

Quick Start Guide



MANCHESTER Series

MV212-XV and MV212

Dual 12" Full Size Line Array Element and Variable Curvature Line Array Element for Touring and Install Applications

MS215

Dual 15" Vented Bandpass Subwoofer for Touring and Installation Applications

MS218

Dual 18" Front Loaded Subwoofer for Touring and Installation Applications

MAN-FG

Universal Fly Grid for MANCHESTER MV Line Array Elements and MS215 Subwoofers

EN

ES

FR

DE

PT

IT

NL

SE

PL

JP

CN

EN

[EN] Safety Instruction

1. Please read and follow all instructions.
2. Keep the apparatus away from water, except for outdoor products.
3. Clean only with a dry cloth.
4. Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
5. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
6. Use only attachments/accessories specified by the manufacturer.



7. Use only specified carts, stands, tripods, brackets, or tables. Use caution to prevent tip-over when moving the cart/apparatus combination.

8. Avoid installing in confined spaces like bookcases.
9. Do not place near naked flame sources, such as lighted candles.
10. Operating temperature range 5° to 45°C (41° to 113°F).

ES

DE

PT

IT

[ES] Instrucción de seguridad

1. Por favor, lea y siga todas las instrucciones.
2. Mantenga el aparato alejado del agua, excepto para productos destinados al uso en exteriores.
3. Limpie solo con un paño seco.
4. No bloquee ninguna abertura de ventilación. Instale de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
5. No instale cerca de fuentes de calor como radiadores, registros de calor, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que generen calor.
6. Utilice solo accesorios especificados por el fabricante.



7. Use solo carros, soportes, trípodes, soportes o mesas especificados. Tenga precaución para evitar el vuelco al mover la combinación carro/aparato.

8. Evite la instalación en espacios confinados como estanterías.
9. No colocar cerca de fuentes de llama desnuda, como velas encendidas.
10. Rango de temperatura de funcionamiento de 5° a 45°C (41° a 113°F).

JP

CN

[FR] Consignes de sécurité

1. Veuillez lire et suivre toutes les instructions.
2. Gardez l'appareil éloigné de l'eau, sauf pour les produits destinés à une utilisation en extérieur.
3. Nettoyez uniquement avec un chiffon sec.
4. Ne bloquez aucune ouverture de ventilation. Installez conformément aux instructions du fabricant.
5. N'installez pas près de sources de chaleur telles que radiateurs, grilles de chaleur, cuisinières ou autres appareils (y compris les amplificateurs) qui produisent de la chaleur.
6. Utilisez uniquement les accessoires spécifiés par le fabricant.



7. Utilisez uniquement des chariots, des supports, des trépieds, des supports ou des tables spécifiés. Faites attention pour éviter le renversement lors du déplacement de la combinaison chariot/appareil.

8. Évitez l'installation dans des espaces confinés comme les bibliothèques.
9. Ne pas placer près de sources de flamme nue, telles que des bougies allumées.
10. Plage de température de fonctionnement de 5° à 45°C (41° à 113°F).

[DE] Wichtige Sicherheitshinweise

1. Bitte lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch und befolgen Sie diese.
2. Halten Sie das Gerät von Wasser fern, außer für Produkte, die für den Außeneinsatz vorgesehen sind.
3. Reinigen Sie es nur mit einem trockenen Tuch.
4. Blockieren Sie keine Belüftungsöffnungen. Installieren Sie gemäß den Anweisungen des Herstellers.
5. Installieren Sie nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Heizregistern, Öfen oder anderen Geräten (einschließlich Verstärkern), die Wärme erzeugen.
6. Verwenden Sie nur Zubehörteile, die vom Hersteller angegeben sind.



7. Verwenden Sie nur spezifizierte Wagen, Ständer, Stative, Halterungen oder Tische. Achten Sie darauf, beim Bewegen der Wagen-Geräte-Kombination ein Umkippen zu vermeiden.

8. Vermeiden Sie die Installation in beengten Räumen wie Bücherregalen.
9. Nicht in der Nähe von offenen Flammenquellen platzieren, wie brennende Kerzen.
10. Betriebstemperaturbereich von 5° bis 45°C (41° bis 113°F).

[PT] Instruções de Segurança Importantes

1. Por favor, leia e siga todas as instruções.
2. Mantenha o aparelho longe da água, exceto para produtos destinados ao uso externo.
3. Limpe apenas com um pano seco.
4. Não bloqueie nenhuma abertura de ventilação. Instale de acordo com as instruções do fabricante.
5. Não instale próximo a fontes de calor, como radiadores, grelhas de calor, fogões ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que gerem calor.
6. Use apenas acessórios especificados pelo fabricante.



7. Use apenas carrinhos, suportes, tripés, suportes ou mesas especificados. Tenha cuidado para evitar tombamentos ao mover a combinação carrinho/aparelho.

8. Evite instalar em espaços confinados, como estantes.
9. Não coloque perto de fontes de chama nua, como velas acesas.
10. Intervalo de temperatura de operação de 5° a 45°C (41° a 113°F).

[IT] Istruzioni di sicurezza importanti

1. Per favore, leggere e seguire tutte le istruzioni.
2. Mantenere l'apparecchio lontano dall'acqua, tranne per i prodotti destinati all'uso all'aperto.
3. Pulire solo con un panno asciutto.
4. Non ostruire alcuna apertura di ventilazione. Installare in conformità alle istruzioni del produttore.
5. Non installare vicino a fonti di calore come termosifoni, bocchette di calore, fornelli o altri apparecchi (compresi gli amplificatori) che producono calore.
6. Utilizzare solo accessori specificati dal produttore.



7. Usare solo carrelli, supporti, treppiedi, staffe o tavoli specificati. Prestare attenzione per evitare il ribaltamento durante lo spostamento della combinazione carrello/apparecchio.

8. Evitare l'installazione in spazi confinati come librerie.
9. Non posizionare vicino a fonti di fiamma nude, come candele accese.
10. Intervallo di temperatura di funzionamento da 5° a 45°C (41° a 113°F).

[NL] Belangrijke veiligheidsvoorschriften

1. Lees alsjeblieft alle instructies en volg deze op.
2. Houd het apparaat uit de buurt van water, behalve voor producten die bedoeld zijn voor buitengebruik.
3. Reinig alleen met een droge doek.
4. Blokker geen ventilatieopeningen. Installeer volgens de instructies van de fabrikant.
5. Installeer niet in de buurt van warmtebronnen zoals radiatoren, warmte registers, fornuizen of andere apparaten (inclusief versterkers) die warmte produceren.
6. Gebruik alleen accessoires die door de fabrikant zijn gespecificeerd.



7. Gebruik alleen gespecificeerde karren, standaards, statieven, beugels of tafels. Wees voorzichtig om kantelen te voorkomen bij het verplaatsen van de kar/apparaatcombinatie.

8. Vermijd installatie in afgesloten ruimtes zoals boekenkasten.
9. Plaats niet in de buurt van naakte vlambronnen, zoals brandende kaarsen.
10. Bedrijfstemperatuurbereik van 5° tot 45°C (41° tot 113°F).

[SE] Viktiga säkerhetsanvisningar

1. Vänligen läs och följ alla instruktioner noggrant.
2. Håll apparaten borta från vatten, förutom för utomhusprodukter.
3. Rengör endast med en torr trasa.
4. Blockera inte några ventilationsöppningar. Installera enligt tillverkarens anvisningar.
5. Installera inte nära några värmekällor som element, värmeregistrar, spisar eller andra apparater (inklusive förstärkare) som genererar värme.
6. Använd endast tillbehör som anges av tillverkaren.



7. Använd endast specificerade vagnar, ställ, stativ, fästen eller bord. Var försiktig för att undvika att vagnen/apparatkombinationen tippar när den flyttas.

8. Undvik installation i trånga utrymmen som bokhyllor.
9. Placera inte nära öppen låga, såsom tända ljus.
10. Drifttemperaturområde 5° till 45°C (41° till 113°F).

[PL] Ważne informacje o bezpieczeństwie

1. Proszę przeczytać i ściśle przestrzegać wszystkich instrukcji.
2. Trzymaj urządzenie z dala od wody, z wyjątkiem produktów przeznaczonych do użytku na zewnątrz.
3. Czyść tylko suchą szmatką.
4. Nie blokuj żadnych otworów wentylacyjnych. Instaluj zgodnie z instrukcjami producenta.
5. Nie instaluj w pobliżu źródeł ciepła, takich jak grzejniki, rejestratory ciepła, kuchenki lub inne urządzenia (w tym wzmacniacze), które generują ciepło.
6. Używaj tylko akcesoriów określonych przez producenta.



7. Używaj tylko określonych wózków, stojaków, statywów, uchwytyów lub stołów. Uważaj, aby zapobiec przewróceniu się wózka/aparatu podczas przemieszczania.

8. Unikaj instalacji w ciasnych miejscach, takich jak regały na książki.
9. Nie umieszczaj w pobliżu źródeł otwartego ognia, takich jak zapalone świece.
10. Zakres temperatury pracy od 5° do 45°C (41° do 113°F).

[JP] 安全指示

1. すべての指示を読んで、従ってください。
2. 屋外の製品を除き、機器を水から遠ざけてください。
3. 乾いた布でのみ清掃してください。
4. 通気口を塞がないでください。メーカーの指示に従ってインストールしてください。
5. 暖房器、ヒートレジスター、ストーブなどの発熱機器（アンプを含む）の近くには取り付けないでください。
6. メーカーが指定したアタッチメント/アクセサリーのみ使用してください。



7. 指定されたカート、スタンド、三脚、ブラケット、またはテーブルのみ使用してください。カート/機器の組み合わせを移動する際には、転倒を防ぐ

- よう注意してください。
8. 書棚などの密閉された空間には設置しないでください。
 9. 裸火のような火の元の近くに置かないでください。
 10. 動作温度範囲は摂氏 5 度から 45 度 (華氏 41 度から 113 度) です。

[CN] 安全须知

1. 请阅读, 保存, 遵守所有的说明, 注意所有的警示。
2. 请勿在靠近水的地方使用本产品。
3. 请用干布清洁本产品。
4. 请只使用厂家指定的附属设备和配件。不要堵塞任何通风口。按照制造商的说明进行安装。



5. 请只使用厂家指定的或随货销售的手推车, 架子, 三角架, 支架和桌子等。若使用手推车来搬运设备, 请注意安全放置设备, 以避免手推车和设备倾

- 倒而受伤。
6. 请勿安装在密闭空间, 如书柜或类似装置。
 7. 请勿将本产品安装在热源附近, 如暖气片, 炉子或其它产生热量的设备 (包括功放器)。产品上不要放置裸露的火焰源, 如点燃的蜡烛。
 8. 如果液体流入或异物落入设备内, 设备遭雨淋或受潮, 设备不能正常运作或被摔坏等, 设备受损需进行维修时, 所有维修均须由合格的维修人员进行维修。

EN

ES

FR

DE

PT

IT

NL

SE

PL

JP

CN

EN Welcome

Thank you for choosing a Turbosound loudspeaker product for your application. If you would like further information about this or any other product, please visit our website at turbosound.com.

Unpacking the Loudspeaker

After unpacking the unit, please check carefully for damage. If damage is found, please notify your supplier at once. You, the consignee, must instigate any claim. Please retain all packaging in case of future return shipment.

System Requirements

The MV212 and MV212-XV are bi-amp 3-way loudspeakers with a passive network used on the mid and high frequency bands, and they require 2 channels of amplifier and DSP.

The MS218 and MS215 are dual subwoofers and require 1 channel of amplifier and DSP for normal forward firing operation. Cardioid bass set ups will require additional amplifier and DSP channels.

All Manchester series Loudspeakers exclusively use Lake pre-sets via Lab Gruppen PLM+ and D series L platforms. No other amplifier and DSP platforms are supported.

Manchester series has a powerful yet simple pre-set strategy utilizing the latest functionality of Lake software, along with new acoustic compensation for length of array and throw distances required (explained later in this QSG).

Pre-set data is found either via Lake Load Library or can be downloaded from www.turbosound.com...

Recommended Lab Gruppen PLM+ models for Touring applications are the PLM12k44 and PLM20k44.

For installations using Lab Gruppen D series L models, please use Lab Gruppen ‘Cafe’ software - available for download from www.labgruppen.com - to determine the optimum amplifier configuration for your system.

System Cabling Requirements

To avoid wasting amplifier power, you should use heavy-duty speaker cable with a minimum wire size of 2.5 mm² (14 AWG), and preferably 4 mm² (12 AWG) for longer runs or where total cabinet input impedance is less than 8 ohms. For extreme cable lengths, be aware of cable impedance and resistive losses.

Always observe the correct polarity.

Use genuine NEUTRIX SPEAKON CONNECTORS for reliable operation.

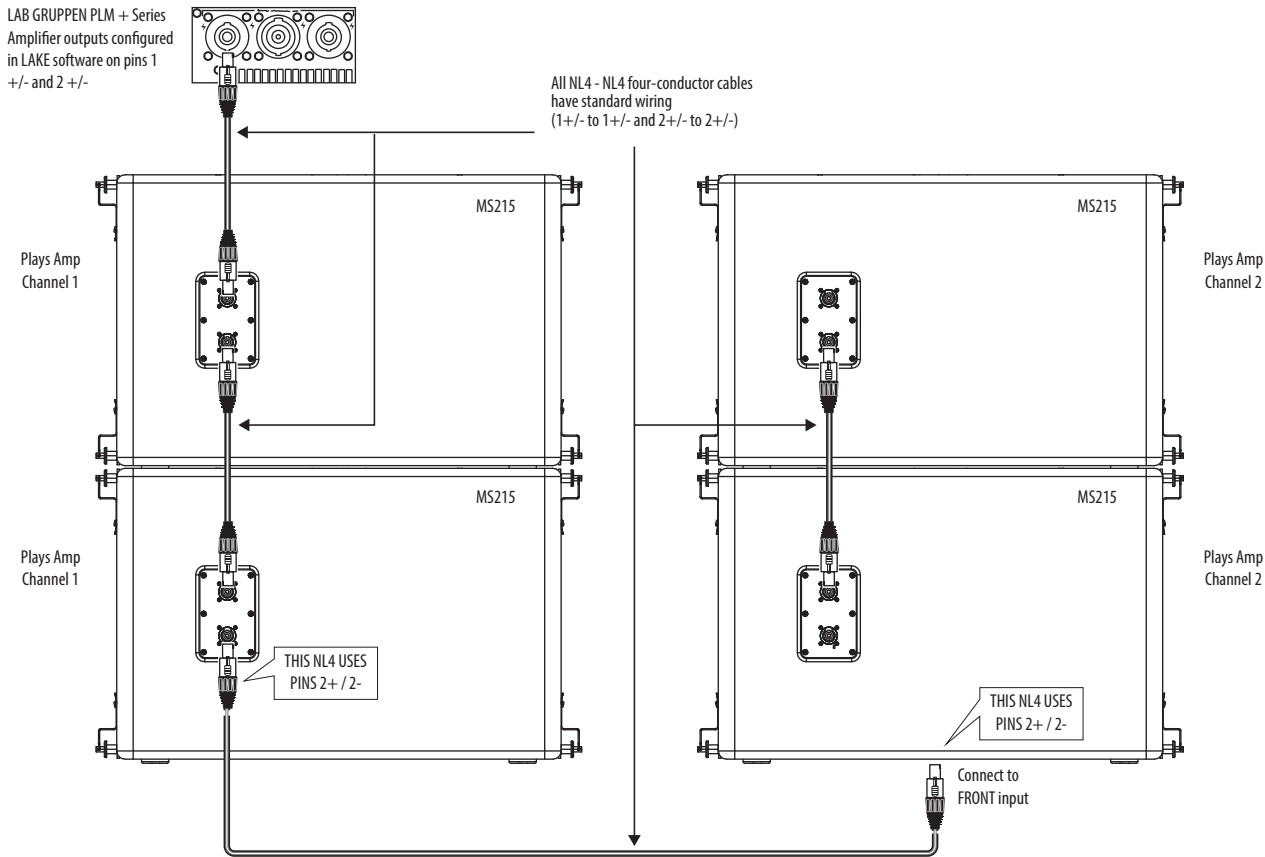
Subwoofer Cabling

NOTE: The MS215 and MS218 subwoofer rear inputs are wired 1+/- = LF1||LF2; and 2+/- = LINK. The front input is wired 2+/- = LF1||LF2.

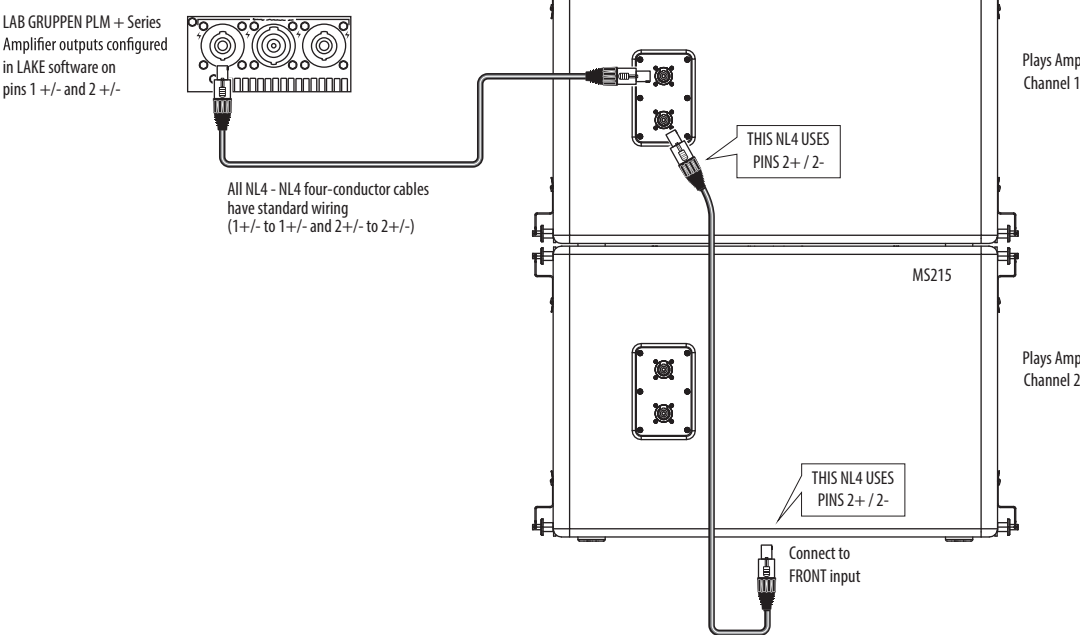
To power two subwoofers per amplifier channel, use standard NL4 link cables from Lab Gruppen bi-wired NL4 outputs (Channel 1 = 1+/-; Channel 2 = 2+/-). Refer to wiring diagrams below for further details, and note the use of the FRONT input on one subwoofer.

To power one subwoofer per amplifier channel, a single NL4 cable from Lab Gruppen bi-wired NL4 outputs (Channel 1 = 1+/-; Channel 2 = 2+/-) connects to the first subwoofer, then another cable connects to the FRONT input of the second subwoofer.

Two Subwoofers Per Amplifier Channel



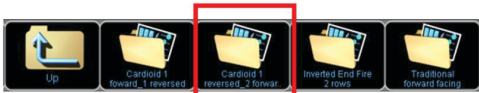
One Subwoofer Per Amplifier Channel



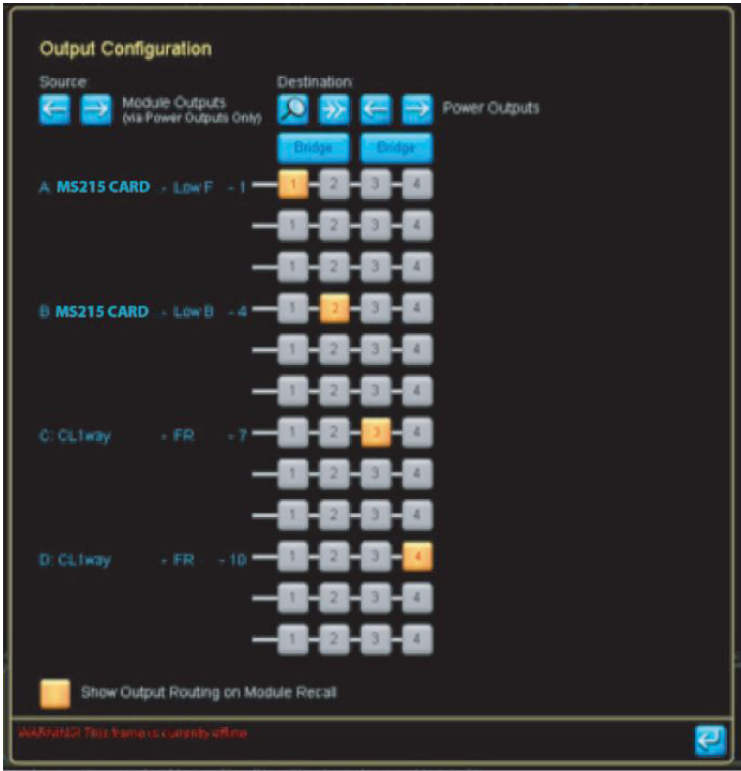
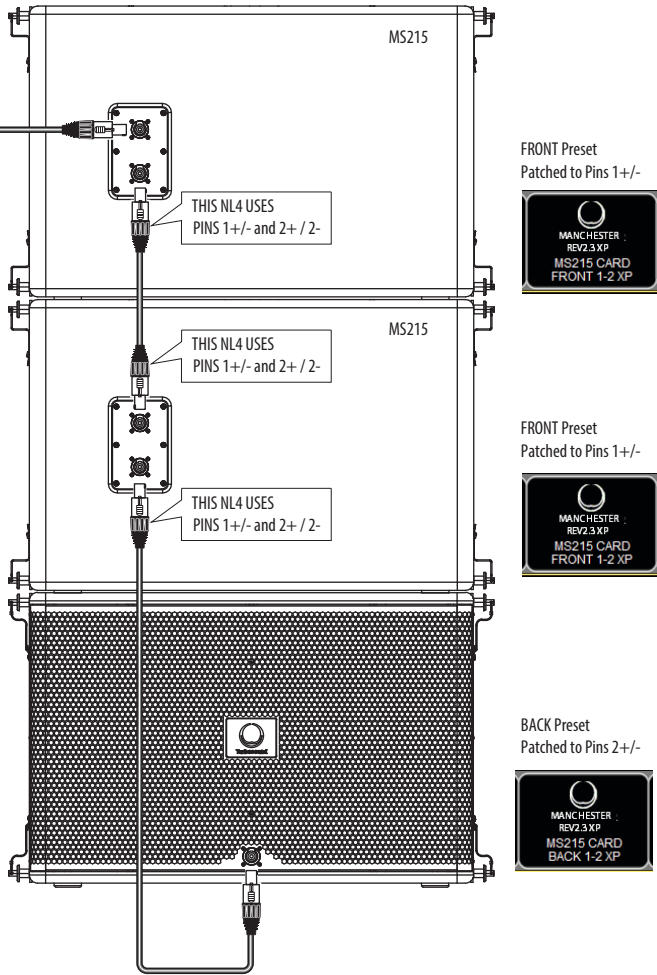
Cardiod BFF (back, forward, forward)
Using 4-Core NL4 cable, 2 DSP and 2 amplifier channels

LAB GRUPPEN PLM + Series
Amplifier outputs configured
in LAKE software on
pins 1 +/- and 2 +/-

All cables are NL4 - NL4 four-conductor
with standard wiring
(1+/- to 1+/- and 2+/- to 2+/-)



Cardiod:
1 Reversed
2 Forward



Connections

Mode	Back Panel	Connector	Internal Schematic
MV212			
MV212-XV			
MS215			
MS218			

*Note: Earlier models of the MS215 and MS218 subwoofers have a front input which is wired on Pins 1+/-.

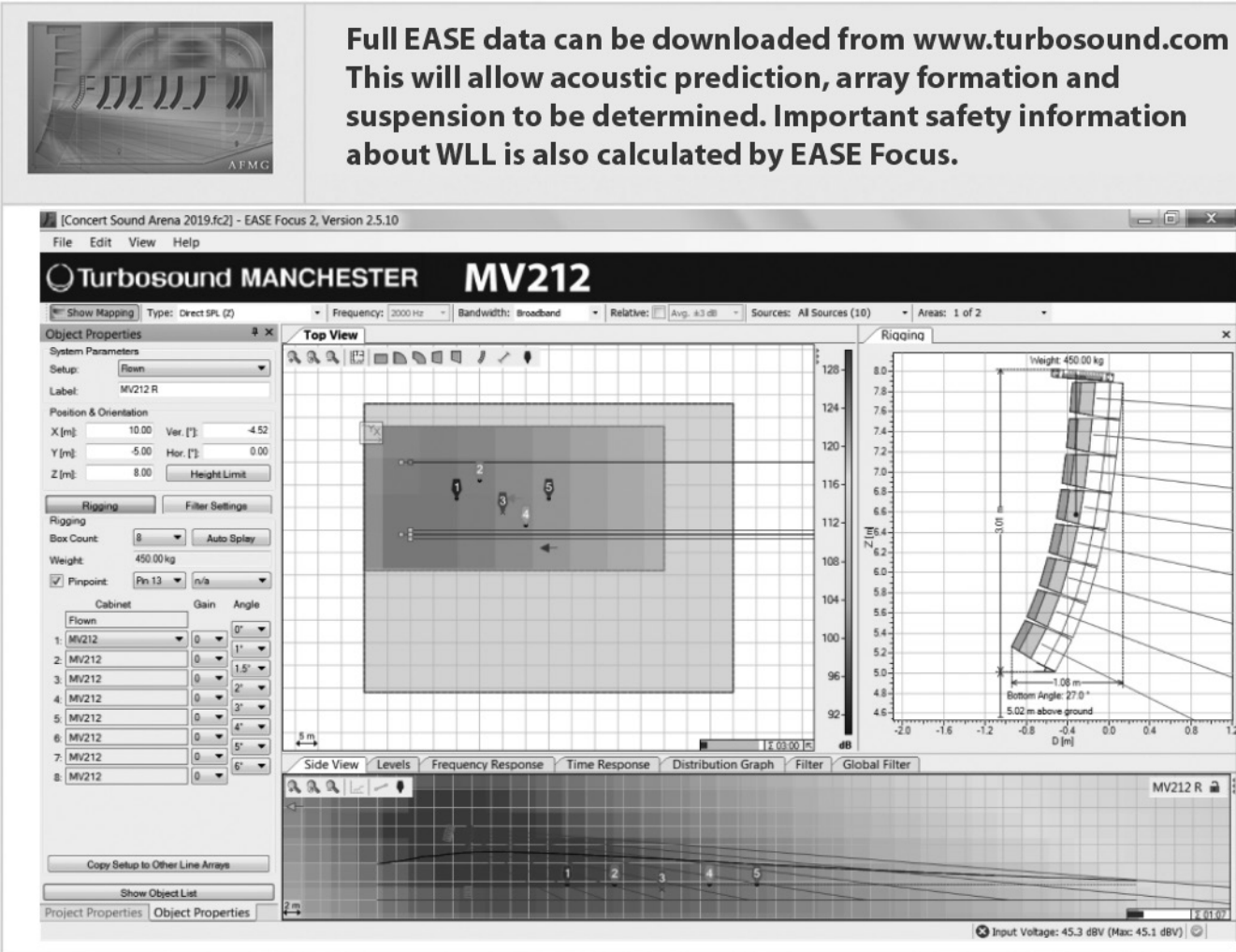
To update the front input to use Pins 2+/-, follow this procedure:

1. Remove the screws that attach the front grille to the subwoofer.
2. Carefully pull off the grille, and do not pull on the front input wires. The cable length to the front NL4 is short, so support the grille while the cable is still attached.
3. Release the FASTON tab spade connectors by pressing on the tab in the middle of the connector with a small flat head screw driver.
4. Swap from pin 1+/- to pin 2+/- . The FASTON connectors will click into place when they are correctly connected.
5. Make sure that the wires are securely connected and with the correct polarity.
6. Securely reattach the front grille.

Rigging and Acoustic Simulation Software

Refer to the MAN-FG rigging manual for safe suspension and installation of the loudspeakers, fly grid and all suspension hardware.

MANCHESTER Series loudspeakers and fly grid are designed and tested to strict BGV-C1 standards. Suspension of these speakers must be performed in accordance with the rigging manual supplied with the MAN-FG fly grid and available online at turbosound.com

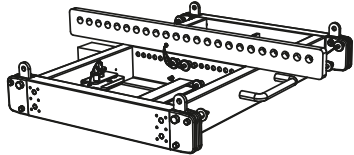


Suspended Arrays

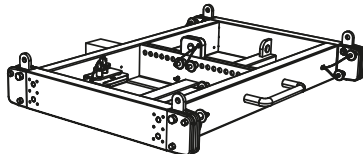
! Safety Warning: Only authorised and certified personnel shall design and install suspended configurations, following the instructions and procedures in the rigging manual supplied with the MAN-FG fly grid, or downloaded from turbosound.com. Failure to follow these instructions may lead to death or permanent injury.

The versatile MAN-FG fly grid allows the Manchester MV212 and MS215 speakers to be flown in a number of different configurations.

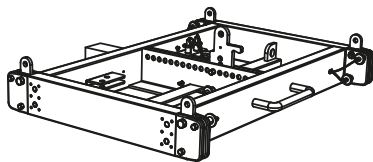
The MAN-FG comes with a multi-pick point tip bar for single or dual suspension:



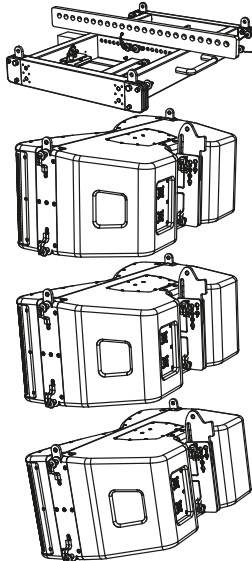
The MAN-FG also comes with a single pick point plate that may be used instead of the tip bar.



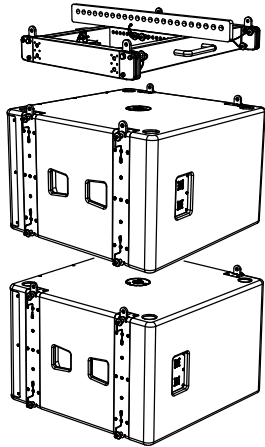
The MAN-FG also comes with a ground stack plate that attaches to the rear mounting point on MV212 speakers for ground stacking.



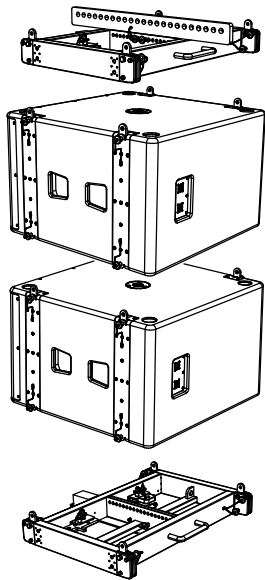
Example: an array of MV212 loudspeakers attached to the bottom of the MAN-FG Fly Grid. The MV212 rear mounting plates adjust the angles.



Example: an array of two MS215 subwoofers attached to a MAN-FG fly grid. MS215 subwoofers can also be mounted rear-firing.



A hybrid array may be configured using a second MAN-FG attached to the bottom of the lower MS215 subwoofer. MV212 speakers can then be attached to this lower fly grid.

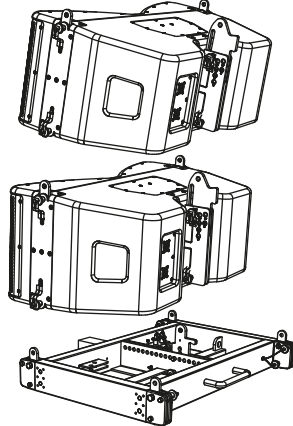


! For maximum array sizes, weights and working load limits, please consult the MAN-FG rigging manual.

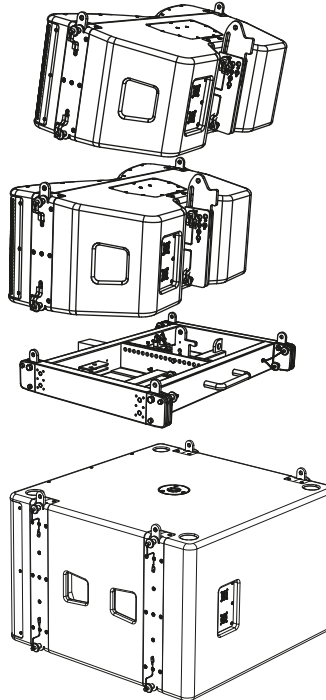
Ground Stacking

! Safety Warning: Only authorised personnel shall design and rig the ground stacked configuration, following the instructions and procedures in the manual supplied with the fly grid or downloaded from turbosound.com. Failure to follow these instructions may lead to death or permanent injury.

Example: an MV212 groundstack. The MAN-FG fly grid comes with an adaptor that attaches to the rear mounting point on MV212 speakers for ground stacking. The MV212 speakers can be attached to each other with 2 front mounting points and one rear point. The rear mounting plate adjusts the angle of the speakers in the groundstack.



Example: a hybrid MS215/MV212 groundstack. The MAN-FG fly grid may be connected to the top of an MS215 subwoofer, and then MV212 speakers connected to the top of the fly grid.



Lake Preset Overlays and Application Notes

All Manchester series Loudspeakers exclusively use Lake pre-sets via Lab Gruppen PLM+ and D series L platforms. No other amplifier and DSP platforms are supported.

The Manchester series has a powerful yet simple pre-set strategy utilizing the latest functionality of Lake software, along with new acoustic compensation overlays for length of array and throw distances required.

Pre-set data is found either via Lake Load Library or can be downloaded from www.turbosound.com

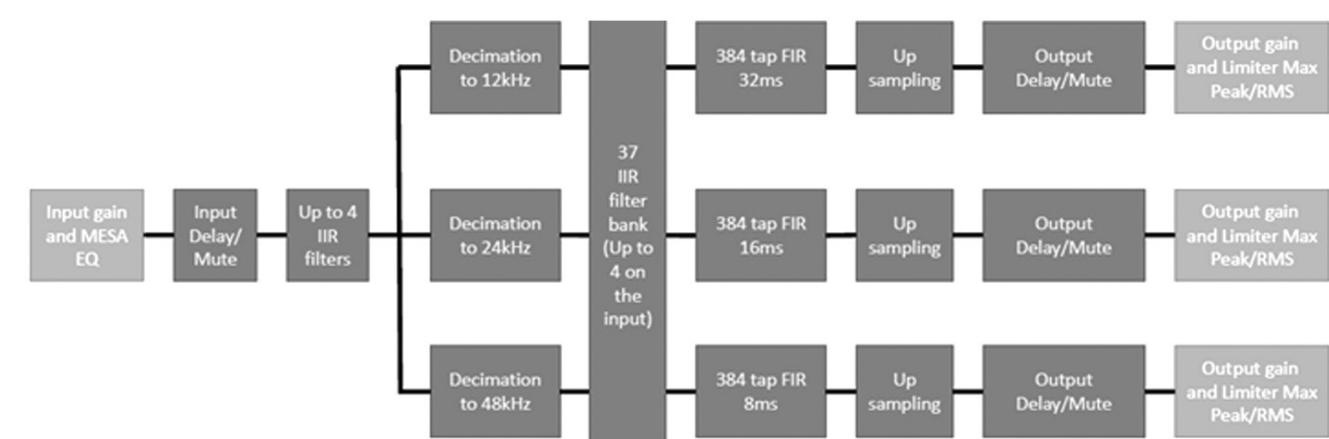
MV212 and MV212-XV loudspeakers each have 2 individual FIR base pre-sets: Full range, and with Subwoofer

Warning: Do not combine MV212 and MV212XV loudspeakers on the same amplifier/DSP circuit.

Warning: Pay careful attention to output patching.

MV212 and MV212-XV modules are based on the FIR 3-way module from Lake software. MOM – Module Output Mixing is used, enabling mid and high bands to be individually processed and then combined back into 1 output channel. This maximizes performance, whilst minimizing amplifier channels.

FIR3 module from Lake software:



Enabling MOM (Module Output Mixing)

Warning: It is MANDATORY to Enable the MOM in the User Preferences/Designer Functions menu.

How to Enable “Module Output Mixing”:

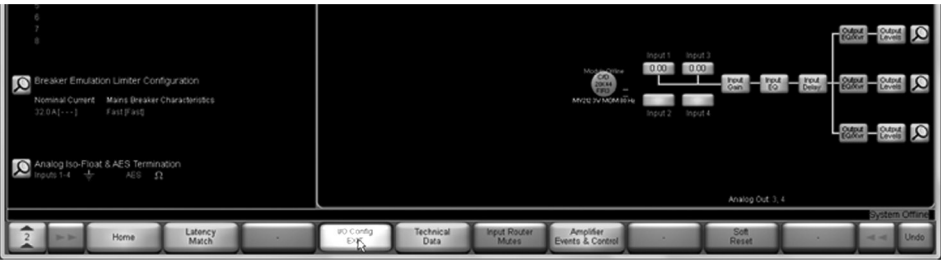
1. Starting from the Lake Controller Home Screen, Click “User Preferences”
2. Click “Designer Functions”
3. Click “Designer Mode” – this enables Designer mode, so added functions can be enabled.

Click “Module Output Mixing” to enable Module Output Mixing



MOM: Output Patching (DSP Module Output to Amplifier Channel Input)

1. Click “I/O Config & Worksheets”
2. To patch outputs, click on the “Modules” button.
3. Select the first MV212 Module, Click “I/O Config & Worksheets”



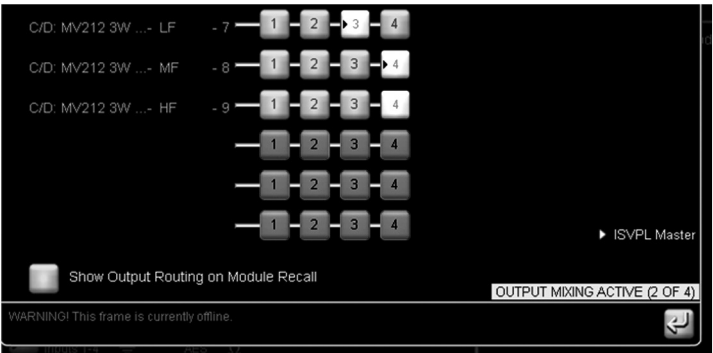
Click on the magnifying glass at the output side of the DSP block diagram in the right of the screen.



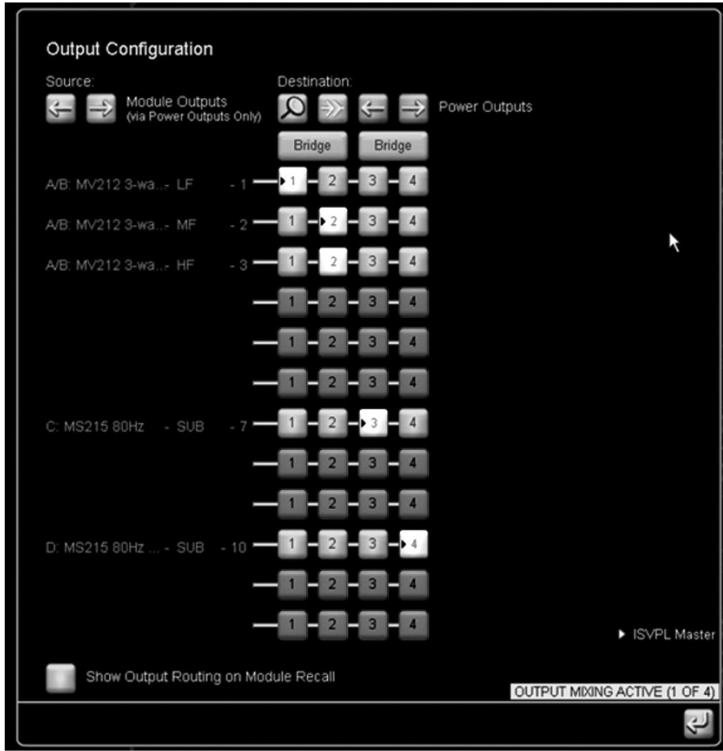
The Patch screen may be all blue or may have some pre-defined selection in orange – make sure none are patched (so all numbered icons are blue)

Assign the LF to its dedicated output section, while the MF and HF must both be assigned at the same output as shown.

Note the Yellow notice: “OUTPUT MIXING ACTIVE”



Please pay attention to MOM, for example, in the diagram below, you can see that both the mid and high output bands of the DSP are patched to the same output number 2.



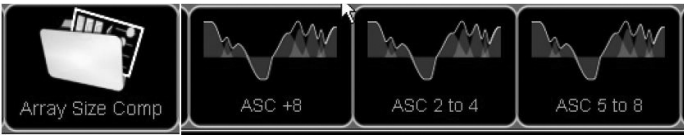
MS215 and MS218 subwoofers each have 2 individual base pre-sets: forward firing and cardioid.

Warning: Do not combine MS215 and MS218 subwoofers on the same amplifier/DSP circuit.



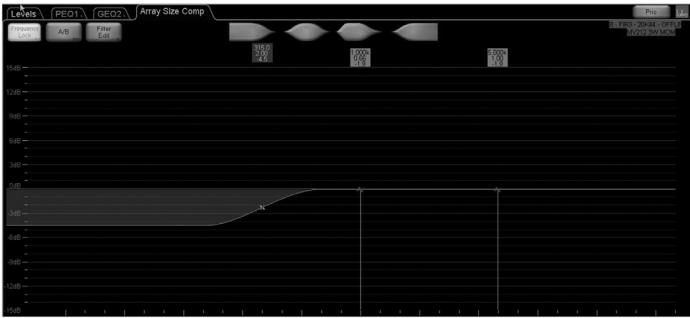
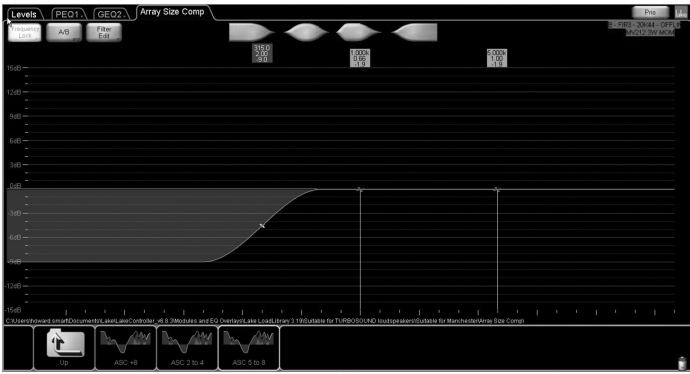
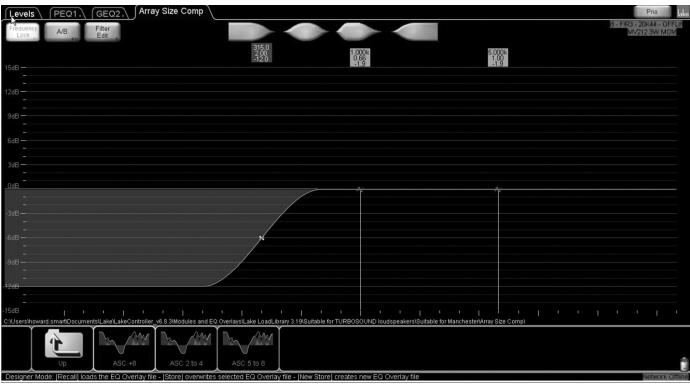
Array Size Compensation (ASC) Overlays

Three ASC overlays are available, and it is recommended that ALL enclosures in the array have ASC selected.



The 6 dB low-frequency shelving characteristic offsets LF/MF array coupling.

Note: Single MV212/MV212 XV do not normally require ASC overlay.

ASC OVERLAY DESCRIPTION	OVERLAY
ASC 2 to 4: 2 to 4 elements	
ASC 5 to 8: 5 to 8 elements	
ASC +8: more than 8 elements	

DISTANCE EQ COMPENSATION

All speakers are affected by air loss over distance, this set of overlays is in increments of 3 m and ensures a balanced high frequency response over distance. Peaking or Bell filters are used to keep headroom in the high frequency band rather than high shelf filters which unnecessarily use up headroom for frequency which will not travel over far distances.

Rules of AirEQ:

DO NOT INSERT MORE THAN 1 FILTER AT THE SAME TIME.

FOR INTERMEDIATE DISTANCES, USE THE CLOSEST OVERLAY AVAILABLE

AirEQ overlays are available at:

9 m, 12 m, 15 m, 18 m, 21 m, 24 m, 27 m, 50 m, and + 50 m

Here we have some examples of how the useful frequency and gain changes over distance:

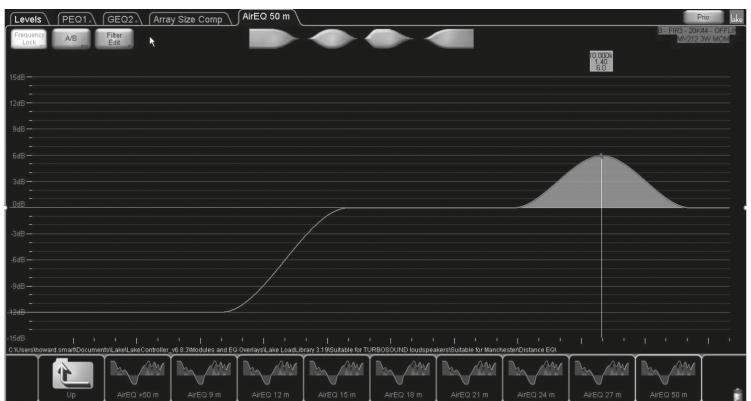
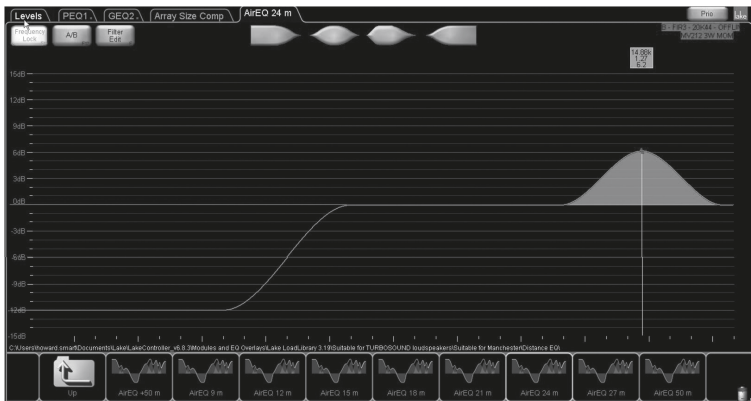
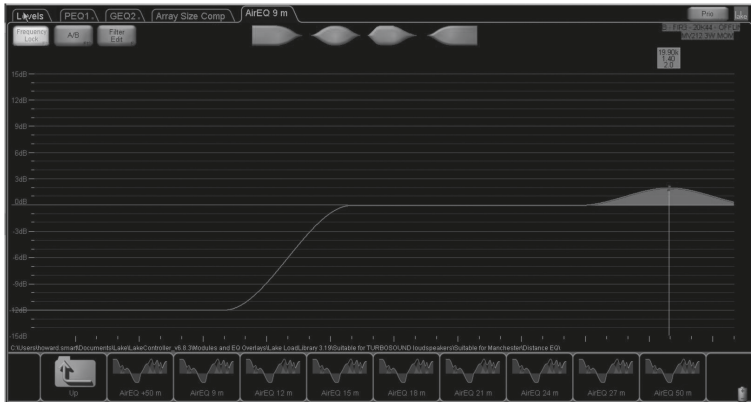
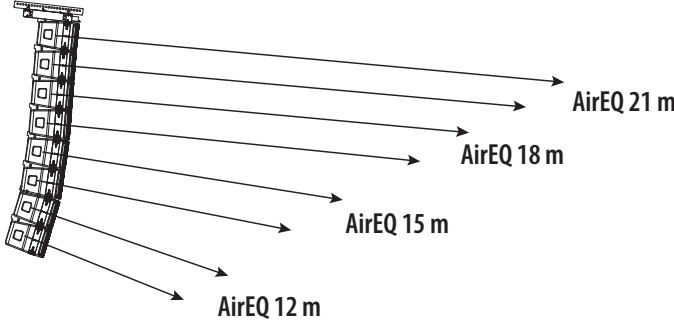
AirEQ9 m – For elements within an array aimed at 9 m distance

AirEQ24 m – For elements within an array aimed at 24 m distance

AirEQ50 m – For elements within an array aimed at 50m distance

OVERLAY

Two elements per amplifier DSP module block



EQ STRATEGY: Considerations for constant frequency response in the sound field

Flat arrays (minimum inter-element angle between elements) will have an increase in the mid frequency band typically between 630 Hz -2 kHz

Curved array (inter-element angle used between elements) will have decrease in the mid frequency band typically between 630 Hz -2 kHz

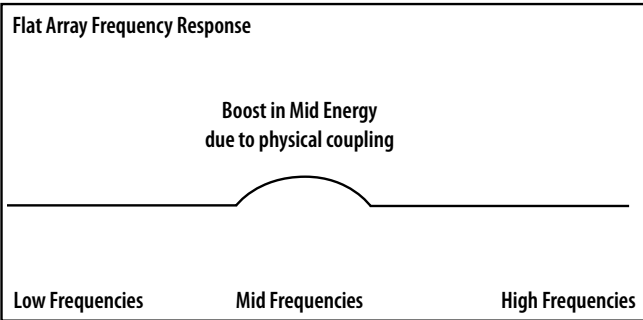
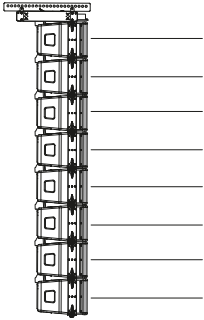
It is recommended that you split the EQ strategy to suit the mechanical curvature of the array to gain constant frequency response.

Example: Here we have a typical J curved array of 8 MV212 elements – as we have 2 MV212 elements per Lake DSP module, it gives 4 discrete ZONEs that can have small adjustments in the mid band area that is affected by the mechanical aiming of the array causing coupling and de-coupling.

Using one of the many industry-standard measurement software systems, reference microphones and sound-cards, find the mid range frequency affected, and adjust each zone for constant frequency response between zones/sound field area.

Lake software offers integration to many of these software systems, further information can be found at www.labgruppen.com

Flat Array

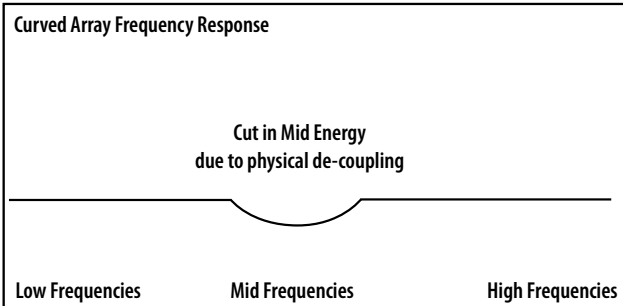
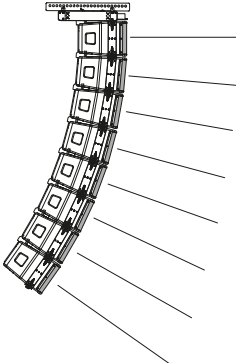


Flat Array Frequency Response

Boost in Mid Energy due to physical coupling

Low Frequencies Mid Frequencies High Frequencies

Curved Array

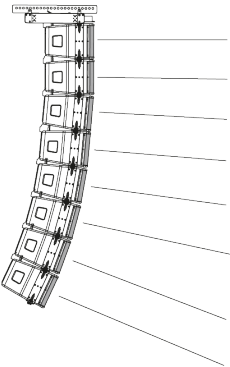


Curved Array Frequency Response

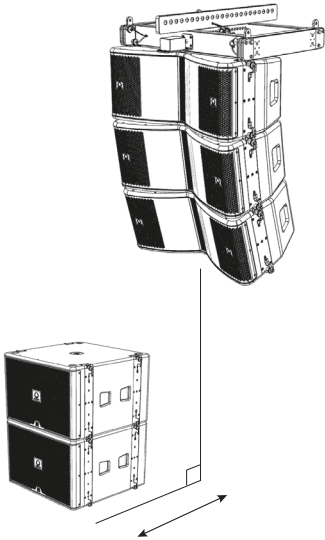
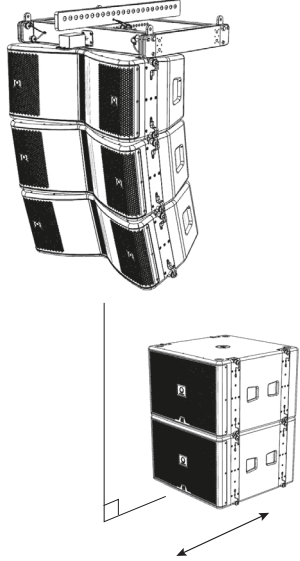
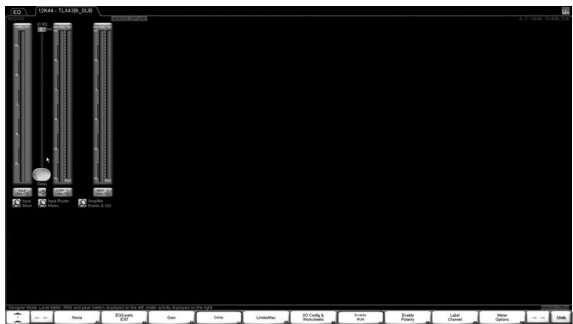
Cut in Mid Energy due to physical de-coupling

Low Frequencies Mid Frequencies High Frequencies

Curved Array



Gain (dB)	Freq (Hz)	BW (Oct)
-1.50	1331.53	0.86
-1.00	1331.53	0.86
0.50	1331.53	0.86
1.50	1331.53	0.86

SUBWOOFER TIME ALIGNMENT	ILLUSTRATION	OVERLAY
MS215 and MS218 pre-sets use all-pass filters to set the initial time alignment (assuming the fronts of the cabinets are in line) this greatly reduces system latency. For example: If the fronts of the MV212 and MS215 are aligned, then in both pre-sets, the delay should be set to the default which is 0 ms. However, in the real world it is not always possible to have your flown array and your ground stacked bass aligned in the vertical plane. 1. In the picture to the right, the MS215 subs are ‘forward’ of the MV212 flown array. So the MS215 subs need to be delayed.	1. Subs are forward 	
2. In the picture to the right, the MV212 flown array is now ‘forward’ of the MS215 ground stacked subs. So the MV212 array needs to be delayed. So how do you find the correct delay time to align the flown array to the ground stacked bass? Some basic knowledge of delay units can get you an acceptable result by measuring the distance between the fronts of the flown array and the front of the ground stacked array. Remember within Lake software you can choose the delay unit; ms, m, or feet. 1 ms (milliseconds) = 0.343 m (meters) = 1.125 ft (feet) Further fine-tuning can be done by using one of the many industry standard measurement software systems, reference microphones and sound-cards. Lake software offers integration to many of these software systems, and further information can be found at www.labgruppen.com	2. Flown array is forward 	

ES Bienvenidos

Gracias por elegir un producto de altavoz Turbosound para su aplicación. Si desea obtener más información sobre este o cualquier otro producto, visite nuestro sitio web en turbosound.com.

Desembalaje del altavoz

Después de desembalar la unidad, compruebe cuidadosamente si hay daños. Si encuentra daños, notifique a su proveedor de inmediato. Usted, el destinatario, debe iniciar cualquier reclamación. Conserve todo el embalaje en caso de un envío de devolución futuro.

Requisitos del sistema

El MV212 y MV212-XV son altavoces biamplificados de 3 vías con una red pasiva que se utiliza en las bandas de frecuencia media y alta, y requieren 2 canales de amplificador y DSP.

El MS218 y el MS215 son subwoofers duales y requieren 1 canal de amplificador y DSP para un funcionamiento normal de disparo hacia adelante. Las configuraciones de bajos cardioides requerirán un amplificador adicional y canales DSP.

Todos los altavoces de la serie Manchester utilizan exclusivamente preajustes Lake a través de las plataformas Lab Gruppen PLM + y D serie L. No se admiten otros amplificadores y plataformas DSP.

La serie Manchester tiene una estrategia preestablecida poderosa pero simple que utiliza la última funcionalidad del software Lake, junto con una nueva compensación acústica para la longitud de la matriz y las distancias de proyección requeridas (explicadas más adelante en este QSG).

Los datos preestablecidos se encuentran a través de Lake Load Library o se pueden descargar desde www.turbosound.com...

Los modelos PLM + de Lab Gruppen recomendados para aplicaciones Touring son PLM12k44 y PLM20k44.

Para instalaciones que utilicen modelos de la serie L de Lab Gruppen D, utilice el software Lab Gruppen ‘Cafe’, disponible para descargar en www.labgruppen.com, para determinar la configuración óptima del amplificador para su sistema.

Requisitos de cableado del sistema

Para evitar el desperdicio de potencia del amplificador, debe utilizar un cable de altavoz de alta resistencia con un tamaño de cable mínimo de 2,5 mm² (14 AWG) y preferiblemente 4 mm² (12 AWG) para recorridos más largos o cuando la impedancia total de entrada del gabinete sea inferior a 8 ohmios. Para longitudes de cable extremas, tenga en cuenta la impedancia del cable y las pérdidas resistivas. Observe siempre la polaridad correcta.

Utilice CONECTORES SPEAKON originales de NEUTRIX para un funcionamiento fiable.

Cableado de subwoofer

NOTA: Las entradas traseras de subwoofer MS215 y MS218 están cableadas como 1+/- = LF1||LF2; y 2+/- = LINK. La entrada frontal está cableada como 2+/- = LF1||LF2.

Para alimentar dos subwoofers por canal del amplificador, utiliza cables estándar de enlace NL4 desde las salidas bi-cableadas NL4 de Lab Gruppen (Canal 1 = 1+/-; Canal 2 = 2+/-). Consulta los diagramas de cableado a continuación para más detalles, y ten en cuenta el uso de la entrada FRONTAL en un subwoofer.

Para alimentar un subwoofer por canal del amplificador, utiliza un solo cable NL4 desde las salidas bi-cableadas NL4 de Lab Gruppen (Canal 1 = 1+/-; Canal 2 = 2+/-) conectado al primer subwoofer, luego otro cable conecta a la entrada FRONTAL del segundo subwoofer.

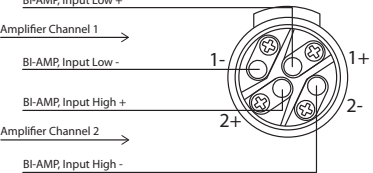
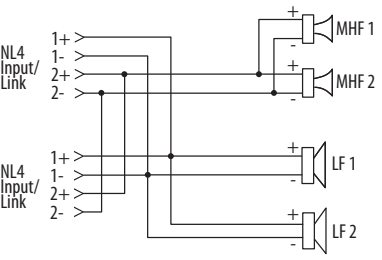
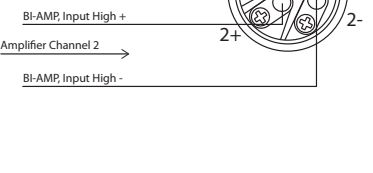
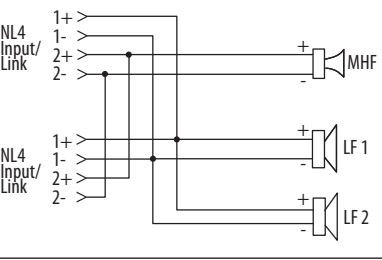
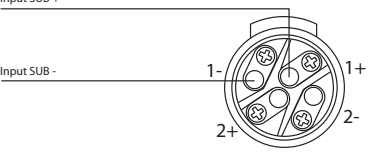
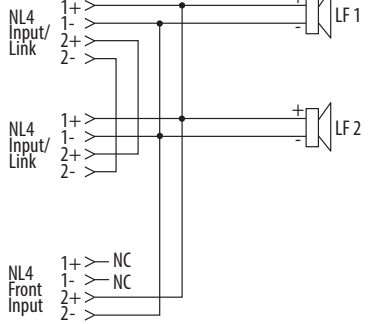
[Consulte la página 5 para ver la imagen]

[Consulte la página 6 para ver la imagen]

EN

ES

Conexiones

Modo	Panel posterior	Conector	Esquema interno
MV212			
MV212-XV			
MS215		 MS215 y MS218 Entrada Frontal utiliza Pines 2+/- * Nota: modelos anteriores utilizan Pines 1+/-1-	
MS218			

*Nota: Los modelos anteriores de los subwoofers MS215 y MS218 tienen una entrada frontal que está conectada a los pines 1+/-1-.

Para actualizar la entrada frontal y usar los pines 2+/-2-, sigue este procedimiento:

1. Retira los tornillos que sujetan la rejilla frontal al subwoofer.
2. Con cuidado, quita la rejilla sin tirar de los cables de entrada frontal. La longitud del cable hacia el NL4 frontal es corta, así que sostén la rejilla mientras el cable aún esté conectado.
3. Libera los conectores de lengüeta FASTON presionando la lengüeta en el centro del conector con un destornillador de cabeza plana pequeño.
4. Cambia del pin 1+/- al pin 2+/--. Los conectores FASTON encajarán en su lugar cuando estén correctamente conectados.
5. Asegúrate de que los cables estén conectados de forma segura y con la polaridad correcta.
6. Vuelve a colocar la rejilla frontal de manera segura.

Software de simulación acústica y de aparajos

Consulte el manual de montaje de MAN-FG para obtener información sobre la suspensión e instalación seguras de los altavoces, la rejilla para moscas y todos los accesorios de suspensión.

Los altavoces de la serie MANCHESTER y la rejilla fly están diseñados y probados según los estrictos estándares BGV-C1. La suspensión de estos altavoces debe realizarse de acuerdo con el manual de montaje suministrado con la rejilla de mosca MAN-FG y disponible en línea en turbosound.com

[Consulte la página 8 para ver la imagen]

Matrices suspendidas

Advertencia de seguridad: Solo el personal autorizado y certificado debe diseñar e instalar configuraciones suspendidas, siguiendo las instrucciones y procedimientos del manual de aparato suministrado con la rejilla de mosca MAN-FG, o descargado de turbosound.com. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones permanentes.

La versátil rejilla de vuelo MAN-FG permite que los altavoces Manchester MV212 y MS215 vuelen en varias configuraciones diferentes.

El MAN-FG viene con una barra de punta de puntos múltiples para suspensión simple o doble:

[Consulte la página 9 para ver la imagen]

El MAN-FG también viene con una placa de punta única que se puede usar en lugar de la barra de punta.

[Consulte la página 9 para ver la imagen]

El MAN-FG también viene con una placa de suelo que se fija al punto de montaje trasero de los altavoces MV212 para el suelo.

[Consulte la página 9 para ver la imagen]

Ejemplo: una matriz de altavoces MV212 conectados a la parte inferior del MAN-FG Fly Grid. Las placas de montaje traseras del MV212 ajustan los ángulos.

[Consulte la página 9 para ver la imagen]

Ejemplo: una matriz de dos subwoofers MS215 conectados a una rejilla MAN-FG fly. Los subwoofers MS215 también se pueden montar en la parte trasera.

[Consulte la página 9 para ver la imagen]

Se puede configurar una matriz híbrida utilizando un segundo MAN-FG conectado a la parte inferior del subwoofer inferior MS215. Los altavoces MV212 se pueden conectar a esta rejilla inferior.

[Consulte la página 9 para ver la imagen]

Advertencia: Para conocer los tamaños máximos de la matriz, los pesos y los límites de carga de trabajo, consulte el manual de montaje de MAN-FG.

Apilamiento en el suelo

Advertencia de seguridad: Solo el personal autorizado deberá diseñar y montar la configuración apilada en el suelo, siguiendo las instrucciones y procedimientos del manual suministrado con la rejilla de mosca o descargado de turbosound.com. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones permanentes.

Ejemplo: una pila de tierra MV212. La rejilla de mosca MAN-FG viene con un adaptador que se conecta al punto de montaje trasero de los altavoces MV212 para apilamiento en el suelo. Los altavoces MV212 se pueden unir entre sí con 2 puntos de montaje frontales y un punto trasero. La placa de montaje trasera ajusta el ángulo de los altavoces en el suelo.

[Consulte la página 9 para ver la imagen]

Ejemplo: una pila de tierra híbrida MS215/MV212. La rejilla de mosca MAN-FG puede conectarse a la parte superior de un subwoofer MS215 y luego los altavoces MV212 conectados a la parte superior de la rejilla de mosca.

[Consulte la página 9 para ver la imagen]

Superposiciones preestablecidas de Lake y notas de aplicación

Todos los altavoces de la serie Manchester utilizan exclusivamente preajustes Lake a través de las plataformas Lab Gruppen PLM + y D serie L. No se admiten otros amplificadores y plataformas DSP.

La serie Manchester tiene una estrategia preestablecida poderosa pero simple que utiliza la última funcionalidad del software Lake, junto con nuevas superposiciones de compensación acústica para la longitud de la matriz y las distancias de proyección requeridas.

Los datos preestablecidos se encuentran a través de Lake Load Library o se pueden descargar de www.turbosound.com

Cada uno de los altavoces MV212 y MV212-XV tiene 2 preajustes de base FIR individuales: rango completo y con subwoofer

Advertencia: No combine altavoces MV212 y MV212XV en el mismo circuito amplificador/DSP.

Advertencia: Preste especial atención a los parches de salida.

Los módulos MV212 y MV212-XV se basan en el módulo FIR de 3 vías del software Lake. MOM: se utiliza la mezcla de salida del módulo, lo que permite que las bandas medias y altas se procesen individualmente y luego se vuelvan a combinar en un canal de salida. Esto maximiza el rendimiento y minimiza los canales del amplificador.

Módulo FIR3 del software Lake:

[Consulte la página 10 para ver la imagen]

Habilitación de MOM (mezcla de salida de módulo)
Advertencia: Es OBLIGATORIO habilitar MOM en el menú Preferencias del usuario/ Funciones del diseñador.

Cómo habilitar la “Mezcla de salida del módulo”:

1. A partir de la pantalla de inicio de Lake Controller, haga clic en “Preferencias de usuario”
2. Haga clic en “Funciones de diseñador”.
3. Haga clic en “Modo de diseñador”: esto habilita el modo de diseñador, por lo que se pueden habilitar funciones adicionales.

Haga clic en “Mezcla de salida de módulo” para habilitar la mezcla de salida de módulo

[Consulte la página 10 para ver la imagen]

MOM: Patching de salida (salida del módulo DSP a entrada del canal del amplificador)

1. Haga clic en “Configuración de E/S y hojas de trabajo”.
2. Para parchear las salidas, haga clic en el botón “Módulos”.
3. Seleccione el primer módulo MV212, haga clic en “Configuración de E/S y hojas de trabajo”

[Consulte la página 11 para ver la imagen]

Haga clic en la lupa en el lado de salida del diagrama de bloques DSP en la parte derecha de la pantalla.

[Consulte la página 11 para ver la imagen]

La pantalla de Parches puede ser completamente azul o puede tener alguna selección predefinida en naranja; asegúrese de que ninguno esté parcheado (de modo que todos los íconos numerados sean azules)

Asigne el LF a su sección de salida dedicada, mientras que MF y HF deben asignarse a la misma salida como se muestra.

Tenga en cuenta el aviso amarillo: “MEZCLA DE SALIDA ACTIVA”

[Consulte la página 11 para ver la imagen]

Preste atención a MOM, por ejemplo, en el diagrama a continuación, puede ver que las bandas de salida media y alta del DSP están conectadas al mismo número de salida 2.

[Consulte la página 12 para ver la imagen]

Los subwoofers MS215 y MS218 tienen cada uno 2 preajustes de base individuales: disparo directo y cardioide.

Advertencia: No combine subwoofers MS215 y MS218 en el mismo circuito amplificador / DSP.

[Consulte la página 12 para ver la imagen]

Superposiciones de compensación de tamaño de matriz (ASC)

Hay tres superposiciones de ASC disponibles y se recomienda que TODOS los gabinetes de la matriz tengan ASC seleccionado.

[Consulte la página 13 para ver la imagen]

La característica de estantería de baja frecuencia de 6 dB compensa el acoplamiento de la matriz LF / MF.

Nota: Un MV212/MV212 XV normalmente no requiere superposición ASC.

DESCRIPCIÓN DE SUPERPOSICIÓN DE ASC	CUBRIR
ASC 2 a 4: 2 a 4 elementos	
ASC 5 a 8: 5 a 8 elementos	
ASC +8: más de 8 elementos	

COMPENSACIÓN DE DISTANCE EQ

Todos los altavoces se ven afectados por la pérdida de aire a lo largo de la distancia, este conjunto de superposiciones se realiza en incrementos de 3 m y garantiza una respuesta de alta frecuencia equilibrada a lo largo de la distancia. Los filtros de pico o campana se utilizan para mantener el margen superior en la banda de alta frecuencia en lugar de los filtros de estante alto que utilizan innecesariamente el margen superior para la frecuencia que no viajará a grandes distancias.

Reglas de AirEQ:

NO INTRODUZCA MÁS DE 1 FILTRO AL MISMO TIEMPO.

PARA DISTANCIAS INTERMEDIAS, USE LA SUPERPOSICIÓN MÁS CERCANA DISPONIBLE

Las superposiciones de AirEQ están disponibles en:

9 m, 12 m, 15 m, 18 m, 21 m, 24 m, 27 m, 50 m y + 50 m

Aquí tenemos algunos ejemplos de cómo la frecuencia útil y la ganancia cambian a lo largo de la distancia:

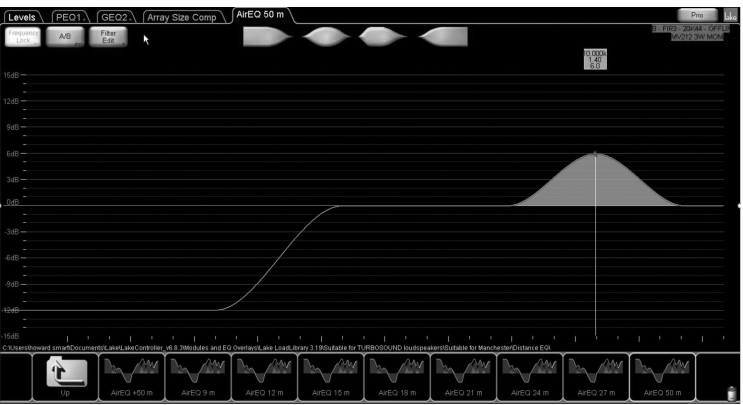
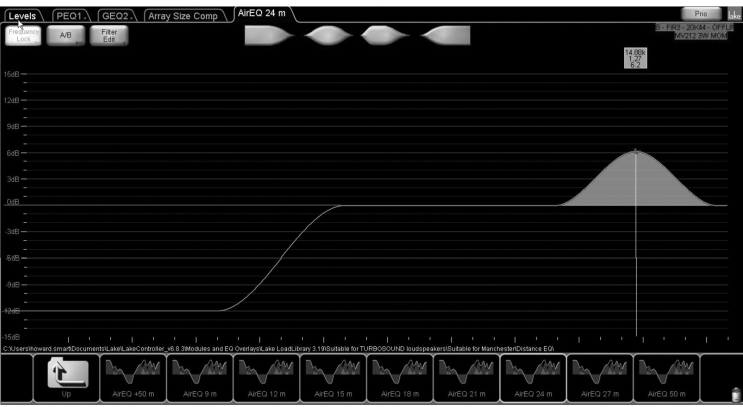
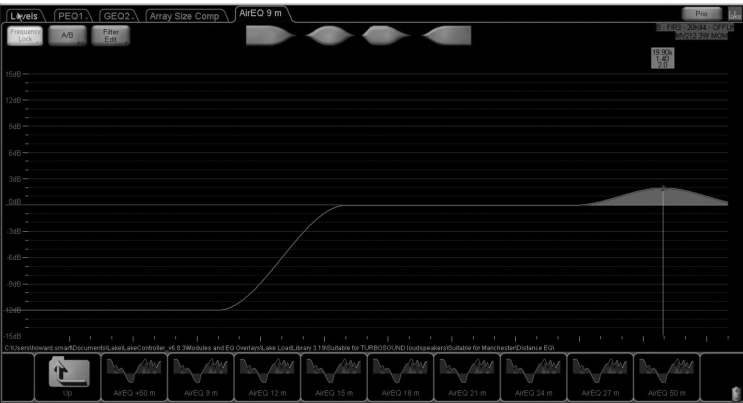
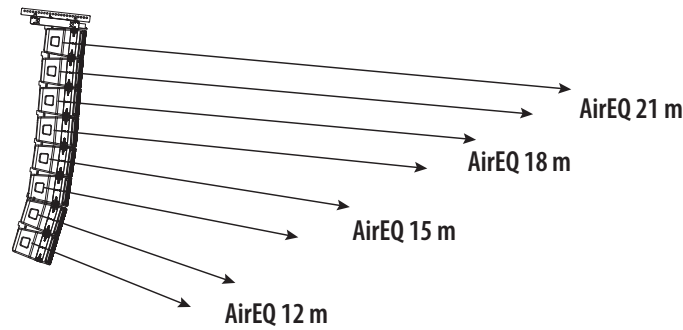
AirEQ9 m – Para elementos dentro de una matriz orientada a una distancia de 9 m

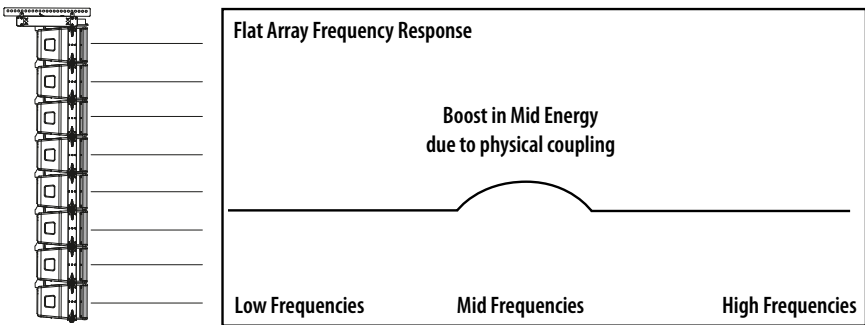
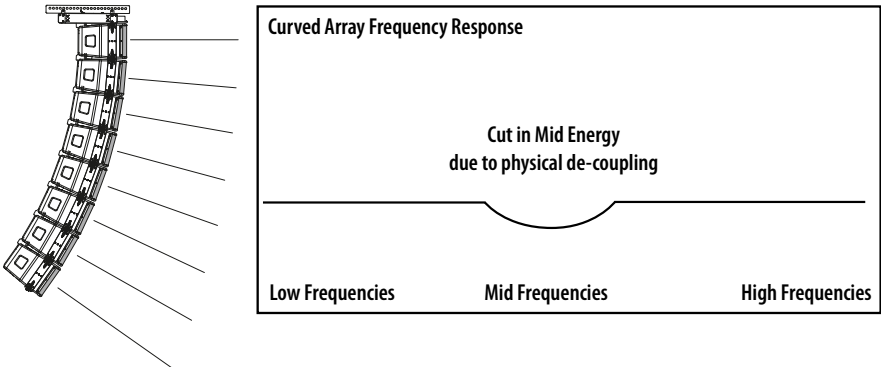
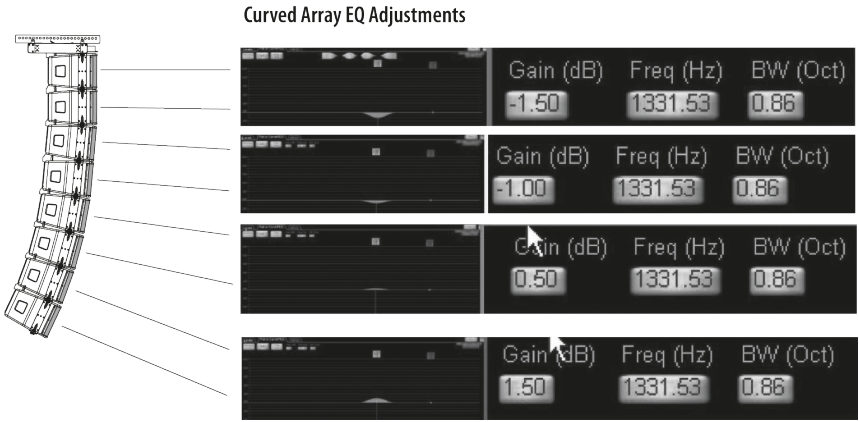
AirEQ24 m – Para elementos dentro de una matriz orientada a una distancia de 24 m

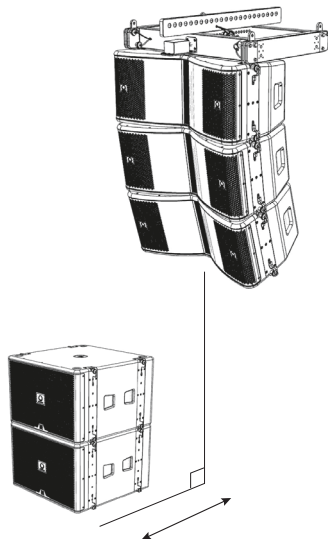
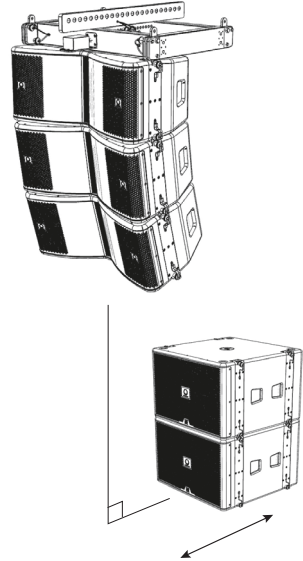
AirEQ50 m – Para elementos dentro de una matriz orientada a 50 m de distancia

CUBRIR

Two elements per amplifier DSP module block



ESTRATEGIA DE EQ: Consideraciones para una respuesta de frecuencia constante en el campo de sonido	
Las matrices planas (ángulo mínimo entre elementos entre elementos) tendrán un aumento en la banda de frecuencia media, típicamente entre 630 Hz -2 kHz	Flat Array 
La matriz curva (ángulo entre elementos utilizado entre elementos) tendrá una disminución en la banda de frecuencia media, típicamente entre 630 Hz -2 kHz	Curved Array 
Se recomienda dividir la estrategia de EQ para que se adapte a la curvatura mecánica de la matriz para obtener una respuesta de frecuencia constante. Ejemplo: Aquí tenemos una matriz curva en J típica de 8 elementos MV212; como tenemos 2 elementos MV212 por módulo Lake DSP, da 4 ZONAS discretas que pueden tener pequeños ajustes en el área de la banda media que se ve afectada por la orientación mecánica del matriz que causa acoplamiento y desacoplamiento. Usando uno de los muchos sistemas de software de medición estándar de la industria, micrófonos de referencia y tarjetas de sonido, encuentre la frecuencia de rango medio afectada y ajuste cada zona para una respuesta de frecuencia consistente entre zonas/área de campo de sonido. El software Lake ofrece integración con muchos de estos sistemas de software; puede encontrar más información en www.labgruppen.com	Curved Array 

ALINEACIÓN DE TIEMPO DEL SUBWOOFER	ILUSTRACIÓN	CUBRIR
Los preajustes MS215 y MS218 utilizan filtros de paso total para establecer la alineación de tiempo inicial (suponiendo que los frentes de los gabinetes estén alineados), esto reduce en gran medida la latencia del sistema. Por ejemplo: si los frentes del MV212 y MS215 están alineados, entonces en ambos preajustes, el retardo debe establecerse en el valor predeterminado que es 0 ms. Sin embargo, en el mundo real no siempre es posible tener su matriz volada y sus bajos apilados en el suelo alineados en el plano vertical. 1. En la imagen de la derecha, los submarinos MS215 están 'delante' de la matriz volada MV212. Por lo tanto, los submarinos MS215 deben retrasarse.	1. Los sustitutos son adelantados 	
2. En la imagen de la derecha, la matriz volada MV212 ahora está 'adelante' de los submarinos apilados en el suelo MS215. Por lo tanto, la matriz MV212 debe retrasarse. Entonces, ¿cómo encuentra el tiempo de retardo correcto para alinear la matriz volada con el bajo apilado en el suelo? Un poco de conocimiento básico de las unidades de retardo puede darle un resultado aceptable midiendo la distancia entre los frentes de la matriz volada y la parte delantera de la matriz apilada en el suelo. Recuerde que dentro del software Lake puede elegir la unidad de retardo; ms, m o pies. 1 ms (milisegundos) = 0,343 m (metros) = 1,125 pies (pies) Se pueden realizar más ajustes utilizando uno de los muchos sistemas de software de medición estándar de la industria, micrófonos de referencia y tarjetas de sonido. El software Lake ofrece integración con muchos de estos sistemas de software, y se puede encontrar más información en www.labgruppen.com	2. La matriz volada está hacia adelante 	

FR Bienvenue

Merci d’avoir choisi un produit d’enceinte Turbosound pour votre application. Si vous souhaitez plus d’informations sur ce produit ou sur tout autre produit, veuillez visiter notre site Web à turbosound.com.

Déballage du haut-parleur

Après avoir déballé l’appareil, veuillez vérifier soigneusement l’absence de dommages. Si des dommages sont constatés, veuillez en informer immédiatement votre fournisseur. Vous, le destinataire, devez engager toute réclamation. Veuillez conserver tous les emballages en cas de prochain retour.

Configuration requise

Les MV212 et MV212-XV sont des enceintes bi-amplifiées à 3 voies avec un réseau passif utilisé sur les bandes de fréquences moyennes et hautes, et elles nécessitent 2 canaux d’amplificateur et DSP.

Les MS218 et MS215 sont des subwoofers doubles et nécessitent 1 canal d’amplificateur et DSP pour un fonctionnement normal de tir vers l’avant. Les configurations de basses cardioïdes nécessiteront des canaux d’amplificateur et de DSP supplémentaires.

Toutes les enceintes de la série Manchester utilisent exclusivement les préréglages Lake via les plates-formes Lab Gruppen PLM+ et D série L. Aucun autre amplificateur et plate-forme DSP n’est pris en charge.

La série Manchester a une stratégie prédéfinie puissante mais simple utilisant les dernières fonctionnalités du logiciel Lake, ainsi qu’une nouvelle compensation acoustique pour la longueur du réseau et les distances de projection requises (expliquées plus loin dans ce QSG).

Les données prédéfinies se trouvent soit via la bibliothèque Lake Load, soit peuvent être téléchargées sur www.turbosound.com...

Les modèles Lab Gruppen PLM+ recommandés pour les applications Touring sont les PLM12k44 et PLM20k44.

Pour les installations utilisant les modèles Lab Gruppen D série L, veuillez utiliser le logiciel Lab Gruppen ‘Cafe’ - disponible en téléchargement sur www.labgruppen.com - pour déterminer la configuration d’amplificateur optimale pour votre système.

Exigences de câblage du système

Pour éviter de gaspiller la puissance de l’amplificateur, vous devez utiliser un câble d’enceinte robuste avec une taille de fil minimale de 2,5 mm² (14 AWG) et de préférence de 4 mm² (12 AWG) pour les courses plus longues ou lorsque l’impédance d’entrée totale de l’enceinte est inférieure à 8 ohms. Pour des longueurs de câble extrêmes, faites attention à l’impédance du câble et aux pertes résistives. Respectez toujours la polarité correcte.

Utilisez des CONNECTEURS SPEAKON NEUTRIX d’origine pour un fonctionnement fiable.

Câblage du caisson de basses

REMARQUE: Les entrées arrière des caissons de basses MS215 et MS218 sont câblées comme suit: 1+/- = LF1||LF2 ; et 2+/- = LINK. L’entrée avant est câblée 2+/- = LF1||LF2.

Pour alimenter deux caissons de basses par canal d’amplificateur, utilisez des câbles de liaison NL4 standard de Lab Gruppen à partir des sorties NL4 bi-câblées (Canal 1 = 1+/- ; Canal 2 = 2+/-). Consultez les schémas de câblage ci-dessous pour plus de détails, et notez l’utilisation de l’entrée FRONT sur un des caissons de basses.

Pour alimenter un caisson de basse par canal d’amplificateur, un seul câble NL4 de Lab Gruppen à partir des sorties NL4 bi-câblées (Canal 1 = 1+/- ; Canal 2 = 2+/-) se connecte au premier caisson de basses, puis un autre câble se connecte à l’entrée FRONT du deuxième caisson de basses.

[Veuillez voir la page 5 pour l'image]

[Veuillez voir la page 6 pour l'image]

Connexions

Mode	Panneau arrière	Connecteur	Schéma interne
MV212			
MV212-XV			
MS215			
MS218		MS215 et MS218 Entrée Frontale utilise les Broches 2+/- * Note: les modèles antérieurs utilisent les Broches 1+/-	

*Remarque: Les modèles plus anciens des subwoofers MS215 et MS218 ont une entrée frontale câblée sur les broches 1+/-1-.

Pour mettre à jour l'entrée frontale et utiliser les broches 2+/-2-, suivez cette procédure:

1. Retirez les vis qui fixent la grille frontale au subwoofer.
2. Retirez délicatement la grille sans tirer sur les fils d'entrée frontale. La longueur du câble vers le NL4 frontal est courte, donc soutenez la grille pendant que le câble est encore attaché.
3. Libérez les connecteurs à languette FASTON en appuyant sur la languette au milieu du connecteur avec un petit tournevis à tête plate.
4. Échangez la broche 1+/- contre la broche 2+/- . Les connecteurs FASTON s'encliquetteront en place lorsqu'ils seront correctement connectés.
5. Assurez-vous que les fils sont solidement connectés et avec la polarité correcte.
6. Réattachez solidement la grille frontale.

Logiciel de gréage et de simulation acoustique

Reportez-vous au manuel de montage MAN-FG pour la suspension et l’installation en toute sécurité des haut-parleurs, de la grille de protection et de tout le matériel de suspension.

Les haut-parleurs et la grille de protection de la série MANCHESTER sont conçus et testés selon les normes strictes BGV-C1. La suspension de ces haut-parleurs doit être effectuée conformément au manuel de montage fourni avec la grille de suspension MAN-FG et disponible en ligne sur turbosound.com

[Veuillez voir la page 8 pour l'image]

Baies suspendues

⚠ Alerte de sécurité: Seul le personnel autorisé et certifié doit concevoir et installer des configurations suspendues, en suivant les instructions et les procédures du manuel de montage fourni avec la grille de vol MAN-FG ou téléchargé sur turbosound.com. Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures permanentes.

La grille polyvalente MAN-FG permet de faire voler les haut-parleurs Manchester MV212 et MS215 dans un certain nombre de configurations différentes.

Le MAN-FG est livré avec une barre de pointe multipoints pour suspension simple ou double:

[Veuillez voir la page 9 pour l'image]

Le MAN-FG est également livré avec une plaque à point de prélèvement unique qui peut être utilisée à la place de la barre de pointe.

[Veuillez voir la page 9 pour l'image]

Le MAN-FG est également livré avec une plaque d’empilage au sol qui se fixe au point de montage arrière des haut-parleurs MV212 pour un empilement au sol.

[Veuillez voir la page 9 pour l'image]

Exemple: une rangée d’enceintes MV212 fixées au bas de la MAN-FG Fly Grid. Les plaques de montage arrière MV212 ajustent les angles.

[Veuillez voir la page 9 pour l'image]

Exemple: un ensemble de deux subwoofers MS215 attachés à un fly grid MAN-FG. Les subwoofers MS215 peuvent également être montés à l’arrière.

[Veuillez voir la page 9 pour l'image]

Un réseau hybride peut être configuré à l’aide d’un deuxième MAN-FG fixé au bas du subwoofer MS215 inférieur. Les haut-parleurs MV212 peuvent ensuite être attachés à cette grille de mouche inférieure.

[Veuillez voir la page 9 pour l'image]

⚠ Pour les tailles, les poids et les limites de charge de travail maximum, veuillez consulter le manuel de montage MAN-FG.

Empilage au sol

⚠ Alerte de sécurité: Seul le personnel autorisé doit concevoir et installer la configuration empilée au sol, en suivant les instructions et les procédures du manuel fourni avec la grille de vol ou téléchargé sur turbosound.com. Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures permanentes.

Exemple: une pile au sol MV212. La grille anti-mouches MAN-FG est livrée avec un adaptateur qui se fixe au point de montage arrière des haut-parleurs MV212 pour un empilement au sol. Les haut-parleurs MV212 peuvent être fixés les uns aux autres avec 2 points de montage avant et un point arrière. La plaque de montage arrière ajuste l’angle des haut-parleurs dans la pile au sol.

[Veuillez voir la page 9 pour l'image]

Exemple: une pile au sol hybride MS215/MV212. La grille anti-vol MAN-FG peut être connectée au sommet d’un subwoofer MS215, puis les enceintes MV212 connectées au sommet de la grille anti-vol.

[Veuillez voir la page 9 pour l'image]

Lake Preset Overlays et notes d’application

Toutes les enceintes de la série Manchester utilisent exclusivement les préréglages Lake via les plates-formes Lab Gruppen PLM+ et D série L. Aucun autre amplificateur et plate-forme DSP n’est pris en charge.

La série Manchester a une stratégie prédéfinie puissante mais simple utilisant les dernières fonctionnalités du logiciel Lake, ainsi que de nouvelles superpositions de compensation acoustique pour la longueur du réseau et les distances de projection requises.

Les données prédéfinies sont disponibles via la bibliothèque Lake Load ou peuvent être téléchargées sur www.turbosound.com

Les haut-parleurs MV212 et MV212-XV ont chacun 2 préréglages de base FIR individuels: gamme complète et avec caisson de basses

Attention: Ne combinez pas les enceintes MV212 et MV212XV sur le même circuit amplificateur/DSP.

Avertissement: faites très attention au patch de sortie.

Les modules MV212 et MV212-XV sont basés sur le module 3 voies FIR du logiciel Lake. MOM - Le mixage de sortie du module est utilisé, permettant aux bandes moyennes et hautes d’être traitées individuellement, puis combinées en 1 canal de sortie. Cela maximise les performances, tout en minimisant les canaux d’amplification.

Module FIR3 du logiciel Lake:

[Veuillez voir la page 10 pour l'image]

Activation de MOM (Mélange de sortie de module)
Avertissement: Il est OBLIGATOIRE d’activer le MOM dans le menu Préférences utilisateur/Fonctions de conception.

Comment activer le « Mélange de sortie du module »:

1. À partir de l’écran d’accueil de Lake Controller, cliquez sur « Préférences de l’utilisateur »
2. Cliquez sur « Fonctions de conception »
3. Cliquez sur “Mode Designer” - cela active le mode Designer, donc des fonctions ajoutées peuvent être activées.

Cliquez sur « Mélange de sortie de module » pour activer le mixage de sortie de module

[Veuillez voir la page 10 pour l'image]

MOM: patch de sortie (sortie du module DSP vers l’entrée du canal de l’amplificateur)

1. Cliquez sur « Configuration des E/S et feuilles de calcul »
2. Pour patcher les sorties, cliquez sur le bouton « Modules ».
3. Sélectionnez le premier module MV212, cliquez sur « I/O Config & Worksheets »

[Veuillez voir la page 11 pour l'image]

Cliquez sur la loupe à côté de la sortie du schéma fonctionnel DSP à droite de l’écran.

[Veuillez voir la page 11 pour l'image]

L’écran Patch peut être tout bleu ou peut avoir une sélection prédéfinie en orange - assurez-vous qu’aucun n’est patché (donc toutes les icônes numérotées sont bleues)

Affectez le LF à sa section de sortie dédiée, tandis que le MF et le HF doivent tous deux être affectés à la même sortie, comme indiqué.

Notez la notice jaune: “OUTPUT MIXING ACTIVE”

[Veuillez voir la page 11 pour l'image]

Veuillez faire attention à MOM, par exemple, dans le diagramme ci-dessous, vous pouvez voir que les bandes de sortie moyenne et haute du DSP sont patchées sur le même numéro de sortie 2.

[Veuillez voir la page 12 pour l'image]

Les subwoofers MS215 et MS218 ont chacun 2 préréglages de base individuels: tir direct et cardioïde.

Attention: Ne combinez pas les subwoofers MS215 et MS218 sur le même circuit amplificateur/DSP.

[Veuillez voir la page 12 pour l'image]

Superpositions de compensation de taille de matrice (ASC)

Trois superpositions ASC sont disponibles et il est recommandé que TOUS les boîtiers de la baie aient sélectionné ASC.

[Veuillez voir la page 13 pour l'image]

La caractéristique de plateau basse fréquence de 6 dB compense le couplage du réseau LF/MF.

Remarque: les MV212/MV212 XV simples ne nécessitent normalement pas de superposition ASC.

DESCRIPTION DE LA SUPERPOSITION ASC	RECOUVRIR
ASC 2 à 4: 2 à 4 éléments	
ASC 5 à 8: 5 à 8 éléments	
ASC +8: plus de 8 éléments	

COMPENSATION D'ÉGALISATION DE DISTANCE

Tous les haut-parleurs sont affectés par la perte d'air sur la distance, cet ensemble de superpositions est par incréments de 3 m et assure une réponse équilibrée en haute fréquence sur la distance. Les filtres Peaking ou Bell sont utilisés pour maintenir la marge dans la bande des hautes fréquences plutôt que les filtres à plateau élevé qui utilisent inutilement la marge pour la fréquence qui ne se déplacera pas sur de longues distances.

Règles d'AirEQ:

NE PAS INSÉRER PLUS D'1 FILTRE À LA FOIS.

POUR LES DISTANCES INTERMÉDIAIRES, UTILISER LA SUPERPOSITION LA PLUS PROCHE DISPONIBLE

Les superpositions AirEQ sont disponibles sur:

9 m, 12 m, 15 m, 18 m, 21 m, 24 m, 27 m, 50 m et + 50 m

Voici quelques exemples de la façon dont la fréquence utile et le gain changent en fonction de la distance:

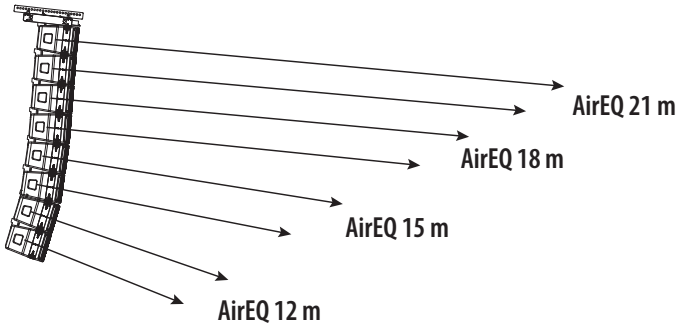
AirEQ9 m – Pour les éléments dans un tableau visant à une distance de 9 m

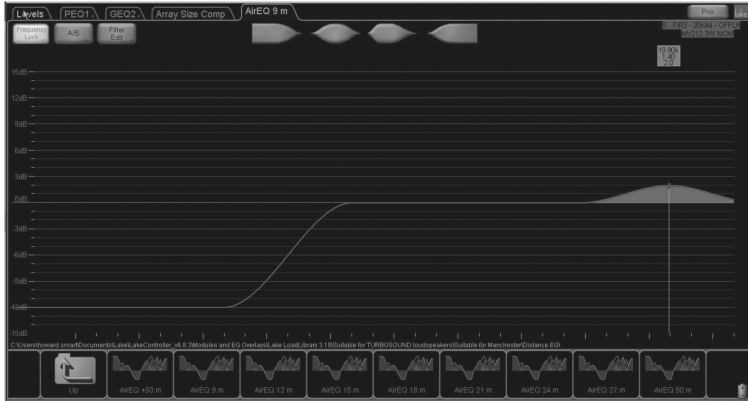
AirEQ24 m – Pour les éléments au sein d'un réseau visant à une distance de 24 m

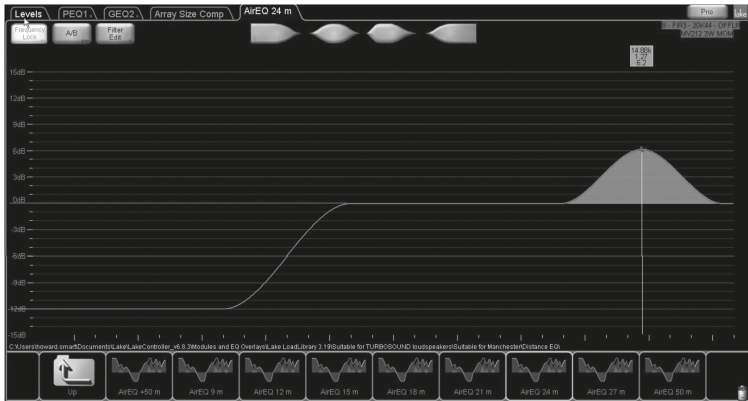
AirEQ50 m – Pour les éléments dans un tableau visant à une distance de 50 m

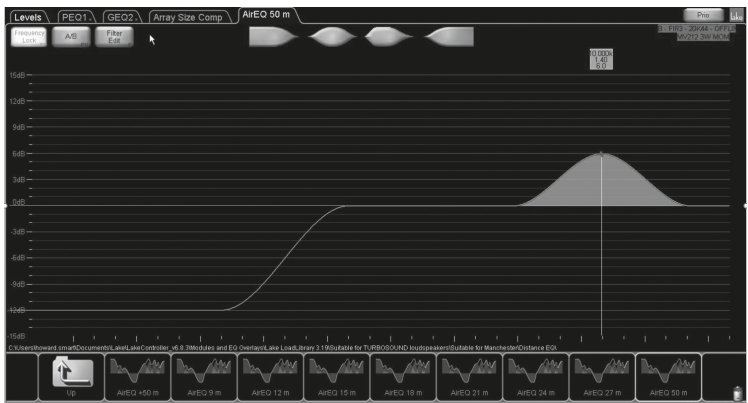
RECOUVRIR

Two elements per amplifier DSP module block









STRATÉGIE D'ÉGALISATION: Considérations pour une réponse en fréquence cohérente dans le champ sonore

Les réseaux plats (angle inter-éléments minimum entre les éléments) auront une augmentation de la bande de fréquence moyenne généralement comprise entre 630 Hz - 2 kHz

Le réseau incurvé (angle inter-éléments utilisé entre les éléments) aura une diminution dans la bande de fréquence moyenne généralement entre 630 Hz -2 kHz

Il est recommandé de diviser la stratégie d'égalisation en fonction de la courbure mécanique du réseau pour obtenir une réponse en fréquence cohérente.

Exemple: Ici, nous avons un réseau courbe en J typique de 8 éléments MV212 - comme nous avons 2 éléments MV212 par module Lake DSP, cela donne 4 ZONES discrètes qui peuvent avoir de petits ajustements dans la zone de bande moyenne qui est affectée par la visée mécanique du réseau provoquant le couplage et le découplage.

À l'aide de l'un des nombreux systèmes logiciels de mesure standard de l'industrie, des microphones de référence et des cartes son, trouvez la fréquence moyenne affectée et ajustez chaque zone pour une réponse en fréquence cohérente entre les zones/zone de champ sonore.

Le logiciel Lake offre une intégration à plusieurs de ces systèmes logiciels, de plus amples informations sont disponibles sur www.labgruppen.com

Flat Array

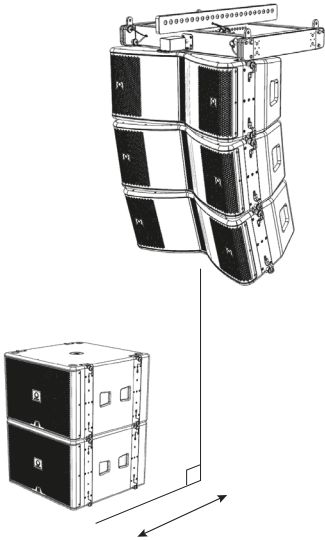
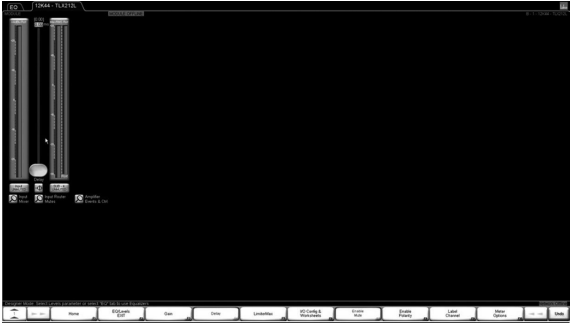
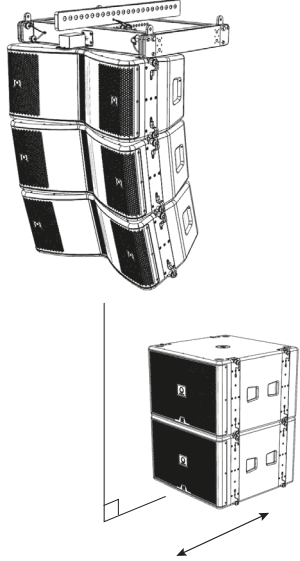
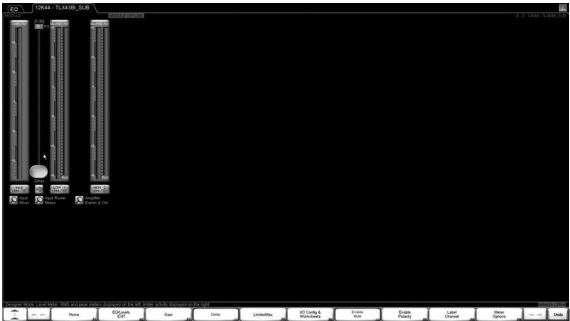
Curved Array

Curved Array

Flat Array Frequency Response

Curved Array Frequency Response

Curved Array EQ Adjustments

ALIGNEMENT HORAIRE DU CAISSON DE GRAVES	ILLUSTRATION	RECOUVRIR
Les pré-réglages MS215 et MS218 utilisent des filtres passe-tout pour définir l'alignement temporel initial (en supposant que les façades des enceintes soient alignées), ce qui réduit considérablement la latence du système. Par exemple: si les façades du MV212 et du MS215 sont alignées, alors dans les deux pré-réglages, le délai doit être réglé sur la valeur par défaut qui est de 0 ms. Cependant, dans le monde réel, il n'est pas toujours possible d'aligner votre réseau survolé et vos basses empilées au sol dans le plan vertical. 1. Dans l'image de droite, les sous-marins MS215 sont « en avant » du réseau MV212 volé. Les sous-marins MS215 doivent donc être retardés.	1. Les abonnés sont en avant 	
2. Dans l'image de droite, le réseau MV212 est désormais « en avant » des sous-marins empilés au sol MS215. La baie MV212 doit donc être retardée. Alors, comment trouvez-vous le temps de retard correct pour aligner le tableau survolé sur les basses empilées au sol? Une connaissance de base des unités de retard peut vous donner un résultat acceptable en mesurant la distance entre les fronts du réseau survolé et le front du réseau empilé au sol. N'oubliez pas que dans le logiciel Lake, vous pouvez choisir l'unité de retard ; ms, m ou pieds. 1 ms (millisecondes) = 0,343 m (mètres) = 1,125 ft (pieds) Un réglage plus fin peut être effectué en utilisant l'un des nombreux systèmes logiciels de mesure standard de l'industrie, des microphones de référence et des cartes son. Le logiciel Lake offre une intégration à plusieurs de ces systèmes logiciels, et de plus amples informations peuvent être trouvées sur www.labgruppen.com	2. Le réseau flottant est avancé 	

DE Herzlich willkommen

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Turbosound-Lautsprecherprodukt für Ihre Anwendung entschieden haben. Wenn Sie weitere Informationen zu diesem oder einem anderen Produkt wünschen, besuchen Sie bitte unsere Website unter turbosound.com.

Auspacken des Lautsprechers

Nach dem Auspacken des Gerätes bitte sorgfältig auf Beschädigungen prüfen. Sollten Schäden festgestellt werden, benachrichtigen Sie bitte umgehend Ihren Lieferanten. Sie, der Empfänger, müssen jeden Anspruch geltend machen. Bitte bewahren Sie alle Verpackungen für den Fall einer zukünftigen Rücksendung auf.

System Anforderungen

Die MV212 und MV212-XV sind Bi-Amp 3-Wege-Lautsprecher mit einem passiven Netzwerk, die im mittleren und hohen Frequenzband verwendet werden und 2 Verstärkerkanäle und DSP benötigen.

MS218 und MS215 sind Dual-Subwoofer und benötigen 1 Kanal Verstärker und DSP für den normalen Vorwärtsbetrieb. Bass-Setups mit Nierencharakteristik erfordern zusätzliche Verstärker- und DSP-Kanäle.

Alle Lautsprecher der Manchester-Serie verwenden ausschließlich Lake-Presets über Lab Gruppen PLM+- und D-Serie L-Plattformen. Andere Verstärker- und DSP-Plattformen werden nicht unterstützt.

Die Manchester-Serie verfügt über eine leistungsstarke und dennoch einfache voreingestellte Strategie, die die neueste Funktionalität der Lake-Software verwendet, zusammen mit einer neuen akustischen Kompensation für die Länge des Arrays und die erforderlichen Wurfweiten (wird später in diesem QSG erklärt).

Voreingestellte Daten finden Sie entweder in der Lake Load Library oder können von www.turbosound.com heruntergeladen werden...

Empfohlene Lab Gruppen PLM+-Modelle für Touring-Anwendungen sind PLM12k44 und PLM20k44.

Für Installationen mit Lab Gruppen D-Serie L-Modellen verwenden Sie bitte die Lab Gruppen 'Cafe' Software - zum Download unter www.labgruppen.com verfügbar - um die optimale Verstärkerkonfiguration für Ihr System zu ermitteln.

Anforderungen an die Systemverkabelung

Um zu vermeiden, dass Verstärkerleistung verschwendet wird, sollten Sie Hochleistungslautsprecherkabel mit einem Mindestdrahtquerschnitt von 2,5 mm² (14 AWG) verwenden, vorzugsweise 4 mm² (12 AWG) für längere Strecken oder wenn die gesamte Eingangsimpedanz des Gehäuses weniger als 8 Ohm beträgt. Beachten Sie bei extremen Kabellängen die Kabelimpedanz und die Widerstandsverluste. Achten Sie immer auf die richtige Polarität.

Verwenden Sie für einen zuverlässigen Betrieb original NEUTRIX SPEAKON STECKVERBINDER.

Subwoofer-Verkabelung

HINWEIS: Die rückseitigen Eingänge der Subwoofer MS215 und MS218 sind wie folgt verkabelt: 1+/- = LF1||LF2; und 2+/- = LINK. Der vordere Eingang ist als 2+/- = LF1||LF2 verkabelt.

Um zwei Subwoofer pro Verstärkerkanal zu betreiben, verwenden Sie Standard-NL4-Verbindungskabel von den bi-verdrahteten NL4-Ausgängen von Lab Gruppen (Kanal 1 = 1+/-; Kanal 2 = 2+/-). Beachten Sie die Verkabelungsdiagramme unten für weitere Details und achten Sie auf die Verwendung des FRONT-Eingangs an einem der Subwoofer.

Um einen Subwoofer pro Verstärkerkanal zu betreiben, verbindet ein einzelnes NL4-Kabel von den bi-verdrahteten NL4-Ausgängen von Lab Gruppen (Kanal 1 = 1+/-; Kanal 2 = 2+/-) den ersten Subwoofer, dann verbindet ein weiteres Kabel mit dem FRONT-Eingang des zweiten Subwoofers.

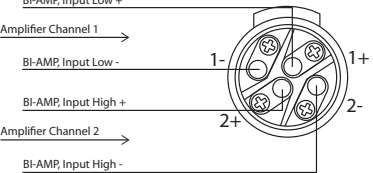
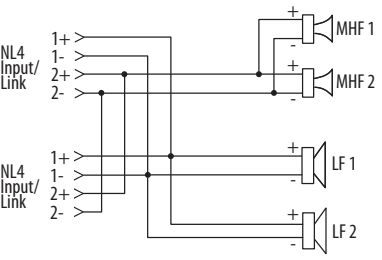
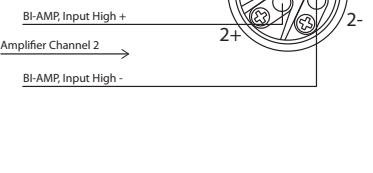
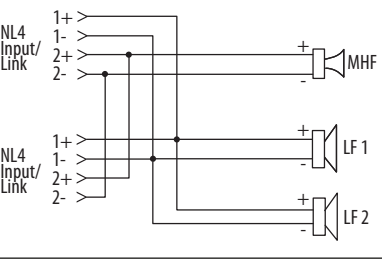
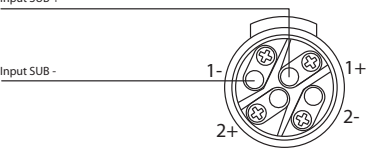
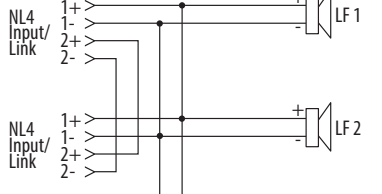
[Das Bild finden Sie auf Seite 5]

[Das Bild finden Sie auf Seite 5]

FR

DE

Anschlüsse

Modus	Rückseite	Verbinder	Interner Schaltplan
MV212			
MV212-XV			
MS215		 MS215 und MS218 Fronteingang verwendet Pins 2+/- * Hinweis: Ältere Modelle verwenden Pins 1+/-1-	
MS218			

*Hinweis: Frühere Modelle der Subwoofer MS215 und MS218 verfügen über einen Fronteingang, der auf den Pins 1+/-1- verkabelt ist.

Um den Fronteingang auf die Verwendung der Pins 2+/-2- zu aktualisieren, befolgen Sie diese Anleitung:

- Entfernen Sie die Schrauben, die die Frontgitter am Subwoofer befestigen.
- Ziehen Sie das Gitter vorsichtig ab und ziehen Sie nicht an den Kabeln des Fronteingangs. Das Kabel zum vorderen NL4 ist kurz, daher stützen Sie das Gitter, während das Kabel noch angeschlossen ist.
- Lösen Sie die FASTON-Steckverbinder, indem Sie auf die Lasche in der Mitte des Steckers mit einem kleinen flachen Schraubendreher drücken.
- Tauschen Sie von Pin 1+/- zu Pin 2+/- . Die FASTON-Steckverbinder rasten ein, wenn sie korrekt verbunden sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Drähte sicher und mit der richtigen Polarität verbunden sind.
- Befestigen Sie das Frontgitter sicher wieder.

Rigging- und akustische Simulationssoftware

Informationen zur sicheren Aufhängung und Installation der Lautsprecher, des Fliegengitters und aller Aufhängungsteile finden Sie im MAN-FG-Rigging-Handbuch.

Lautsprecher und Fliegengitter der MANCHESTER-Serie werden nach strengen BGV-C1-Standards entwickelt und getestet. Die Aufhängung dieser Lautsprecher muss gemäß dem Rigging-Handbuch durchgeführt werden, das mit dem MAN-FG-Fliegengitter geliefert wird und online unter turbosound.com verfügbar ist

[Das Bild finden Sie auf Seite 8]

Ausgesetzte Arrays

! Sicherheitswarnung: Nur autorisiertes und zertifiziertes Personal darf hängende Konfigurationen gemäß den Anweisungen und Verfahren in der mit dem MAN-FG Fliegengitter gelieferten Montageanleitung entwerfen und installieren oder von turbosound.com herunterladen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu bleibenden Verletzungen führen.

Mit dem vielseitigen MAN-FG Fliegengitter können die Manchester MV212 und MS215 Lautsprecher in verschiedenen Konfigurationen geflogen werden.

Der MAN-FG wird mit einer Multi-Pick-Point-Spitzenstange für Einzel- oder Doppelfederung geliefert:

[Das Bild finden Sie auf Seite 9]

Der MAN-FG wird auch mit einer einzelnen Pickpoint-Platte geliefert, die anstelle der Tip Bar verwendet werden kann.

[Das Bild finden Sie auf Seite 9]

Der MAN-FG wird auch mit einer Groundstack-Platte geliefert, die am hinteren Befestigungspunkt der MV212-Lautsprecher für das Groundstacking befestigt wird.

[Das Bild finden Sie auf Seite 9]

Beispiel: ein Array von MV212-Lautsprechern, das an der Unterseite des MAN-FG Fly Grid befestigt ist. Die hinteren Montageplatten des MV212 passen die Winkel an.

[Das Bild finden Sie auf Seite 9]

Beispiel: ein Array von zwei MS215 Subwoofern, die an einem MAN-FG Fliegengitter befestigt sind. MS215 Subwoofer können auch nach hinten abstrahlend montiert werden.

[Das Bild finden Sie auf Seite 9]

Ein Hybrid-Array kann konfiguriert werden, indem ein zweiter MAN-FG an der Unterseite des unteren MS215-Subwoofers angebracht wird. An diesem unteren Fliegengitter können dann MV212-Lautsprecher befestigt werden.

[Das Bild finden Sie auf Seite 9]

! Informationen zu maximalen Array-Größen, Gewichten und Arbeitslastgrenzen finden Sie im MAN-FG-Rigging-Handbuch.

Bodenstapelung

! Sicherheitswarnung: Nur autorisiertes Personal darf die Ground-Stacked-Konfiguration gemäß den Anweisungen und Verfahren in dem mit dem Fliegengitter gelieferten oder von turbosound.com heruntergeladenen Handbuch entwerfen und aufrüsten. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu bleibenden Verletzungen führen.

Beispiel: ein MV212 Groundstack. Das MAN-FG Fliegengitter wird mit einem Adapter geliefert, der am hinteren Befestigungspunkt der MV212-Lautsprecher für das Groundstacking befestigt wird. Die MV212 Lautsprecher können mit 2 vorderen Befestigungspunkten und einem hinteren Punkt aneinander befestigt werden. Die hintere Montageplatte passt den Winkel der Lautsprecher im Groundstack an.

[Das Bild finden Sie auf Seite 9]

Beispiel: ein hybrider MS215/MV212 Groundstack. Das MAN-FG Fliegengitter kann an der Oberseite eines MS215 Subwoofers und dann MV212 Lautsprecher an der Oberseite des Fliegengitters angeschlossen werden.

[Das Bild finden Sie auf Seite 9]

Lake Preset Overlays und Anwendungshinweise

Alle Lautsprecher der Manchester-Serie verwenden ausschließlich Lake-Presets über Lab Gruppen PLM+- und D-Serie L-Plattformen. Andere Verstärker- und DSP-Plattformen werden nicht unterstützt.

Die Manchester-Serie verfügt über eine leistungsstarke und dennoch einfache voreingestellte Strategie, die die neueste Funktionalität der Lake-Software verwendet, zusammen mit neuen akustischen Kompensations-Overlays für die Länge des Arrays und die erforderlichen Wurfweiten.

Voreingestellte Daten finden Sie entweder in der Lake Load Library oder können von www.turbosound.com heruntergeladen werden

Die Lautsprecher MV212 und MV212-XV haben jeweils 2 individuelle FIR-Basis-Presets: Fullrange und mit Subwoofer

Warnung: Kombinieren Sie die Lautsprecher MV212 und MV212XV nicht im selben Verstärker-/DSP-Kreis.

Warnung: Achten Sie sorgfältig auf das Patchen der Ausgabe.

Die Module MV212 und MV212-XV basieren auf dem FIR 3-Wege-Modul von Lake software. MOM – Module Output Mixing wird verwendet, wodurch Mid- und High-Bänder einzeln bearbeitet und dann wieder zu einem Ausgangskanal kombiniert werden können. Dies maximiert die Leistung, während die Verstärkerkanäle minimiert werden.

FIR3-Modul von Lake-Software:

[Das Bild finden Sie auf Seite 10]

Aktivieren von MOM (Module Output Mixing)
Warnung: Es ist ZWINGEND, das MOM im Menü Benutzereinstellungen/ Designerfunktionen zu aktivieren.

So aktivieren Sie „Module Output Mixing“:

- Klicken Sie auf dem Lake Controller-Startbildschirm auf “Benutzereinstellungen”.
- Klicken Sie auf „Designer-Funktionen“
- Klicken Sie auf „Designer-Modus“ – dies aktiviert den Designer-Modus, sodass zusätzliche Funktionen aktiviert werden können.

Klicken Sie auf „Module Output Mixing“, um das Modul Output Mixing zu aktivieren

[Das Bild finden Sie auf Seite 10]

MOM: Output Patching (Ausgang des DSP-Moduls zum Eingang des Verstärkerkanals)

- Klicken Sie auf “E/A-Konfiguration und Arbeitsblätter”.
- Um die Ausgänge zu patchen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Module“.
- Wählen Sie das erste MV212-Modul aus, klicken Sie auf „I/O Config & Worksheets“

[Das Bild finden Sie auf Seite 11]

Klicken Sie auf die Lupe auf der Ausgabeseite des DSP-Blockdiagramms im rechten Bildschirmbereich.

[Das Bild finden Sie auf Seite 11]

Der Patch-Bildschirm kann ganz blau sein oder eine vordefinierte Auswahl in Orange haben – stellen Sie sicher, dass keine gepatcht sind (also alle nummerierten Symbole blau sind).

Weisen Sie den LF seinem dedizierten Ausgangsbereich zu, während MF und HF beide dem gleichen Ausgang zugewiesen werden müssen, wie gezeigt.

Beachten Sie den gelben Hinweis: “OUTPUT MIXING ACTIVE”

[Das Bild finden Sie auf Seite 11]

Bitte achten Sie beispielsweise auf MOM. Im Diagramm unten sehen Sie, dass sowohl das mittlere als auch das hohe Ausgangsband des DSP auf dieselbe Ausgangsnummer 2 gepatcht sind.

[Das Bild finden Sie auf Seite 12]

Die Subwoofer MS215 und MS218 verfügen jeweils über 2 individuelle Basis-Presets: Vorwärtsfeuerung und Nierencharakteristik.

Warnung: Kombinieren Sie die Subwoofer MS215 und MS218 nicht im selben Verstärker-/DSP-Schaltkreis.

[Das Bild finden Sie auf Seite 12]

Array Size Compensation (ASC) Overlays

Es stehen drei ASC-Overlays zur Verfügung, und es wird empfohlen, dass ALLE Gehäuse im Array ASC ausgewählt haben.

[Das Bild finden Sie auf Seite 13]

Die 6-dB-Niederfrequenz-Shelving-Charakteristik gleicht die NF/MF-Array-Kopplung aus.

Hinweis: Einzelne MV212/MV212 XV benötigen normalerweise kein ASC-Overlay.

ASC-OVERLAY-BESCHREIBUNG	ÜBERLAGERUNG
ASC 2 bis 4: 2 bis 4 Elemente	
ASC 5 bis 8: 5 bis 8 Elemente	
ASC +8: mehr als 8 Elemente	

ENTFERNUNGS-EQ-KOMPENSATION

Alle Lautsprecher sind von Luftverlust über die Entfernung betroffen, dieser Satz von Überlagerungen ist in Schritten von 3 m und sorgt für einen ausgewogenen Hochfrequenzgang über die Entfernung. Peaking- oder Bell-Filter werden verwendet, um Headroom im Hochfrequenzband zu halten, anstatt High-Shelf-Filter, die unnötig Headroom für Frequenzen verbrauchen, die nicht über weite Entfernungen übertragen werden.

Regeln von AirEQ:

SETZEN SIE NICHT MEHR ALS 1 FILTER GLEICHZEITIG EIN.

VERWENDEN SIE FÜR ZWISCHENSTÄNDE DAS NÄCHSTE VERFÜGBARE OVERLAY

AirEQ-Overlays sind erhältlich bei:

9 m, 12 m, 15 m, 18 m, 21 m, 24 m, 27 m, 50 m und + 50 m

Hier haben wir einige Beispiele dafür, wie sich die Nutzfrequenz und die Verstärkung über die Entfernung ändern:

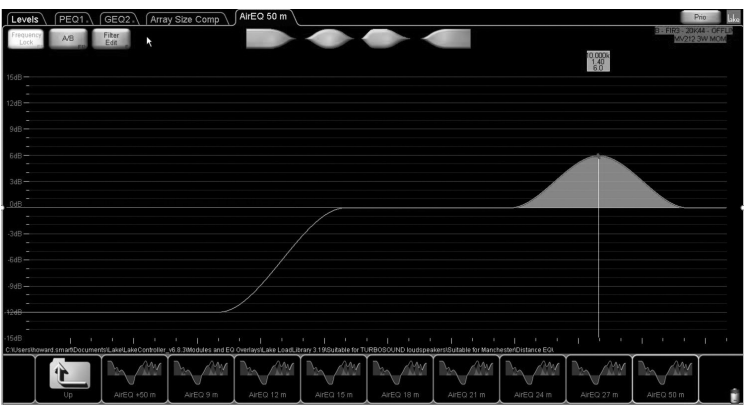
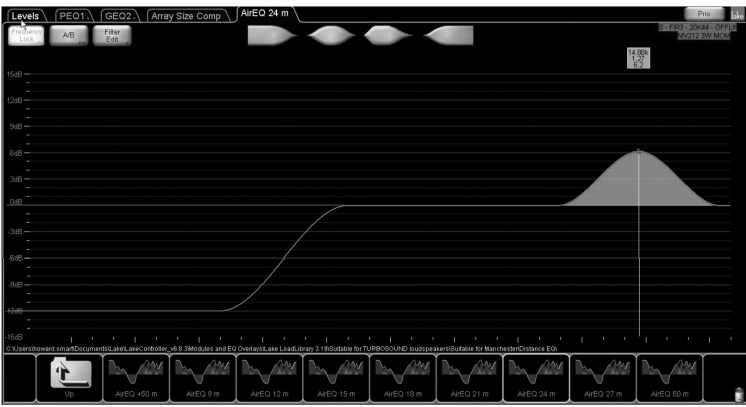
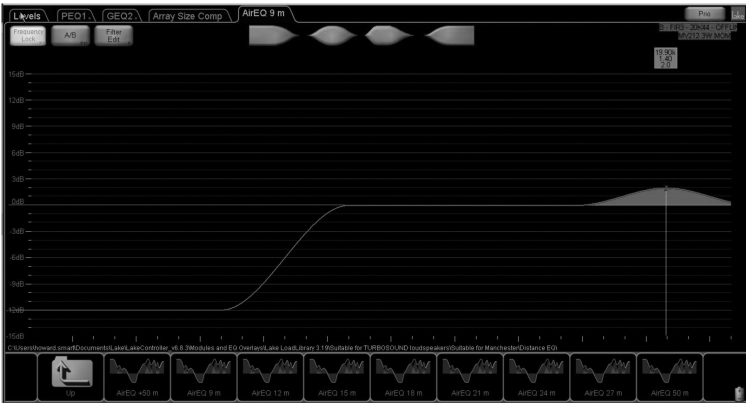
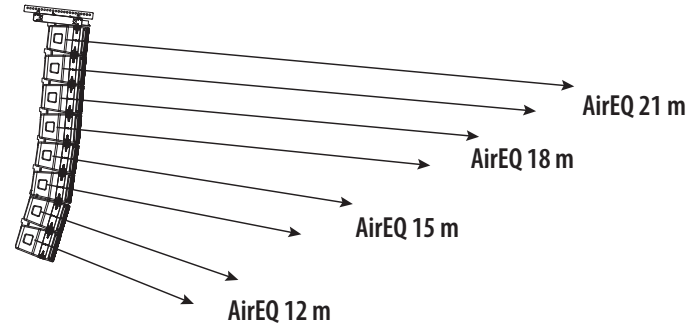
AirEQ9 m – Für Elemente innerhalb eines Arrays, die auf 9 m Entfernung ausgerichtet sind

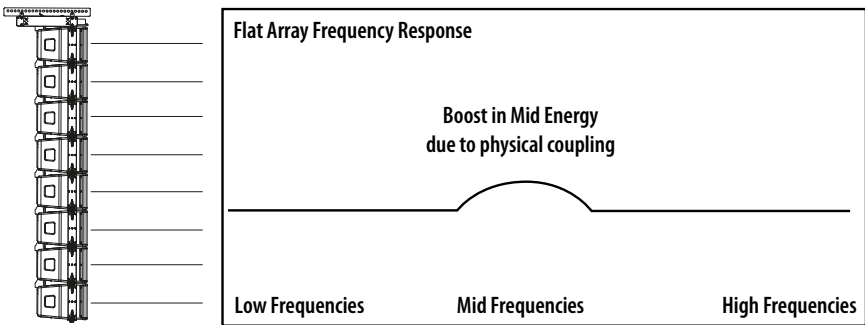
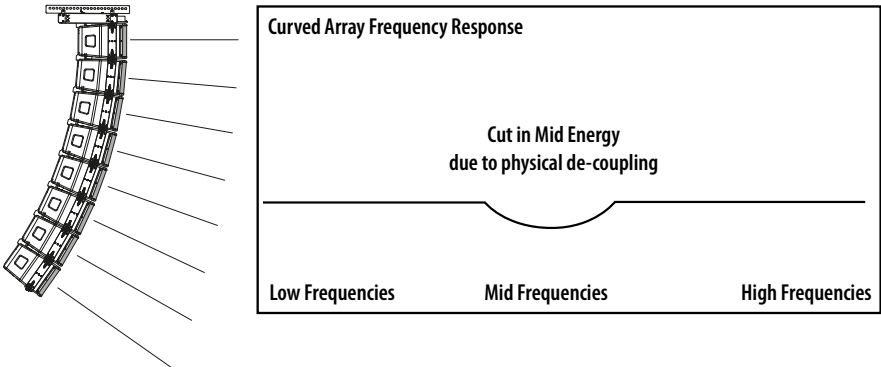
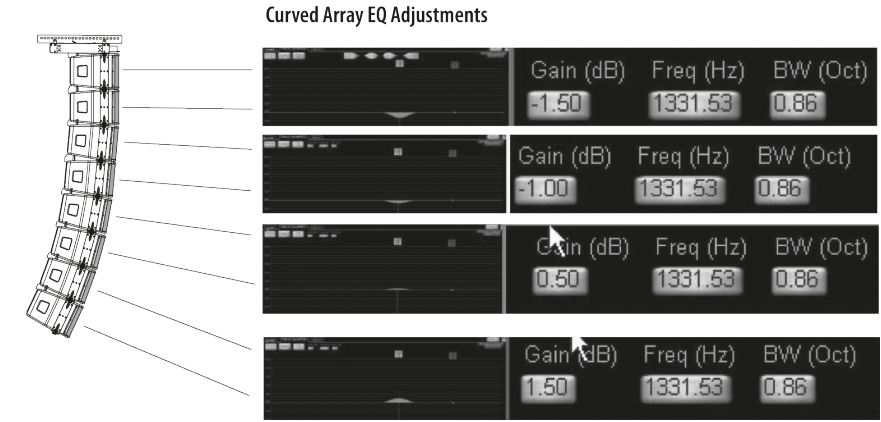
AirEQ24 m – Für Elemente innerhalb eines Arrays, die auf 24 m Entfernung ausgerichtet sind

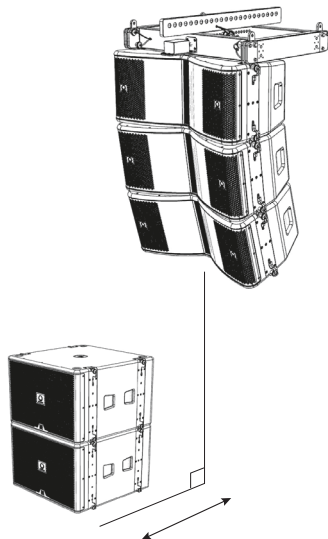
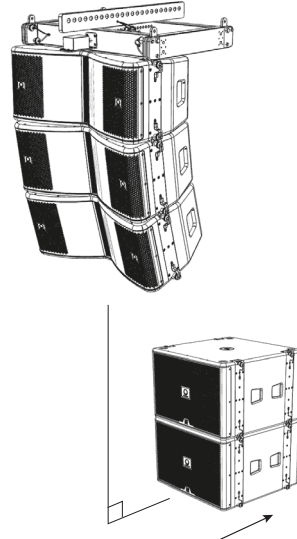
AirEQ50 m – Für Elemente innerhalb eines Arrays, die auf 50 m Entfernung ausgerichtet sind

ÜBERLAGERUNG

Two elements per amplifier DSP module block



EQ-STRATEGIE: Überlegungen für einen konsistenten Frequenzgang im Schallfeld	
Flache Arrays (minimaler Winkel zwischen den Elementen) haben eine Erhöhung des mittleren Frequenzbandes typischerweise zwischen 630 Hz - 2 kHz	Flat Array 
Gekrümmtes Array (zwischen den Elementen verwendeter Winkel zwischen den Elementen) hat eine Abnahme im mittleren Frequenzband, typischerweise zwischen 630 Hz - 2 kHz	Curved Array 
Es wird empfohlen, die EQ-Strategie entsprechend der mechanischen Krümmung des Arrays aufzuteilen, um einen konsistenten Frequenzgang zu erhalten. Beispiel: Hier haben wir ein typisches J-Curved-Array von 8 MV212-Elementen – da wir 2 MV212-Elemente pro Lake DSP-Modul haben, ergeben sich 4 diskrete ZONES, die kleine Anpassungen im mittleren Bandbereich haben können, der durch die mechanische Ausrichtung des Array verursacht Kopplung und Entkopplung. Verwenden Sie eines der vielen branchenüblichen Messsoftwaresysteme, Referenzmikrofone und Soundkarten, finden Sie die betroffene Mittenfrequenz und stellen Sie jede Zone für einen konsistenten Frequenzgang zwischen den Zonen/dem Schallfeldbereich ein. Lake software bietet die Integration in viele dieser Softwaresysteme, weitere Informationen finden Sie unter www.labgruppen.com	Curved Array 

SUBWOOFER-ZEITAUSRICHTUNG	ILLUSTRATION	ÜBERLAGERUNG
Die Presets MS215 und MS218 verwenden Allpassfilter, um die anfängliche Zeitausrichtung einzustellen (vorausgesetzt, die Fronten der Boxen sind in einer Linie), dies reduziert die Systemlatenz erheblich. Beispiel: Wenn die Fronten von MV212 und MS215 ausgerichtet sind, sollte in beiden Voreinstellungen die Verzögerung auf den Standardwert von 0 ms eingestellt werden. In der realen Welt ist es jedoch nicht immer möglich, Ihr geflogenes Array und Ihren Ground-Stacked-Bass in der vertikalen Ebene auszurichten. 1. Im Bild rechts sind die MS215 Subs 'vorwärts' des MV212 geflogenen Arrays. Daher müssen die MS215-Subs verzögert werden.	1. Abos sind vorne 	
2. Im Bild rechts befindet sich das geflogene Array der MV212 jetzt 'vor' den MS215 Groundstacked-U-Booten. Daher muss das MV212-Array verzögert werden. Wie findet man also die richtige Delay-Zeit, um das geflogene Array auf den Ground-Stacked-Bass auszurichten? Einige grundlegende Kenntnisse über Verzögerungseinheiten können Ihnen ein akzeptables Ergebnis liefern, indem Sie den Abstand zwischen den Fronten des geflogenen Arrays und der Front des gestapelten Arrays am Boden messen. Denken Sie daran, dass Sie in der Lake-Software die Verzögerungseinheit auswählen können; ms, m oder Fuß. 1 ms (Millisekunden) = 0,343 m (Meter) = 1,125 Fuß (Fuß) Eine weitere Feinabstimmung kann durch Verwendung eines der vielen branchenüblichen Messsoftwaresysteme, Referenzmikrofone und Soundkarten erfolgen. Lake Software bietet die Integration in viele dieser Softwaresysteme, weitere Informationen finden Sie unter www.labgruppen.com	2. Geflogenes Array ist vorwärts 	

PTReceber

Obrigado por escolher um produto de alto-falante Turbosound para sua aplicação. Se desejar mais informações sobre este ou qualquer outro produto, visite nosso website em turbosound.com.

Desempacotar o alto-falante

Depois de desembalar a unidade, verifique cuidadosamente se há danos. Se algum dano for encontrado, notifique seu fornecedor imediatamente. Você, o consignatário, deve instigar qualquer reclamação. Guarde todas as embalagens para o caso de envio de devolução futura.

Requisitos de sistema

O MV212 e o MV212-XV são alto-falantes bi-amplificador de 3 vias com uma rede passiva usada nas bandas de frequência média e alta e requerem 2 canais de amplificador e DSP.

O MS218 e o MS215 são subwoofers duplos e requerem 1 canal de amplificador e DSP para operação normal de disparo direto. As configurações de graves cardiovasculares exigirão amplificador adicional e canais DSP.

Todos os alto-falantes da série Manchester usam exclusivamente predefinições Lake através das plataformas Lab Gruppen PLM + e D série L. Nenhum outro amplificador e plataforma DSP são suportados.

A série Manchester tem uma estratégia predefinida poderosa, porém simples, utilizando a funcionalidade mais recente do software Lake, junto com uma nova compensação acústica para comprimento de array e distâncias de projeção necessárias (explicado posteriormente neste QSG).

Os dados predefinidos podem ser encontrados na Biblioteca Lake Load ou podem ser baixados de www.turbosound.com...

Os modelos de Lab Gruppen PLM + recomendados para aplicações Touring são o PLM12k44 e o PLM20k44.

Para instalações usando os modelos Lab Gruppen série L, use o software Lab Gruppen ‘Cafe’ - disponível para download em www.labgruppen.com - para determinar a configuração ideal do amplificador para o seu sistema.

Requisitos de cabeamento do sistema

Para evitar o desperdício de energia do amplificador, você deve usar um cabo de alto-falante resistente com um tamanho de fio mínimo de 2,5 mm² (14 AWG) e, de preferência, 4 mm² (12 AWG) para extensões mais longas ou quando a impedância de entrada total do gabinete for inferior a 8 ohms. Para comprimentos extremos de cabo, esteja ciente da impedância do cabo e das perdas resistivas. Sempre observe a polaridade correta.

Use CONECTORES NEUTRIX SPEAKON originais para uma operação confiável.

Cabeamento de subwoofer

NOTA: As entradas traseiras dos subwoofers MS215 e MS218 estão conectadas da seguinte forma: 1+/- = LF1||LF2; e 2+/- = LINK. A entrada frontal está conectada como 2+/- = LF1||LF2.

Para alimentar dois subwoofers por canal de amplificador, utilize cabos de ligação NL4 padrão da Lab Gruppen a partir das saídas NL4 bi-cabladas (Canal 1 = 1+/-; Canal 2 = 2+/-). Consulte os diagramas de fiação abaixo para mais detalhes e observe o uso da entrada FRONT em um dos subwoofers.

Para alimentar um subwoofer por canal de amplificador, um único cabo NL4 da Lab Gruppen a partir das saídas NL4 bi-cabladas (Canal 1 = 1+/-; Canal 2 = 2+/-) conecta-se ao primeiro subwoofer e, em seguida, outro cabo se conecta à entrada FRONT do segundo subwoofer.

[Consulte a página 5 para a imagem]

[Consulte a página 6 para a imagem]

Conexões

Modo	Painel Traseiro	Conector	Esquemático Interno
MV212			
MV212-XV			
MS215			
MS218			

*Nota: Os modelos anteriores dos subwoofers MS215 e MS218 têm uma entrada frontal que está conectada aos pinos 1+/-1-.

Para atualizar a entrada frontal e usar os pinos 2+/-2-, siga este procedimento:

1. Remova os parafusos que prendem a grade frontal ao subwoofer.
2. Retire cuidadosamente a grade, sem puxar os fios de entrada frontal. O comprimento do cabo até o NL4 frontal é curto, então apoie a grade enquanto o cabo ainda estiver conectado.
3. Libere os conectores de lâmina FASTON pressionando a lâmina no meio do conector com uma chave de fenda pequena de cabeça plana.
4. Troque do pino 1+/- para o pino 2+/- . Os conectores FASTON se encaixarão no lugar quando estiverem corretamente conectados.
5. Certifique-se de que os fios estejam conectados com segurança e com a polaridade correta.
6. Recoloque a grade frontal com firmeza.

Software de Rigging e Simulação Acústica

Consulte o manual de montagem MAN-FG para obter informações sobre a suspensão e instalação seguras dos alto-falantes, grade de proteção e todos os acessórios de suspensão.

Os alto-falantes da série MANCHESTER e o fly grid são projetados e testados de acordo com os rígidos padrões BGV-C1. A suspensão desses alto-falantes deve ser realizada de acordo com o manual de montagem fornecido com o MAN-FG fly grid e disponível online em turbosound.com

[Consulte a página 8 para a imagem]

Matrizes suspensas

Aviso de segurança: Apenas pessoal autorizado e certificado deve projetar e instalar configurações suspensas, seguindo as instruções e procedimentos no manual de montagem fornecido com o MAN-FG fly grid ou baixado de turbosound.com. O não cumprimento dessas instruções pode levar à morte ou ferimentos permanentes.

A versátil grelha de voo MAN-FG permite que os alto-falantes Manchester MV212 e MS215 voem em várias configurações diferentes.

O MAN-FG vem com uma barra de ponta multiponto para suspensão simples ou dupla:

[Consulte a página 9 para a imagem]

O MAN-FG também vem com uma única placa de ponto de coleta que pode ser usada no lugar da barra de ponta.

[Consulte a página 9 para a imagem]

O MAN-FG também vem com uma placa de empilhamento no solo que se conecta ao ponto de montagem traseiro nos alto-falantes MV212 para empilhamento no solo.

[Consulte a página 9 para a imagem]

Exemplo: uma série de alto-falantes MV212 fixados na parte inferior do MAN-FG Fly Grid. As placas de montagem traseiras do MV212 ajustam os ângulos.

[Consulte a página 9 para a imagem]

Exemplo: uma matriz de dois subwoofers MS215 conectados a uma grade MAN-FG. Os subwoofers MS215 também podem ser montados com disparo traseiro.

[Consulte a página 9 para a imagem]

Uma matriz híbrida pode ser configurada usando um segundo MAN-FG anexado à parte inferior do subwoofer MS215 inferior. Os alto-falantes MV212 podem então ser conectados a esta grade inferior.

[Consulte a página 9 para a imagem]

Aviso Para tamanhos máximos de conjuntos, pesos e limites de carga de trabalho, consulte o manual de montagem MAN-FG.

Empilhamento de solo

Aviso de segurança: Somente pessoal autorizado deve projetar e montar a configuração empilhada no solo, seguindo as instruções e procedimentos do manual fornecido com o fly grid ou baixado de turbosound.com. O não cumprimento dessas instruções pode causar morte ou lesões permanentes.

Exemplo: um groundstack MV212. A grade MAN-FG fly vem com um adaptador que se conecta ao ponto de montagem traseiro em alto-falantes MV212 para empilhamento no solo. Os alto-falantes MV212 podem ser conectados uns aos outros com 2 pontos de montagem frontais e um ponto traseiro. A placa de montagem traseira ajusta o ângulo dos alto-falantes na pilha de terreno.

[Consulte a página 9 para a imagem]

Exemplo: um groundstack híbrido MS215/MV212. A rede suspensa MAN-FG pode ser conectada à parte superior de um subwoofer MS215 e, em seguida, os alto-falantes MV212 podem ser conectados à parte superior da grade suspensa.

[Consulte a página 9 para a imagem]

Sobreposições de preset Lake e notas de aplicação

Todos os alto-falantes da série Manchester usam exclusivamente predefinições Lake através das plataformas Lab Gruppen PLM + e D série L. Nenhum outro amplificador e plataforma DSP são suportados.

A série Manchester tem uma estratégia predefinida poderosa, porém simples, utilizando a mais recente funcionalidade do software Lake, junto com novas sobreposições de compensação acústica para comprimento de array e distâncias de projeção necessárias.

Os dados predefinidos podem ser encontrados na Biblioteca Lake Load ou podem ser baixados de www.turbosound.com

Cada um dos alto-falantes MV212 e MV212-XV tem 2 predefinições de base FIR individuais: Faixa completa e com subwoofer

Aviso: Não combine alto-falantes MV212 e MV212XV no mesmo amplificador/circuito DSP.

Aviso: preste muita atenção ao patch de saída.

Os módulos MV212 e MV212-XV são baseados no módulo FIR de três vias do software Lake. MOM - Module Output Mixing é usado, permitindo que bandas médias e altas sejam processadas individualmente e então combinadas de volta em 1 canal de saída. Isso maximiza o desempenho, ao mesmo tempo que minimiza os canais do amplificador.

Módulo FIR3 do software Lake:

[Consulte a página 10 para a imagem]

Habilitando MOM (Mixagem de Saída de Módulo)
Aviso: É OBRIGATÓRIO Habilitar o MOM no menu Preferências do Usuário/Funções do Designer.

Como habilitar “Mixagem de Saída de Módulo”:

- 1 Começando na tela inicial do Lake Controller, clique em “Preferências do usuário”
- 2 Clique em “Funções do Designer”
- 3 Clique em “Modo Designer” - ativa o modo Designer, para que funções adicionais possam ser ativadas.

Clique em “Mixagem de Saída de Módulo” para habilitar a Mixagem de Saída de Módulo

[Consulte a página 10 para a imagem]

MOM: Patch de saída (saída do módulo DSP para entrada do canal do amplificador)

- 1 Clique em “I/O Config & Worksheets”
- 2 Para corrigir as saídas, clique no botão “Módulos”.
- 3 Selecione o primeiro módulo MV212, clique em “I/O Config & Worksheets”

[Consulte a página 11 para a imagem]

Clique na lupa no lado de saída do diagrama de blocos DSP à direita da tela.

[Consulte a página 11 para a imagem]

A tela do patch pode ser toda azul ou pode ter alguma seleção predefinida em laranja - certifique-se de que nenhum seja corrigido (portanto, todos os ícones numerados são azuis)

Atribua o LF à sua seção de saída dedicada, enquanto o MF e o HF devem ser atribuídos à mesma saída conforme mostrado.

Observe o aviso amarelo: “MISTURA DE SAÍDA ATIVA”

[Consulte a página 11 para a imagem]

Preste atenção ao MOM, por exemplo, no diagrama abaixo, você pode ver que ambas as bandas de saída média e alta do DSP estão conectadas ao mesmo número de saída 2.

[Consulte a página 12 para a imagem]

Os subwoofers MS215 e MS218 têm, cada um, 2 predefinições de base individuais: disparo direto e cardíóide.

Aviso: Não combine subwoofers MS215 e MS218 no mesmo amplificador/circuito DSP.

[Consulte a página 12 para a imagem]

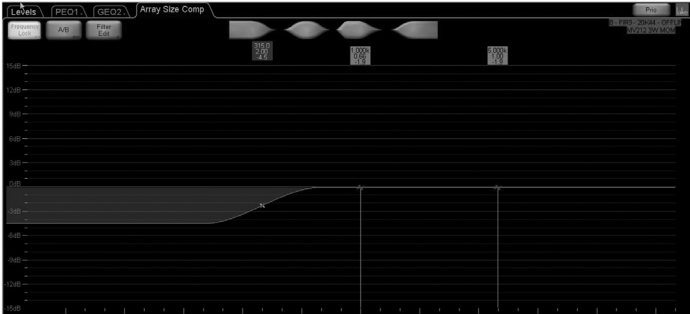
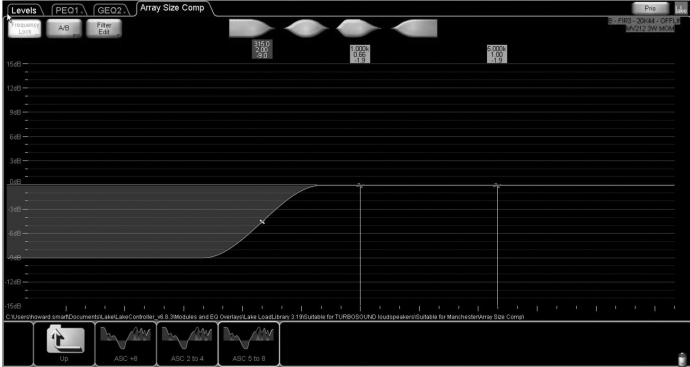
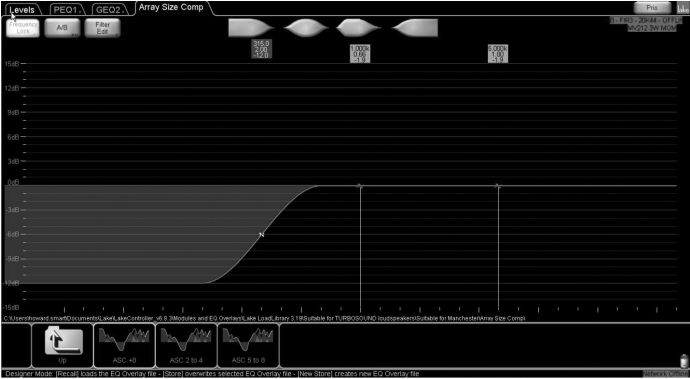
Sobreposições de compensação de tamanho de matriz (ASC)

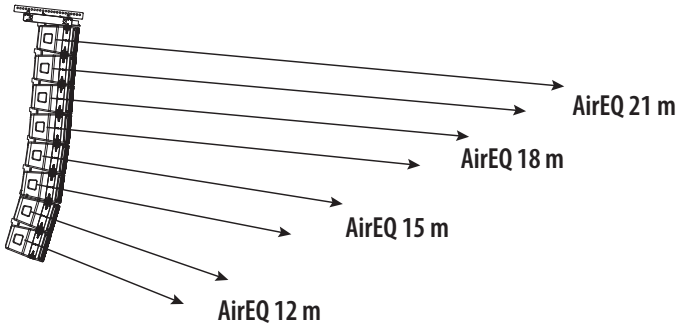
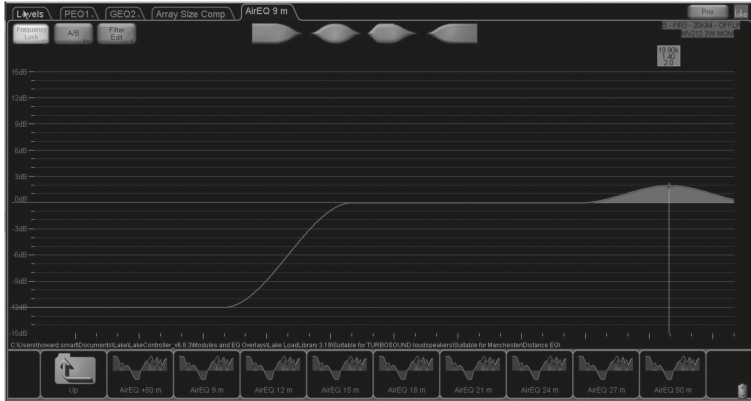
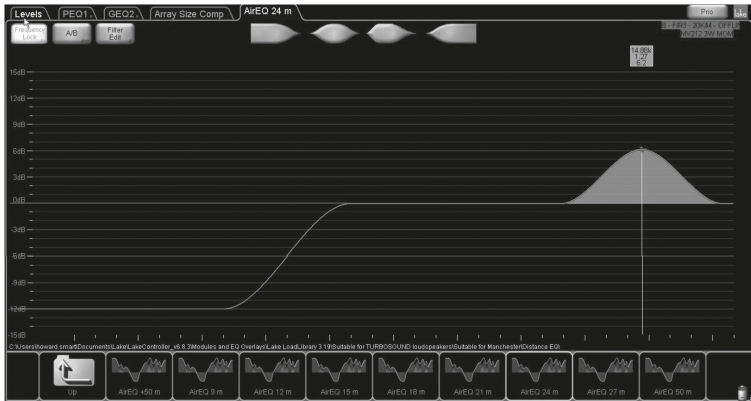
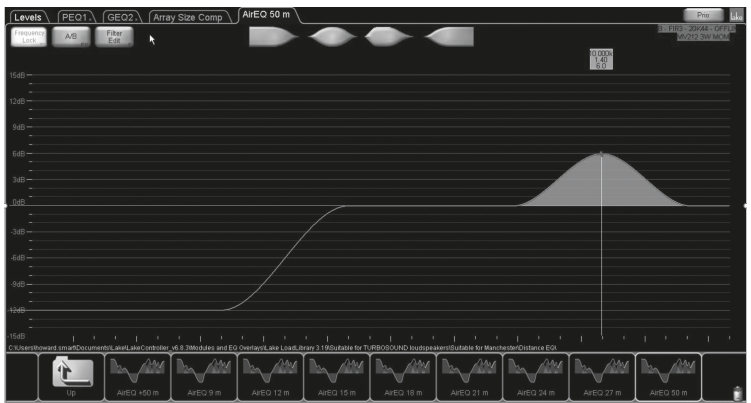
Três sobreposições ASC estão disponíveis e é recomendado que TODOS os gabinetes na matriz tenham o ASC selecionado.

[Consulte a página 13 para a imagem]

A característica do shelving de baixa frequência de 6 dB compensa o acoplamento de array LF / MF.

Nota: MV212/MV212 XV simples normalmente não requerem sobreposição ASC.

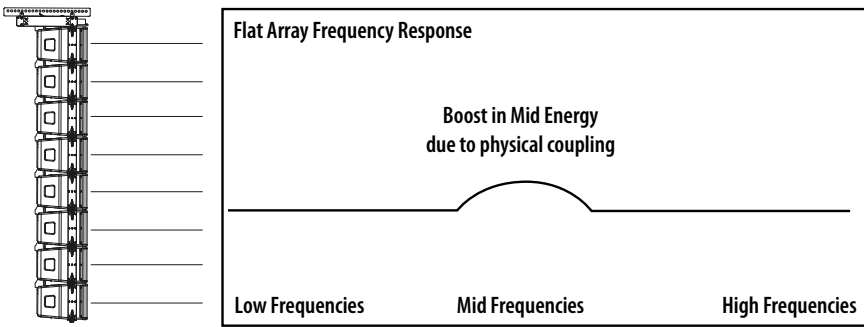
DESCRIÇÃO DE SOBREPOSIÇÃO ASC	OVERLAY
ASC 2 a 4: 2 a 4 elementos	
ASC 5 a 8: 5 a 8 elementos	
ASC +8: mais de 8 elementos	

COMPENSAÇÃO DE EQ DISTÂNCIA	SOBREPOSIÇÃO
Todos os alto-falantes são afetados pela perda de ar ao longo da distância. Este conjunto de sobreposições ocorre em incrementos de 3 m e garante uma resposta balanceada de alta frequência à distância. Os filtros Peaking ou Bell são usados para manter o headroom na banda de alta frequência, ao invés de filtros de alta prateleira que desnecessariamente usam o headroom para a frequência que não viajará por longas distâncias. Regras do AirEQ: NÃO INSIRA MAIS DE 1 FILTRO AO MESMO TEMPO. PARA DISTÂNCIAS INTERMEDIÁRIAS, USE A SOBREPOSIÇÃO MAIS PRÓXIMA DISPONÍVEL Sobreposições AirEQ estão disponíveis em: 9 m, 12 m, 15 m, 18 m, 21 m, 24 m, 27 m, 50 m e + 50 m Aqui temos alguns exemplos de como a frequência útil e o ganho mudam com a distância:	Two elements per amplifier DSP module block 
AirEQ9 m – Para elementos dentro de uma matriz destinada a 9 m de distância	
AirEQ24 m – Para elementos dentro de uma matriz destinada a 24 m de distância	
AirEQ50 m – Para elementos dentro de uma matriz destinada a 50 m de distância	

Estratégia EQ: Considerações para a resposta de frequência consistente no campo do som

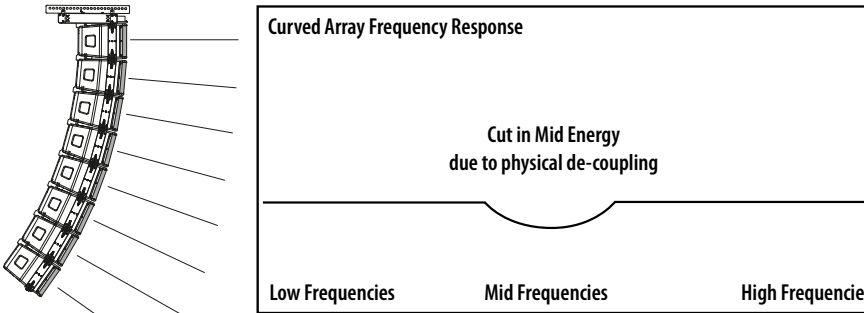
Matrizes planas (ângulo mínimo entre os elementos) terão um aumento na banda de frequência média normalmente entre 630 Hz -2 kHz

Flat Array



Matriz curva (ângulo inter-elemento usado entre os elementos) terá diminuição na banda de frequência média normalmente entre 630 Hz -2 kHz

Curved Array



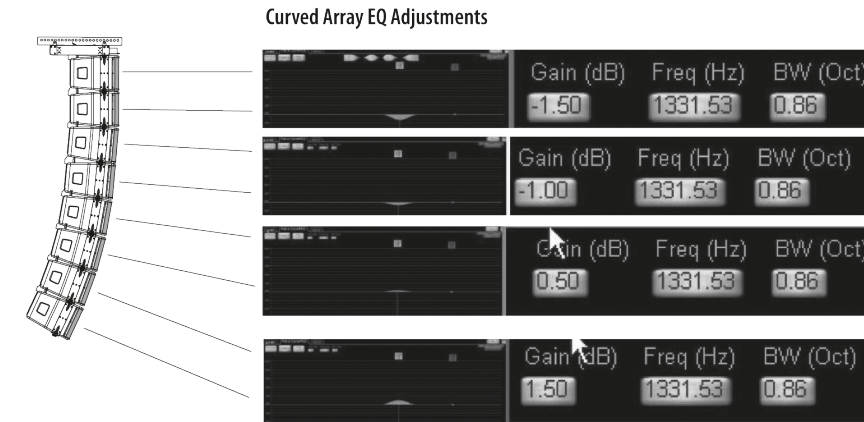
É recomendável que você divida a estratégia de EQ para se adequar à curvatura mecânica da matriz para obter uma resposta de frequência consistente.

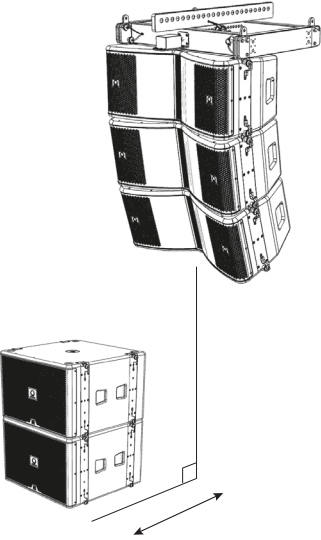
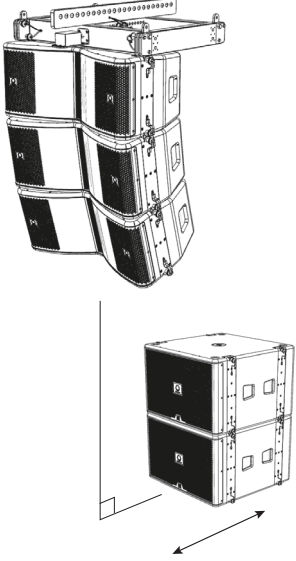
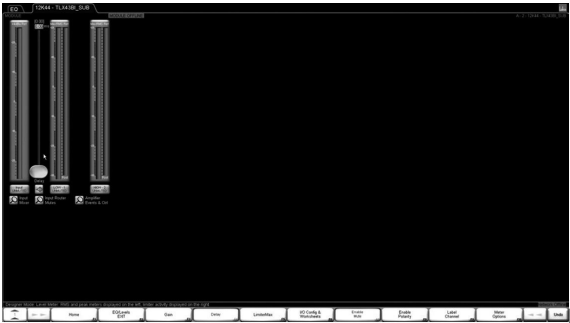
Exemplo: aqui temos uma matriz curva J típica de 8 elementos MV212 - como temos 2 elementos MV212 por módulo Lake DSP, dá 4 ZONAS discretas que podem ter pequenos ajustes na área de banda média que é afetada pelo direcionamento mecânico do matriz causando acoplamento e desacoplamento.

Usando um dos muitos sistemas de software de medição padrão da indústria, microfones de referência e placas de som, encontre a frequência de faixa média afetada e ajuste cada zona para resposta de frequência consistente entre zonas/área de campo sonoro.

O software Lake oferece integração com muitos desses sistemas de software, mais informações podem ser encontradas em www.labgruppen.com

Curved Array



ALINHAMENTO DE TEMPO DE SUBWOOFER	ILUSTRAÇÃO	SOBREPOSIÇÃO
Os pré-conjuntos MS215 e MS218 usam filtros all-pass para definir o alinhamento de tempo inicial (assumindo que as frentes dos gabinetes estejam alinhadas), o que reduz bastante a latência do sistema. Por exemplo: Se as frentes do MV212 e MS215 estiverem alinhadas, então em ambos os pré-ajustes, o atraso deve ser configurado para o padrão que é 0 ms. No entanto, no mundo real nem sempre é possível ter seu conjunto voado e seu baixo empilhado no solo alinhados no plano vertical. 1. Na imagem à direita, os subs MS215 estão 'à frente' do array voado MV212. Portanto, os subs MS215 precisam ser adiados.	1. Subs estão à frente 	
2. Na imagem à direita, o conjunto de vôo MV212 está agora 'à frente' dos submarinos MS215 empilhados no solo. Portanto, o array MV212 precisa ser atrasado. Então, como você encontra o tempo de atraso correto para alinhar a matriz voada ao baixo empilhado no solo? Algun conhecimento básico de unidades de atraso pode obter um resultado aceitável medindo a distância entre as frentes da matriz voada e a frente da matriz empilhada no solo. Lembre-se de que dentro do software Lake você pode escolher a unidade de atraso; ms, m ou pés. 1 ms (milissegundos) = 0,343 m (metros) = 1,125 pés (pés) O ajuste fino adicional pode ser feito usando um dos muitos sistemas de software de medição padrão da indústria, microfones de referência e placas de som. O software Lake oferece integração com muitos desses sistemas de software, e mais informações podem ser encontradas em www.labgruppen.com	2. A matriz voada está para frente 	

IT benvenuto

Grazie per aver scelto un prodotto di altoparlanti Turbosound per la tua applicazione. Se desideri ulteriori informazioni su questo o qualsiasi altro prodotto, visita il nostro sito Web all'indirizzo turbosound.com.

Disimballaggio dell'altoparlante

Dopo aver disimballato l'unità, controllare attentamente per eventuali danni. Se si riscontrano danni, informare immediatamente il fornitore. Tu, il destinatario, devi avviare qualsiasi reclamo. Si prega di conservare tutti gli imballaggi in caso di futura spedizione di ritorno.

Requisiti di sistema

Gli MV212 e MV212-XV sono diffusori bi-amp a 3 vie con rete passiva utilizzati sulle bande di media e alta frequenza, e richiedono 2 canali di amplificatore e DSP.

L'MS218 e l'MS215 sono subwoofer doppi e richiedono 1 canale di amplificatore e DSP per il normale funzionamento in avanti. Le configurazioni dei bassi cardioidi richiedono un amplificatore aggiuntivo e canali DSP.

Tutti gli altoparlanti della serie Manchester utilizzano esclusivamente le preimpostazioni Lake tramite le piattaforme Lab Gruppen PLM+ e serie D L. Non sono supportati altri amplificatori e piattaforme DSP.

La serie Manchester ha una strategia preimpostata potente ma semplice che utilizza le ultime funzionalità del software Lake, insieme a una nuova compensazione acustica per la lunghezza dell'array e le distanze di lancio richieste (spiegato più avanti in questo QSG).

I dati preimpostati si trovano tramite Lake Load Library o possono essere scaricati da www.turbosound.com...

I modelli Lab Gruppen PLM+ consigliati per le applicazioni Touring sono il PLM12k44 e il PLM20k44.

Per le installazioni che utilizzano i modelli Lab Gruppen D serie L, utilizzare il software Lab Gruppen 'Cafe' - disponibile per il download da www.labgruppen.com - per determinare la configurazione ottimale dell'amplificatore per il proprio sistema.

Requisiti di cablaggio del sistema

Per evitare di sprecare la potenza dell'amplificatore, dovresti utilizzare un cavo per altoparlanti per impieghi gravosi con una dimensione minima del cavo di 2,5 mm² (14 AWG) e preferibilmente di 4 mm² (12 AWG) per corse più lunghe o dove l'impedenza di ingresso totale del cabinet è inferiore a 8 ohm. Per lunghezze di cavo estreme, prestare attenzione all'impedenza del cavo e alle perdite resistive. Rispettare sempre la polarità corretta.

Utilizzare CONNETTORI NEUTRIX SPEAKON originali per un funzionamento affidabile.

Cablaggio subwoofer

NOTA: Le connessioni posteriori dei subwoofer MS215 e MS218 sono cablate come segue: 1+/- = LF1||LF2; e 2+/- = LINK. L'ingresso anteriore è cablato come 2+/- = LF1||LF2.

Per alimentare due subwoofer per canale di amplificatore, utilizzare cavi di collegamento NL4 standard dalle uscite NL4 bi-cablato di Lab Gruppen (Canale 1 = 1+/-; Canale 2 = 2+/-). Fare riferimento ai diagrammi di cablaggio sottostanti per ulteriori dettagli e notare l'uso dell'ingresso FRONT su uno dei subwoofer.

Per alimentare un subwoofer per canale di amplificatore, un singolo cavo NL4 dalle uscite NL4 bi-cablato di Lab Gruppen (Canale 1 = 1+/-; Canale 2 = 2+/-) si collega al primo subwoofer, quindi un altro cavo si collega all'ingresso FRONT del secondo subwoofer.

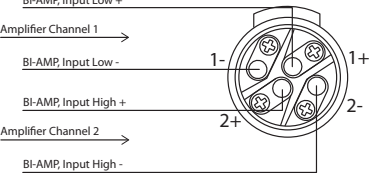
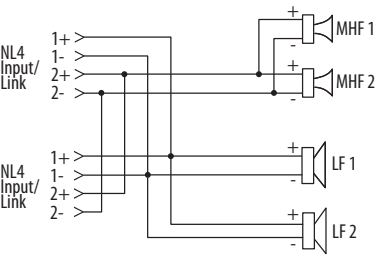
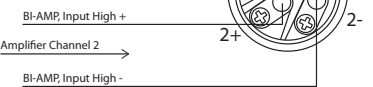
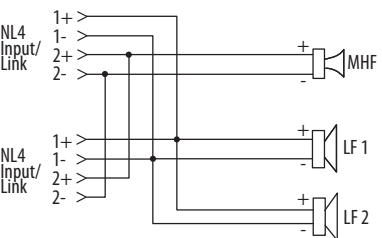
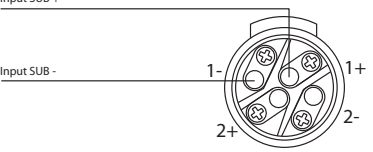
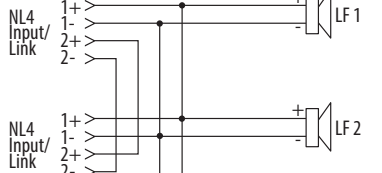
[Si prega di vedere pagina 5 per l'immagine]

[Si prega di vedere pagina 6 per l'immagine]

PT

IT

Conessioni

Modalità	Pannello posteriore	Connettore	Schema interno
MV212			
MV212-XV			
MS215		 L'ingresso frontale di MS215 e MS218 utilizza i pin 2+/- * Nota: i modelli precedenti utilizzano i pin 1+/-	
MS218			

*Nota: I modelli precedenti dei subwoofer MS215 e MS218 hanno un ingresso frontale cablato sui pin 1+/-.

Per aggiornare l'ingresso frontale e utilizzare i pin 2+/-, segui questa procedura:

1. Rimuovi le viti che fissano la griglia frontale al subwoofer.
2. Togli con attenzione la griglia, senza tirare i fili di ingresso frontale. La lunghezza del cavo verso il NL4 frontale è breve, quindi sostieni la griglia mentre il cavo è ancora collegato.
3. Rilascia i connettori a linguetta FASTON premendo sulla linguetta al centro del connettore con un piccolo cacciavite a testa piatta.
4. Scambia dal pin 1+/- al pin 2+/- . I connettori FASTON si incasteranno correttamente quando saranno collegati.
5. Assicurati che i fili siano collegati in modo sicuro e con la polarità corretta.
6. Riattacca saldamente la griglia frontale.

Software di rigging e simulazione acustica

Fare riferimento al manuale del rigging MAN-FG per una sospensione sicura e l'installazione degli altoparlanti, della griglia e di tutto l'hardware di sospensione.

Gli altoparlanti e le griglie della serie MANCHESTER sono progettati e testati secondo i severi standard BGV-C1. La sospensione di questi altoparlanti deve essere eseguita in conformità con il manuale di sartiame fornito con la griglia MAN-FG e disponibile online su [turbosound.com](https://www.turbosound.com)

[Si prega di vedere pagina 8 per l'immagine]

Array sospesi

 **Avvertenza di sicurezza:** Solo personale autorizzato e certificato può progettare e installare configurazioni sospese, seguendo le istruzioni e le procedure nel manuale di sartiame fornito con la griglia MAN-FG o scaricato da [turbosound.com](https://www.turbosound.com). La mancata osservanza di queste istruzioni può portare alla morte o a lesioni permanenti.

La versatile griglia antimosche MAN-FG consente di far volare gli altoparlanti Manchester MV212 e MS215 in una serie di configurazioni diverse.

Il MAN-FG è dotato di una barra di punta multi-pick point per sospensione singola o doppia:

[Si prega di vedere pagina 9 per l'immagine]

Il MAN-FG è inoltre dotato di una piastra a punto di presa singolo che può essere utilizzata al posto della barra del puntale.

[Si prega di vedere pagina 9 per l'immagine]

Il MAN-FG è inoltre dotato di una piastra per l'impilamento a terra che si collega al punto di montaggio posteriore degli altoparlanti MV212 per l'impilamento a terra.

[Si prega di vedere pagina 9 per l'immagine]

Esempio: un array di altoparlanti MV212 attaccato alla parte inferiore del MAN-FG Fly Grid. Le piastre di montaggio posteriori MV212 regolano gli angoli.

[Si prega di vedere pagina 9 per l'immagine]

Esempio: un array di due subwoofer MS215 collegati a una griglia antimosche MAN-FG. I subwoofer MS215 possono anche essere montati a fuoco posteriore.

[Si prega di vedere pagina 9 per l'immagine]

È possibile configurare un array ibrido utilizzando un secondo MAN-FG collegato alla parte inferiore del subwoofer MS215 inferiore. Gli altoparlanti MV212 possono quindi essere collegati a questa griglia inferiore.

[Si prega di vedere pagina 9 per l'immagine]

 Per le dimensioni massime dell'array, i pesi e i limiti di carico di lavoro, consultare il manuale di rigging MAN-FG.

Impilamento a terra

 **Avvertenza di sicurezza:** Solo il personale autorizzato dovrà progettare e allestire la configurazione a terra, seguendo le istruzioni e le procedure nel manuale fornito con la griglia o scaricato da [turbosound.com](https://www.turbosound.com). La mancata osservanza di queste istruzioni può portare alla morte o a lesioni permanenti.

Esempio: un groundstack MV212. La griglia per mosche MAN-FG viene fornita con un adattatore che si collega al punto di montaggio posteriore degli altoparlanti MV212 per l'impilamento a terra. Gli altoparlanti MV212 possono essere collegati tra loro con 2 punti di montaggio anteriori e un punto posteriore. La piastra di montaggio posteriore regola l'angolazione degli altoparlanti nel supporto.

[Si prega di vedere pagina 9 per l'immagine]

Esempio: un groundstack ibrido MS215/MV212. La griglia MAN-FG può essere collegata alla parte superiore di un subwoofer MS215, quindi gli altoparlanti MV212 possono essere collegati alla parte superiore della griglia.

[Si prega di vedere pagina 9 per l'immagine]

Overlay preimpostati Lake e note applicative

Tutti gli altoparlanti della serie Manchester utilizzano esclusivamente le preimpostazioni Lake tramite le piattaforme Lab Gruppen PLM+ e serie D L. Non sono supportati altri amplificatori e piattaforme DSP.

La serie Manchester ha una strategia preimpostata potente ma semplice che utilizza le ultime funzionalità del software Lake, insieme a nuove sovrapposizioni di compensazione acustica per la lunghezza dell'array e le distanze di lancio richieste.

I dati preimpostati si trovano tramite Lake Load Library o possono essere scaricati da www.turbosound.com

Gli altoparlanti MV212 e MV212-XV hanno ciascuno 2 preimpostazioni di base FIR individuali: gamma completa e con subwoofer

Avvertenza: non combinare gli altoparlanti MV212 e MV212XV sullo stesso circuito amplificatore/DSP.

Avvertenza: prestare molta attenzione all'assegnazione delle uscite.

I moduli MV212 e MV212-XV sono basati sul modulo FIR a 3 vie del software Lake. MOM – Viene utilizzato il missaggio dell'uscita del modulo, che consente di elaborare individualmente le bande medie e alte e quindi combinarle nuovamente in 1 canale di uscita. Ciò massimizza le prestazioni, riducendo al minimo i canali dell'amplificatore.

Modulo FIR3 dal software Lake:

[Si prega di vedere pagina 10 per l'immagine]

Abilitazione MOM (Mixing dell'uscita del modulo)
Attenzione: E' OBBLIGATORIO Abilitare la MOM nel menu Preferenze Utente/ Funzioni Designer.

Come abilitare “Mixing dell'uscita del modulo”:

1. Partendo dalla schermata principale di Lake Controller, fai clic su “Preferenze utente”
2. Fare clic su “Funzioni Designer”
3. Fare clic su “Modalità Designer”: questo abilita la modalità Designer, quindi è possibile abilitare funzioni aggiuntive.

Fare clic su “Mixing output modulo” per abilitare il missaggio output modulo

[Si prega di vedere pagina 10 per l'immagine]

MOM: Patching di uscita (uscita del modulo DSP sull'ingresso del canale dell'amplificatore)

1. Fare clic su “Configurazione I/O e fogli di lavoro”
2. Per assegnare le uscite, fare clic sul pulsante “Moduli”.
3. Selezionare il primo modulo MV212, fare clic su “I/O Config & Worksheets”

[Si prega di vedere pagina 11 per l'immagine]

Fare clic sulla lente di ingrandimento sul lato di uscita del diagramma a blocchi DSP a destra dello schermo.

[Si prega di vedere pagina 11 per l'immagine]

La schermata Patch potrebbe essere tutta blu o potrebbe avere alcune selezioni predefinite in arancione – assicurati che nessuna sia patchata (quindi tutte le icone numerate sono blu)

Assegnare LF alla sua sezione di uscita dedicata, mentre MF e HF devono essere entrambi assegnati alla stessa uscita come mostrato.

Notare l'avviso giallo: "USCITA MISCELAZIONE ATTIVA"

[Si prega di vedere pagina 11 per l'immagine]

Si prega di prestare attenzione a MOM, ad esempio, nel diagramma sottostante, è possibile vedere che entrambe le bande di uscita media e alta del DSP sono assegnate allo stesso numero di uscita 2.

[Si prega di vedere pagina 12 per l'immagine]

I subwoofer MS215 e MS218 hanno ciascuno 2 preimpostazioni di base individuali: in avanti e cardioide.

Avvertenza: non combinare subwoofer MS215 e MS218 sullo stesso amplificatore/circuito DSP.

[Si prega di vedere pagina 12 per l'immagine]

Sovrapposizioni di compensazione delle dimensioni dell'array (ASC)

Sono disponibili tre overlay ASC ed è consigliabile che TUTTI i contenitori nell'array abbiano selezionato ASC.

[Si prega di vedere pagina 13 per l'immagine]

La caratteristica di scaffalatura a bassa frequenza di 6 dB compensa l'accoppiamento dell'array LF/MF.

Nota: i singoli MV212/MV212 XV normalmente non richiedono l'overlay ASC.

DESCRIZIONE SOVRAPPOSIZIONE ASC	SOVRAPPOSIZIONE
ASC da 2 a 4: da 2 a 4 elementi	
ASC da 5 a 8: da 5 a 8 elementi	
ASC +8: più di 8 elementi	

COMPENSAZIONE DISTANZA EQ

Tutti i diffusori sono interessati dalla perdita d'aria a distanza, questo set di sovrapposizioni è in incrementi di 3 m e garantisce una risposta equilibrata alle alte frequenze a distanza. I filtri Peaking o Bell vengono utilizzati per mantenere l'headroom nella banda ad alta frequenza piuttosto che i filtri high shelf che utilizzano inutilmente l'headroom per la frequenza che non viaggia su lunghe distanze.

Regole di AirEQ:

NON INSERIRE PIU' DI 1 FILTRO CONTEMPORANEAMENTE.

PER LE DISTANZE INTERMEDIO UTILIZZARE IL SOVRAPPREZZO PI VICINO DISPONIBILE

Gli overlay AirEQ sono disponibili all'indirizzo:

9 m, 12 m, 15 m, 18 m, 21 m, 24 m, 27 m, 50 m e + 50 m

Ecco alcuni esempi di come la frequenza utile e il guadagno cambiano con la distanza:

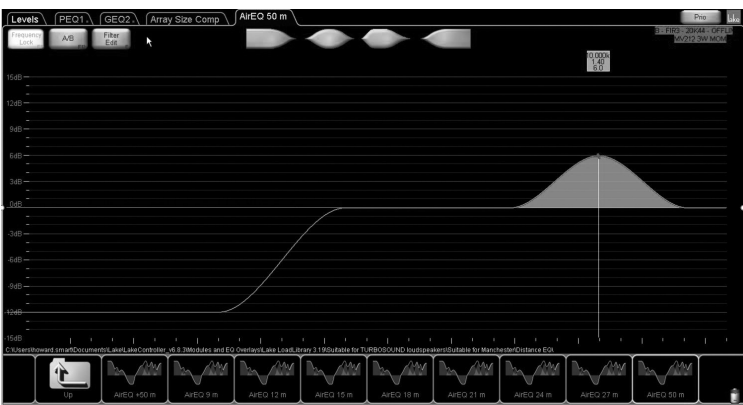
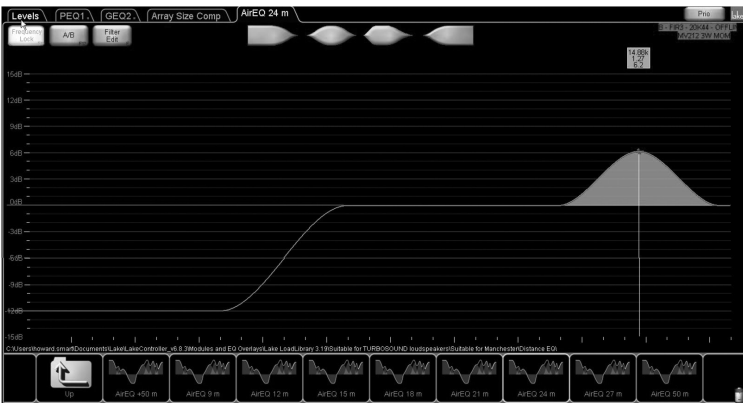
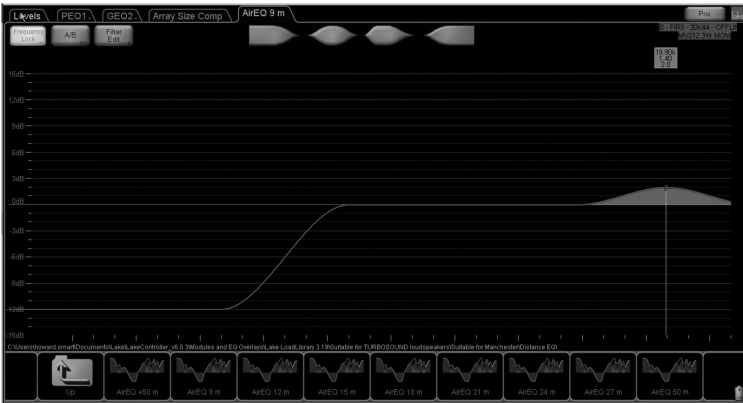
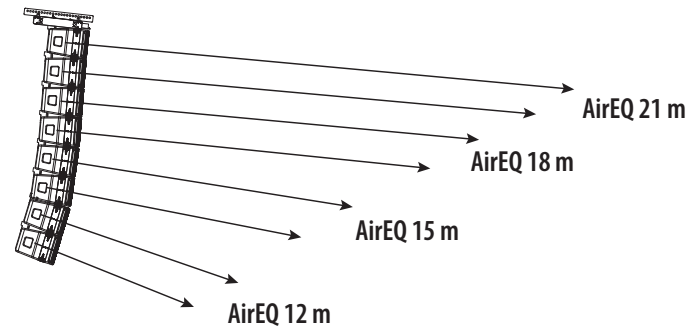
AirEQ9 m – Per elementi all'interno di un array puntato a una distanza di 9 m

AirEQ24 m – Per elementi all'interno di un array puntato a 24 m di distanza

AirEQ50 m – Per elementi all'interno di un array puntato a 50 m di distanzam

SOVRAPPOSIZIONE

Two elements per amplifier DSP module block



STRATEGIA EQ: Considerazioni per una risposta in frequenza coerente nel campo sonoro																
Gli array piatti (angolo minimo tra gli elementi tra gli elementi) avranno un aumento nella banda di frequenza media tipicamente tra 630 Hz -2 kHz	Flat Array Flat Array Frequency Response Boost in Mid Energy due to physical coupling Low Frequencies Mid Frequencies High Frequencies															
L'array curvo (angolo tra gli elementi utilizzato tra gli elementi) avrà una diminuzione nella banda di frequenza media in genere tra 630 Hz -2 kHz	Curved Array Curved Array Frequency Response Cut in Mid Energy due to physical de-coupling Low Frequencies Mid Frequencies High Frequencies															
Si consiglia di suddividere la strategia EQ per adattarla alla curvatura meccanica dell'array per ottenere una risposta in frequenza coerente. Esempio: qui abbiamo un tipico array curvo J di 8 elementi MV212 - poiché abbiamo 2 elementi MV212 per modulo Lake DSP, fornisce 4 ZONE discrete che possono avere piccole regolazioni nell'area della banda media che è influenzata dal puntamento meccanico del array causando accoppiamento e disaccoppiamento. Utilizzando uno dei tanti sistemi software di misurazione standard del settore, microfoni di riferimento e schede audio, trova la frequenza di gamma media interessata e regola ciascuna zona per una risposta in frequenza coerente tra le zone/l'area del campo sonoro. Il software Lake offre l'integrazione a molti di questi sistemi software, ulteriori informazioni sono disponibili su www.labgruppen.com	Curved Array Curved Array EQ Adjustments <table><tr><th>Gain (dB)</th><th>Freq (Hz)</th><th>BW (Oct)</th></tr><tr><td>-1.50</td><td>1331.53</td><td>0.86</td></tr><tr><td>-1.00</td><td>1331.53</td><td>0.86</td></tr><tr><td>0.50</td><td>1331.53</td><td>0.86</td></tr><tr><td>1.50</td><td>1331.53</td><td>0.86</td></tr></table>	Gain (dB)	Freq (Hz)	BW (Oct)	-1.50	1331.53	0.86	-1.00	1331.53	0.86	0.50	1331.53	0.86	1.50	1331.53	0.86
Gain (dB)	Freq (Hz)	BW (Oct)														
-1.50	1331.53	0.86														
-1.00	1331.53	0.86														
0.50	1331.53	0.86														
1.50	1331.53	0.86														

ALLINEAMENTO DEL TEMPO DEL SUBWOOFER	ILLUSTRAZIONE	SOVRAPPOSIZIONE
Le preimpostazioni MS215 e MS218 utilizzano filtri all-pass per impostare l'allineamento temporale iniziale (supponendo che i frontali dei cabinet siano in linea), riducendo notevolmente la latenza del sistema. Ad esempio: se i fronti dell'MV212 e dell'MS215 sono allineati, in entrambi i preset il ritardo dovrebbe essere impostato al valore predefinito che è 0 ms. Tuttavia, nel mondo reale non è sempre possibile avere l'array in volo e il basso impilato a terra allineati sul piano verticale. 1. Nell'immagine a destra, i sub MS215 sono 'avanti' dell'array pilotato MV212. Quindi i sub MS215 devono essere ritardati.	1. I sostituti sono in avanti	
2. Nell'immagine a destra, l'array pilotato MV212 è ora "avanti" rispetto ai sottomarini impilati a terra MS215. Quindi l'array MV212 deve essere ritardato. Quindi, come trovi il tempo di ritardo corretto per allineare l'array in volo al basso impilato a terra? Alcune nozioni di base sulle unità di ritardo possono ottenere un risultato accettabile misurando la distanza tra i fronti dell'array pilotato e il fronte dell'array impilato a terra. Ricorda che all'interno del software Lake puoi scegliere l'unità di ritardo; ms, m o piedi. 1 ms (millisecondi) = 0,343 m (metri) = 1,125 piedi (piedi) Un'ulteriore messa a punto può essere eseguita utilizzando uno dei tanti sistemi software di misurazione standard del settore, microfoni di riferimento e schede audio. Il software Lake offre l'integrazione a molti di questi sistemi software e ulteriori informazioni sono disponibili su www.labgruppen.com	2. L'array volato è in avanti	

NL Welkom

Dank u voor het kiezen van een Turbosound-luidsprekerproduct voor uw toepassing. Als u meer informatie wilt over dit of een ander product, bezoek dan onze website op turbosound.com.

De luidspreker uitpakken

Controleer het apparaat na het uitpakken zorgvuldig op beschadigingen. Als er schade wordt geconstateerd, meld dit dan direct bij uw leverancier. U, de geadresseerde, moet een claim indienen. Bewaar alle verpakking in het geval van een toekomstige retourzending.

Systeem vereisten

De MV212 en MV212-XV zijn bi-amp 3-weg luidsprekers met een passief netwerk die worden gebruikt op de midden- en hoge frequentiebanden, en ze hebben 2 kanalen versterker en DSP nodig.

De MS218 en MS215 zijn dubbele subwoofers en vereisen 1 kanaal van versterker en DSP voor normale voorwaartse werking. Cardioïde basopstellingen vereisen extra versterker- en DSP-kanalen.

Alle luidsprekers uit de Manchester-serie gebruiken uitsluitend Lake-presets via Lab Gruppen PLM+ en D-serie L-platforms. Er worden geen andere versterker- en DSP-platforms ondersteund.

De Manchester-serie heeft een krachtige maar eenvoudige vooraf ingestelde strategie die gebruikmaakt van de nieuwste functionaliteit van Lake-software, samen met nieuwe akoestische compensatie voor de lengte van de array en de vereiste worpafstanden (later uitgelegd in deze QSG).

Vooraf ingestelde gegevens zijn te vinden via Lake Load Library of kunnen worden gedownload van www.turbosound.com...

Aanbevolen Lab Gruppen PLM+-modellen voor Touring-toepassingen zijn de PLM12k44 en PLM20k44.

Gebruik voor installaties met Lab Gruppen D-serie L-modellen de Lab Gruppen ‘Café’-software – beschikbaar om te downloaden van www.labgruppen.com – om de optimale versterkerconfiguratie voor uw systeem te bepalen.

Vereisten voor systeembekabeling

Om verspilling van versterkervermogen te voorkomen, moet u een stevige luidsprekerkabel gebruiken met een minimale draaddikte van 2,5 mm² (14 AWG), en bij voorkeur 4 mm² (12 AWG) voor langere runs of wanneer de totale ingangsimpedantie van de kast minder dan 8 ohm is. Houd bij extreme kabellengtes rekening met kabelimpedantie en weerstandsverliezen. Let altijd op de juiste polariteit.

Gebruik originele NEUTRIX SPEAKON CONNECTORS voor een betrouwbare werking.

Subwooferbekabeling

OPMERKING: De achterste ingangen van de subwoofers MS215 en MS218 zijn bedraad als volgt: 1+/- = LF1||LF2; en 2+/- = LINK. De voorste ingang is bedraad als 2+/- = LF1||LF2.

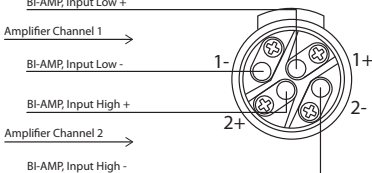
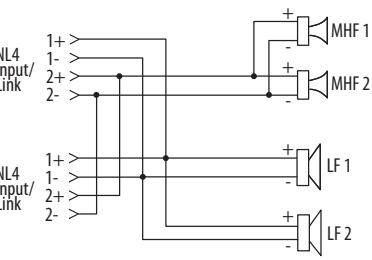
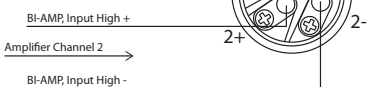
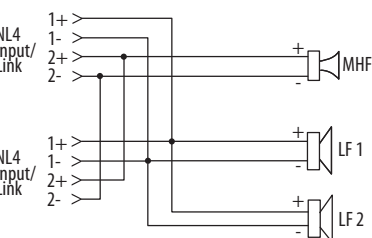
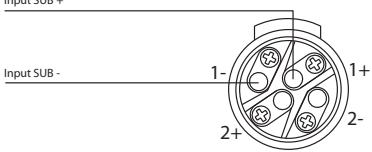
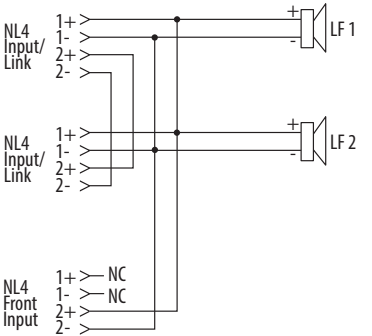
Om twee subwoofers per versterkerkanaal van stroom te voorzien, gebruikt u standaard NL4-linkkabels van Lab Gruppen bi-bedrade NL4-uitgangen (Kanaal 1 = 1+/-; Kanaal 2 = 2+/-). Raadpleeg de bedradingsdiagrammen hieronder voor meer details en let op het gebruik van de FRONT-ingang op één van de subwoofers.

Om één subwoofer per versterkerkanaal van stroom te voorzien, verbindt een enkele NL4-kabel van Lab Gruppen bi-bedrade NL4-uitgangen (Kanaal 1 = 1+/-; Kanaal 2 = 2+/-) met de eerste subwoofer, waarna een andere kabel wordt aangesloten op de FRONT-ingang van de tweede subwoofer.

[Zie pagina 5 voor de afbeelding]

[Zie pagina 6 voor de afbeelding]

Verbindingen

Modus	Achterpaneel	Connector	Intern schema
MV212			
MV212-XV			
MS215		 MS215 en MS218 Front Input gebruiken pinnen 2+/- * Opmerking: oudere modellen gebruiken pinnen 1+/-1-	
MS218			

*Opmerking: Eerdere modellen van de MS215- en MS218-subwoofers hebben een voorste ingang die is aangesloten op pinnen 1+/-1-.

Om de voorste ingang bij te werken en pinnen 2+/-2- te gebruiken, volg je deze procedure:

1. Verwijder de schroeven waarmee het voorste rooster aan de subwoofer is bevestigd.
2. Trek voorzichtig het rooster eraf en trek niet aan de draden van de voorste ingang. De kabellengte naar de voorste NL4 is kort, dus ondersteun het rooster terwijl de kabel nog steeds is aangesloten.
3. Maak de FASTON-tabbladstekkers los door op het tabblad in het midden van de connector te drukken met een kleine platte schroevendraaier.
4. Wissel van pin 1+/- naar pin 2+/- . De FASTON-connectoren klikken op hun plaats wanneer ze correct zijn aangesloten.
5. Zorg ervoor dat de draden veilig zijn aangesloten en met de juiste polariteit.
6. Bevestig het voorste rooster stevig.

Software voor rigging en akoestische simulatie

Raadpleeg de MAN-FG montagehandleiding voor een veilige ophanging en installatie van de luidsprekers, het vliegrooster en alle ophangingshardware.

Luidsprekers en vliegenrooster uit de MANCHESTER-serie zijn ontworpen en getest volgens de strikte BGV-C1-normen. Het ophangen van deze luidsprekers moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de montagehandleiding die bij het MAN-FG-vliegrooster is geleverd en online beschikbaar is op turbosound.com

[Zie pagina 8 voor de afbeelding]

Opgeschorte arrays

⚠ Veiligheidswaarschuwing: Alleen geautoriseerd en gecertificeerd personeel mag hangende configuraties ontwerpen en installeren, volgens de instructies en procedures in de montagehandleiding die bij het MAN-FG-vliegrooster wordt geleverd of is gedownload van turbosound.com. Het niet opvolgen van deze instructies kan de dood of blijvend letsel tot gevolg hebben.

Dankzij het veelzijdige MAN-FG-vliegrooster kunnen de Manchester MV212- en MS215-luidsprekers in een aantal verschillende configuraties worden gevlogen.

De MAN-FG wordt geleverd met een multi-pick point-tipstang voor enkele of dubbele ophanging:

[Zie pagina 9 voor de afbeelding]

De MAN-FG wordt ook geleverd met een enkele pick-pointplaat die kan worden gebruikt in plaats van de tipbalk.

[Zie pagina 9 voor de afbeelding]

De MAN-FG wordt ook geleverd met een grondstapelplaat die aan het achterste montagepunt op MV212-luidsprekers kan worden bevestigd voor grondstapel.

[Zie pagina 9 voor de afbeelding]

Voorbeeld: een reeks MV212-luidsprekers bevestigd aan de onderkant van het MAN-FG Fly Grid. De MV212 achterste montageplaten passen de hoeken aan.

[Zie pagina 9 voor de afbeelding]

Voorbeeld: een array van twee MS215-subwoofers bevestigd aan een MAN-FG-vliegrooster. MS215-subwoofers kunnen ook naar achteren worden gemonteerd.

[Zie pagina 9 voor de afbeelding]

Een hybride array kan worden geconfigureerd met behulp van een tweede MAN-FG die is bevestigd aan de onderkant van de onderste MS215-subwoofer. Aan dit onderste vliegrooster kunnen vervolgens MV212-luidsprekers worden bevestigd.

[Zie pagina 9 voor de afbeelding]

⚠ Raadpleeg de MAN-FG rigging-handleiding voor maximale array-afmetingen, gewichten en werklastlimieten.

Grond stapelen

⚠ Veiligheidswaarschuwing: Alleen bevoegd personeel mag de op de grond gestapelde configuratie ontwerpen en optuigen, volgens de instructies en procedures in de handleiding die bij het vliegrooster is geleverd of is gedownload van turbosound.com. Het niet opvolgen van deze instructies kan de dood of blijvend letsel tot gevolg hebben.

Voorbeeld: een MV212 grondstapel. Het MAN-FG-vliegrooster wordt geleverd met een adapter die aan het achterste montagepunt op MV212-luidsprekers kan worden bevestigd voor grondstapel. De MV212 speakers zijn aan elkaar te bevestigen met 2 front bevestigingspunten en één achterpunt. De achterste montageplaat past de hoek van de luidsprekers in de grondstapel aan.

[Zie pagina 9 voor de afbeelding]

Voorbeeld: een hybride MS215/MV212 grondstapel. Het MAN-FG-vliegrooster kan worden aangesloten op de bovenkant van een MS215-subwoofer en vervolgens worden MV212-luidsprekers aangesloten op de bovenkant van het vliegrooster.

[Zie pagina 9 voor de afbeelding]

Lake Vooraf ingestelde overlays en applicatie-opmerkingen

Alle luidsprekers uit de Manchester-serie gebruiken uitsluitend Lake-presets via Lab Gruppen PLM+ en D-serie L-platforms. Er worden geen andere versterker- en DSP-platforms ondersteund.

De Manchester-serie heeft een krachtige maar eenvoudige vooraf ingestelde strategie die gebruikmaakt van de nieuwste functionaliteit van Lake-software, samen met nieuwe akoestische compensatie-overlays voor de lengte van de array en de vereiste worpafstanden.

Vooraf ingestelde gegevens zijn te vinden via Lake Load Library of kunnen worden gedownload van www.turbosound.com

MV212- en MV212-XV-luidsprekers hebben elk 2 individuele FIR-basisvoorinstellingen: volledig bereik en met subwoofer

Waarschuwing: Combineer MV212- en MV212XV-luidsprekers niet op hetzelfde versterker-/DSP-circuit.

Waarschuwing: Besteed veel aandacht aan het patchen van de uitvoer.

MV212- en MV212-XV-modules zijn gebaseerd op de FIR 3-wegmodule van Lake-software. MOM – Module Output Mixing wordt gebruikt, waardoor midden- en hoge banden afzonderlijk kunnen worden verwerkt en vervolgens weer gecombineerd tot 1 uitgangskanaal. Dit maximaliseert de prestaties en minimaliseert de versterkerkanalen.

FIR3-module van Lake-software:

[Zie pagina 10 voor de afbeelding]

MOM inschakelen (Module Output Mixing)
Waarschuwing: het is VERPLICHT om de MOM in te schakelen in het menu Gebruikersvoorkeuren / Designerfuncties.

Hoe “Module Output Mixing” in te schakelen:

1. Klik vanaf het startscherm van Lake Controller op “Gebruikersvoorkeuren”
2. Klik op “Designerfuncties”
3. Klik op “Designer Mode” – hierdoor wordt de Designer-modus ingeschakeld, zodat extra functies kunnen worden ingeschakeld.

Klik op “Module Output Mixing” om Module Output Mixing in te schakelen

[Zie pagina 10 voor de afbeelding]

MOM: Uitgangspatching (DSP-module-uitgang naar versterkerkanaalingang)

1. Klik op “I/O-configuratie en werkbladen”
2. Om uitgangen te patchen, klikt u op de knop “Modules”.
3. Selecteer de eerste MV212-module, klik op “I/O Config & Worksheets”

[Zie pagina 11 voor de afbeelding]

Klik op het vergrootglas aan de uitvoerzijde van het DSP-blokschema rechts in het scherm.

[Zie pagina 11 voor de afbeelding]

Het Patch-scherm kan helemaal blauw zijn of een voorgedefinieerde selectie in oranje hebben – zorg ervoor dat er geen patch is (dus alle genummerde pictogrammen zijn blauw)

Wijs de LF toe aan de speciale uitgangsectie, terwijl de MF en HF beide aan dezelfde uitgang moeten worden toegewezen, zoals weergegeven.

Let op de gele melding: “**OUTPUT MIXING ACTIVE**”

[Zie pagina 11 voor de afbeelding]

Let op MOM, in het onderstaande diagram kunt u bijvoorbeeld zien dat zowel de midden- als de hoge uitgangsbanden van de DSP zijn gepatcht naar hetzelfde uitgangsnnummer 2.

[Zie pagina 12 voor de afbeelding]

De MS215- en MS218-subwoofers hebben elk 2 individuele basisvoorinstellingen: voorwaarts gerichte en cardioïde.

Waarschuwing: Combineer MS215- en MS218-subwoofers niet op hetzelfde versterker-/DSP-circuit.

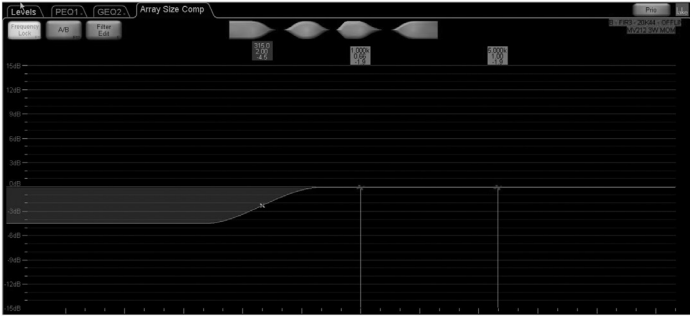
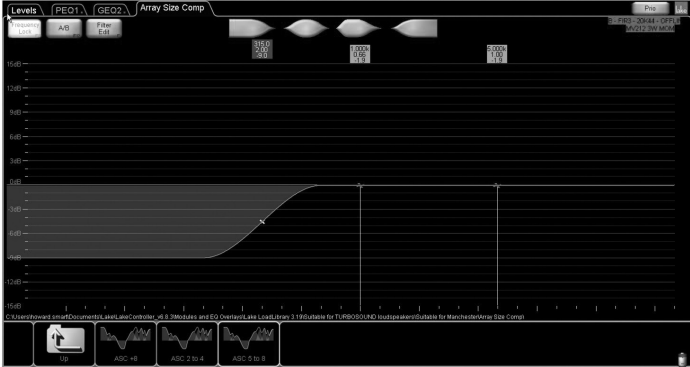
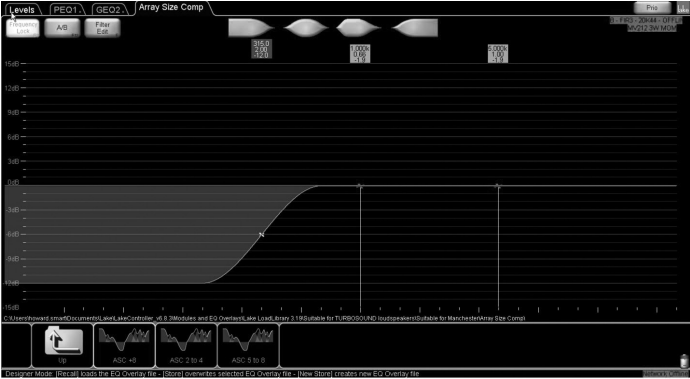
[Zie pagina 12 voor de afbeelding]

Array Grootte Compensatie (ASC) Overlays
Er zijn drie ASC-overlays beschikbaar en het wordt aanbevolen dat voor ALLE behuizingen in de array ASC is geselecteerd.

[Zie pagina 13 voor de afbeelding]

De laagfrequente shelving-karakteristiek van 6 dB compenseert de LF/MF-arraykoppeling.

Opmerking: voor een enkele MV212/MV212 XV is normaal gesproken geen ASC-overlay nodig.

ASC-OVERLAY BESCHRIJVING:	OVERLAAG
ASC 2 tot 4: 2 tot 4 elementen	
ASC 5 tot 8: 5 tot 8 elementen	
ASC +8: meer dan 8 elementen	

Afstand EQ Compensatie

Alle luidsprekers worden beïnvloed door luchtverlies over afstand, deze set overlays is in stappen van 3 m en zorgt voor een gebalanceerde hoge frequentierespons over afstand. Peaking- of Bell-filters worden gebruikt om headroom in de hoge frequentieband te houden in plaats van high-shelf filters die onnodig headroom gebruiken voor frequenties die niet over grote afstanden reizen.

Regels van AirEQ:

Plaats niet meer dan 1 filter tegelijkertijd.

Gebruik voor tussenafstanden de dichtbij beschikbare overlay

AirEQ-overlays zijn verkrijgbaar bij:

9 m, 12 m, 15 m, 18 m, 21 m, 24 m, 27 m, 50 m en + 50 m

Hier hebben we enkele voorbeelden van hoe de bruikbare frequentie en versterking over afstand veranderen:

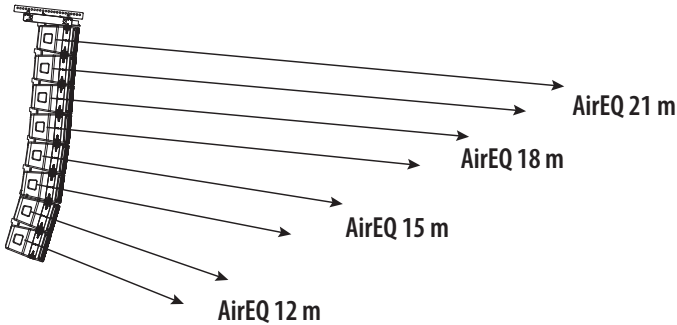
AirEQ9 m – Voor elementen binnen een array gericht op 9 m afstand

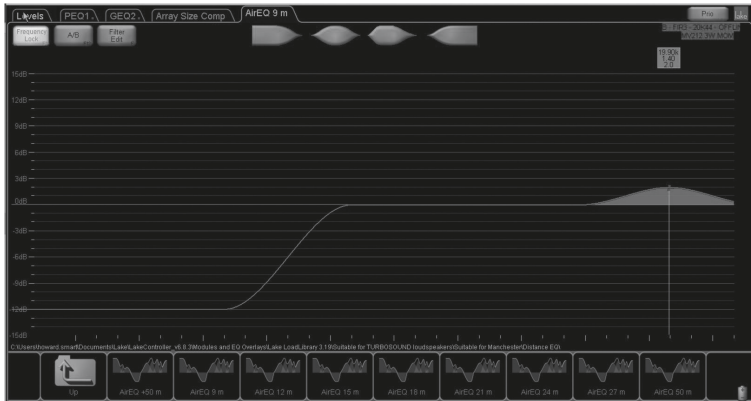
AirEQ24 m – Voor elementen binnen een array gericht op 24 m afstand

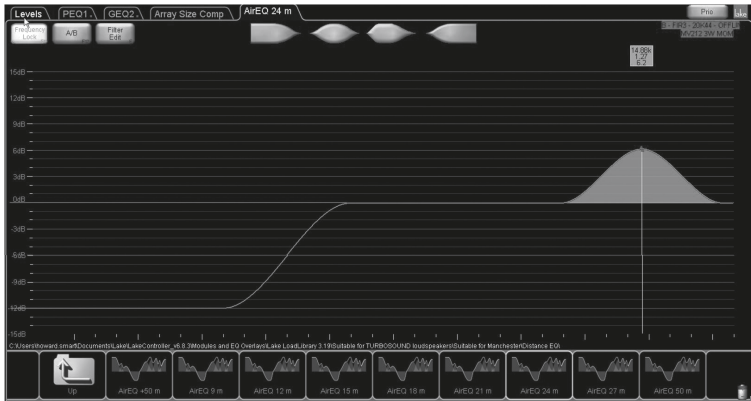
AirEQ50 m – Voor elementen binnen een array gericht op 50m afstand

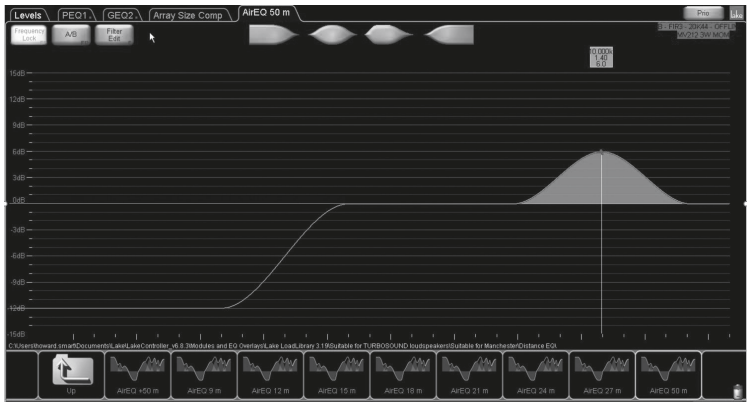
Overlaag

Two elements per amplifier DSP module block









EQ-STRATEGIE: Overwegingen voor een consistente frequentierespons in het geluidsveld

Platte arrays (minimale hoek tussen elementen tussen elementen) hebben een toename in de middenfrequentieband, typisch tussen 630 Hz -2 kHz

Gebogen array (hoek tussen elementen gebruikt tussen elementen) zal een afname hebben in de middenfrequentieband, typisch tussen 630 Hz -2 kHz

Het wordt aanbevolen om de EQ-strategie te splitsen om te passen bij de mechanische kromming van de array om een consistente frequentierespons te krijgen.

Voorbeeld: hier hebben we een typische J-gebogen array van 8 MV212-elementen - aangezien we 2 MV212-elementen per Lake DSP-module hebben, geeft dit 4 discrete ZONE's die kleine aanpassingen kunnen hebben in het middenbandgebied dat wordt beïnvloed door het mechanisch richten van de array die koppeling en ontkoppeling veroorzaakt.

Gebruik een van de vele industriestandaard meetsoftwaresystemen, referentiemicrofoons en geluidskaarten, zoek de getroffen middenbereikfrequentie en pas elke zone aan voor een consistente frequentierespons tussen zones / geluidsveldgebied.

Lake-software biedt integratie met veel van deze softwaresystemen, meer informatie is te vinden op www.labgruppen.com

Flat Array

Flat Array Frequency Response

Boost in Mid Energy due to physical coupling

Curved Array

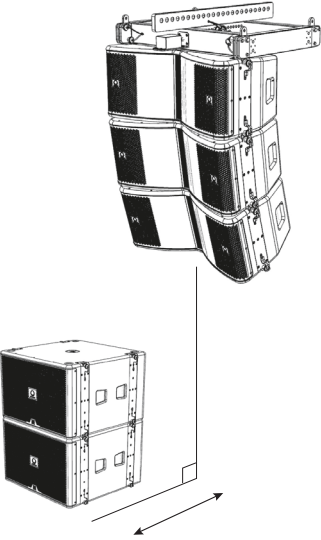
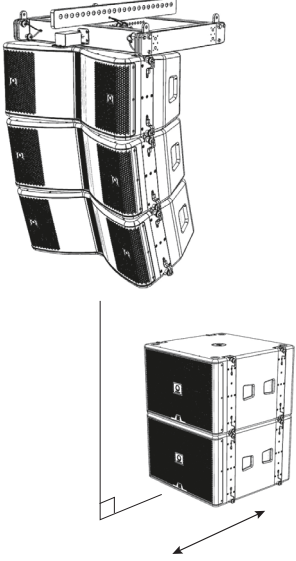
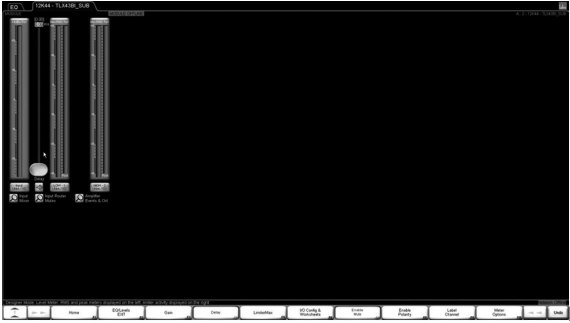
Curved Array Frequency Response

Cut in Mid Energy due to physical de-coupling

Curved Array

Curved Array EQ Adjustments

NL

SUBWOOFER TIJD UITLIJNING	ILLUSTRATIE	OVERLAAG
MS215 en MS218 pre-sets gebruiken all-pass filters om de initiële tijduitlijning in te stellen (ervan uitgaande dat de fronten van de kasten in lijn zijn), dit vermindert de systeematentie aanzienlijk. Bijvoorbeeld: Als de fronten van de MV212 en MS215 zijn uitgelijnd, dan moet in beide voorinstellingen de vertraging worden ingesteld op de standaardwaarde van 0 ms. In de echte wereld is het echter niet altijd mogelijk om uw gevlogen array en uw op de grond gestapelde bas uitgelijnd te hebben in het verticale vlak. 1. In de afbeelding rechts bevinden de MS215 subs zich 'voorwaarts' van de MV212 gevlogen array. Dus de MS215 subs moeten worden uitgesteld.	1. Abonnees zijn vooruit 	
2. In de afbeelding rechts is de MV212 gevlogen array nu 'vooruit' van de MS215 op de grond gestapelde subs. Dus de MV212-array moet worden uitgesteld. Dus hoe vind je de juiste vertragingstijd om de gevlogen array uit te lijnen met de op de grond gestapelde bas? Enige basiskennis van vertragingseenheden kan u een acceptabel resultaat opleveren door de afstand te meten tussen de voorkanten van de gevlogen array en de voorkant van de op de grond gestapelde array. Onthoud dat je binnen Lake-software de vertragingseenheid kunt kiezen; ms, m of voeten. 1 ms (milliseconden) = 0,343 m (meter) = 1,125 ft (voet) Verdere fijnafstemming kan worden gedaan met behulp van een van de vele industriestandaard meetsoftwaresystemen, referentiemicrofoons en geluidskaarten. Lake-software biedt integratie met veel van deze softwaresystemen, en meer informatie is te vinden op www.labgruppen.com	2. De gevlogen array is naar voren 	

SE Välkommen

Tack för att du valde en Turbosound-högtalareprodukt för din applikation. Om du vill ha mer information om denna eller någon annan produkt, besök vår webbplats på turbosound.com.

Packa upp högtalaren

Kontrollera noggrant efter skador efter att du har packat upp enheten. Vänligen meddela din leverantör omedelbart om skada upptäcks. Du, mottagaren, måste inleda alla krav. Behåll all förpackning vid framtida returförsändelse.

Systemkrav

MV212 och MV212-XV är bi-amp 3-vägs högtalare med ett passivt nätverk som används på mellan- och högfrekvensbanden, och de kräver två kanaler med förstärkare och DSP.

MS218 och MS215 är dubbla subwoofers och kräver 1 kanals förstärkare och DSP för normal framåtskjutning. Kardioid basuppsättningar kräver ytterligare förstärkare och DSP-kanaler.

Alla Manchester-högtalare använder exklusivt Lake-förinställningar via Lab Gruppen PLM + och D-serie L-plattformar. Inga andra förstärkare och DSP-plattformar stöds.

Manchester-serien har en kraftfull men ändå enkel förinställd strategi som använder den senaste funktionaliteten i Lake-programvaran, tillsammans med ny akustisk kompensering för längd av array och kastavstånd som krävs (förklaras senare i denna QSG).

Förinställda data hittas antingen via Lake Load Library eller kan laddas ner från www.turbosound.com...

Rekommenderade Lab Gruppen PLM + -modeller för Touring-applikationer är PLM12k44 och PLM20k44.

För installationer som använder Lab Gruppen D-serien L-modeller, använd Lab Gruppen 'Cafe' - programvara - tillgänglig för nedladdning från www.labgruppen.com - för att bestämma den optimala förstärkarkonfigurationen för ditt system.

Systemkrav för kabeldragning

För att undvika slöseri med förstärkaren, bör du använda kraftig högtalarkabel med en minsta trådstorlek på 2,5 mm² (14 AWG), och helst 4 mm² (12 AWG) för längre körningar eller där den totala ingångsimpedansen är mindre än 8 ohm. För extrema kabellängder, var medveten om kabelimpedans och resistiva förluster. Observera alltid rätt polaritet.

Använd äkta NEUTRIX HÖGTALSKONTAKTER för pålitlig drift.

Kablar för subwoofer

NOTERA: Bakre ingångarna för subwoofern MS215 och MS218 är kopplade enligt följande: 1+/- = LF1||LF2; och 2+/- = LINK. Den främre ingången är kopplad som 2+/- = LF1||LF2.

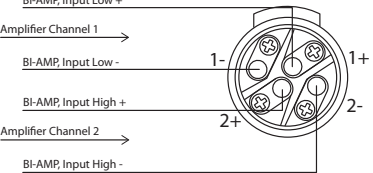
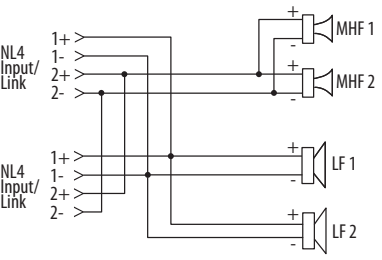
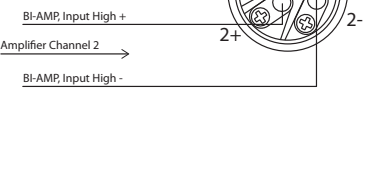
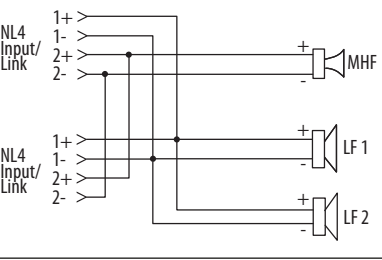
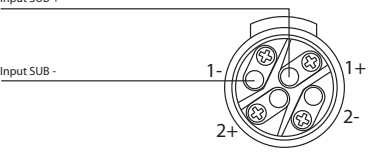
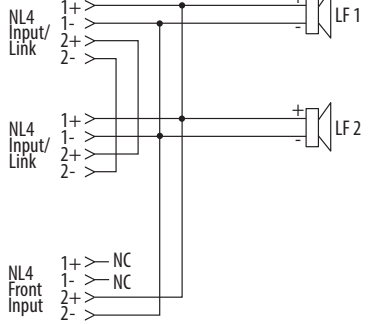
För att driva två subwoofers per förstärkarkanal, använd standard NL4-länkkablar från Lab Gruppens bi-kablade NL4-utgångar (Kanal 1 = 1+/-; Kanal 2 = 2+/-). Se de nedanstående kabeldiagrammen för ytterligare detaljer och notera användningen av FRONT-ingången på en av subwooferna.

För att driva en subwoofer per förstärkarkanal ansluter en enda NL4-kabel från Lab Gruppens bi-kablade NL4-utgångar (Kanal 1 = 1+/-; Kanal 2 = 2+/-) till den första subwoofern, sedan ansluter en annan kabel till FRONT-ingången på den andra subwoofern.

[Se sidan 5 för bilden]

[Se sidan 6 för bilden]

Anslutningar

Läge	Bakpanelen	Anslutning	Internt schema
MV212			
MV212-XV			
MS215		 MS215 och MS218 Front Input använder stiften 2+/-2- * Observera: äldre modeller använder stiften 1+/-1-	
MS218			

*Obs: Äldre modeller av subwoofrarna MS215 och MS218 har en främre ingång som är ansluten till stift 1+/-1-.

För att uppdatera den främre ingången och använda stift 2+/-2-, följ denna procedur:

1. Ta bort skruvarna som fäster den främre grillen på subwoofern.
2. Dra försiktigt bort gallret och dra inte i kablar till den främre NL4. Kabeln till den främre NL4 är kort, så stöd gallret medan kabeln fortfarande är ansluten.
3. Lossa FASTON-fliktakterna genom att trycka på fliken i mitten av kontakten med en liten skruvmejsel med platt huvud.
4. Byt från stift 1+/-1- till stift 2+/-2-. FASTON-kontakterna kommer att klicka på plats när de är korrekt anslutna.
5. Se till att kablar är säkert anslutna och med rätt polaritet.
6. Fäst den främre grillen ordentligt.

Programvara för riggning och akustisk simulering

Se MAN-FG-riggmanualen för säker upphängning och installation av högtalarna, flygnätet och all upphängningshårdvara.

MANCHESTER-seriens högtalare och flygnät är designade och testade enligt strikta BGV-C1-standarder. Upphängning av dessa högtalare måste utföras i enlighet med riggmanualen som medföljer MAN-FG-flygnätet och tillgänglig online på turbosound.com

[Se sidan 8 för bilden]

Upphängda matriser

⚠ Säkerhetsvarning: Endast auktoriserad och certifierad personal ska utforma och installera upphängda konfigurationer enligt instruktionerna och procedurerna i rigghandboken som medföljer MAN-FG-flygnätet eller laddas ner från turbosound.com. Underlåtenhet att följa dessa instruktioner kan leda till dödsfall eller permanent skada.

Det mångsidiga MAN-FG-flygnätet gör det möjligt för Manchester MV212- och MS215-högtalare att flyga i ett antal olika konfigurationer.

MAN-FG levereras med en spetsstång med flera val för enkel eller dubbel upphängning:

[Se sidan 9 för bilden]

MAN-FG levereras också med en enda plockplatta som kan användas istället för spetsstången.

[Se sidan 9 för bilden]

MAN-FG levereras också med en markstapelplatta som fästs på den bakre monteringspunkten på MV212-högtalare för markstapling.

[Se sidan 9 för bilden]

Exempel: en uppsättning MV212-högtalare anslutna till botten av MAN-FG Fly Grid. MV212 bakre monteringsplattor justerar vinklarna.

[Se sidan 9 för bilden]

Exempel: en matris med två MS215-subwoofers anslutna till ett MAN-FG-flygnät. MS215 subwoofers kan också monteras bakåt.

[Se sidan 9 för bilden]

En hybridmatris kan konfigureras med användning av en andra MAN-FG ansluten till botten av den nedre MS215-subwoofern. MV212-högtalare kan sedan anslutas till det nedre flygnätet.

[Se sidan 9 för bilden]

⚠ För maximal gruppstorlek, vikt och arbetsbelastningsgränser, se MAN-FG rigghandbok.

Markstapling

⚠ Säkerhetsvarning: Endast auktoriserad personal ska utforma och rigga den markbundna konfigurationen enligt instruktionerna och procedurerna i handboken som medföljer flygnätet eller laddas ner från turbosound.com. Underlåtenhet att följa dessa instruktioner kan leda till dödsfall eller permanent skada.

Exempel: en MV212-grundstack. MAN-FG-flygnätet levereras med en adapter som fästs på den bakre monteringspunkten på MV212-högtalare för markstapling. MV212-högtalarna kan fästas i varandra med två främre monteringspunkter och en bakre punkt. Den bakre monteringsplattan justerar högtalarnas vinkel i marken.

[Se sidan 9 för bilden]

Exempel: en hybrid MS215/MV212 grundstack. MAN-FG-flygnätet kan anslutas till toppen av en MS215-subwoofer och sedan MV212-högtalare anslutna till toppen av flygnätet.

[Se sidan 9 för bilden]

Lake förinställda överlägg och applikationsanmärkningar

Alla Manchester-högtalare använder exklusivt Lake-förinställningar via Lab Gruppen PLM +- och D-serie L-plattformar. Inga andra förstärkare och DSP-plattformar stöds.

Manchester-serien har en kraftfull men ändå enkel förinställd strategi som använder den senaste funktionaliteten i Lake-programvaran, tillsammans med nya akustiska kompensationsöverlägg för längden på array och kastavstånd som krävs.

Förinställda data hittas antingen via Lake Load Library eller kan laddas ner från www.turbosound.com

MV212- och MV212-XV-högtalarna har vardera två individuella FIR-basförinställningar: Fullt utbud och med subwoofer

Varning: Kombinera inte MV212- och MV212XV-högtalare på samma förstärkare / DSP-krets.

Varning: Var noga med att lappa utdata.

MV212- och MV212-XV-modulerna är baserade på FIR-3-vägsmodulen från Lake-programvaran. MOM - Modultgångsblandning används, vilket gör att mellan- och högband kan bearbetas individuellt och sedan kombineras till en utgångskanal. Detta maximerar prestanda, samtidigt som förstärkarkanaler minimeras.

FIR3-modul från Lake-programvaran:

[Se sidan 10 för bilden]

Aktivera MOM (Module Output Mixing)

Varning: Det är obligatoriskt att aktivera MOM i menyn Användarinställningar / Designerfunktioner.

Så här aktiverar du "Module Output Mixing":

1. Starta från Lake Controller-startskärmen och klicka på "Användarinställningar"
2. Klicka på "Designerfunktioner"
3. Klicka på "Designer Mode" - det här möjliggör Designer-läge så att tillagda funktioner kan aktiveras.

Klicka på "Modulutmatningsblandning" för att aktivera modulutmatningsblandning

[Se sidan 10 för bilden]

MOM: Output Patching (DSP Module Output to Amplifier Channel Input)

1. Klicka på "I/O Config & Worksheets"
2. Klicka på "Modules" -knappen för att korrigera utdata.
3. Välj den första MV212-modulen, klicka på "I/O-konfiguration och kalkylblad"

[Se sidan 11 för bilden]

Klicka på förstoringsglasat på utsidan av DSP-blockschemat till höger på skärmen.

[Se sidan 11 för bilden]

Patch-skärmen kan vara helt blå eller ha något fördefinierat urval i orange - se till att ingen är lappad (så att alla numererade ikoner är blåa)

Tilldela LF till dess dedikerade utgångssektion, medan både MF och HF måste tilldelas samma utgång som visas.

Observera det gula meddelandet: **“OUTPUT MIXING ACTIVE”**

[Se sidan 11 för bilden]

Var uppmärksam på MOM, till exempel, i diagrammet nedan kan du se att både mitt- och högutgångsbandet på DSP är lappade till samma utgång nummer 2.

[Se sidan 12 för bilden]

MS215 och MS218 subwoofers har vardera två individuella basförinställningar: framåtskjutning och kardioid.

Varning: Kombiner inte MS215- och MS218-subwoofers på samma förstärkare/DSP-krets.

[Se sidan 12 för bilden]

Array Size Compensation (ASC) Overlays

Tre ASC-överlägg finns tillgängliga, och det rekommenderas att ALLA kapslingar i matrisen har valt ASC.

[Se sidan 13 för bilden]

6 dB lågfrekventa hyllkaraktistik förskjuter LF/MF array-koppling.

Obs! Enkel MV212/MV212 XV kräver normalt inte ASC-överlägg.

ASC OVERLAY BESKRIVNING	TÄCKA ÖVER
ASC 2 till 4: 2 till 4 element	
ASC 5 till 8: 5 till 8 element	
ASC +8: mer än 8 element	

AVSTÅNDEKVENSERING

Alla högtalare påverkas av luftförlust över avstånd, denna uppsättning överlägg är i steg om 3 m och säkerställer ett balanserat högfrekvent svar över avstånd. Peaking eller Bell-filter används för att hålla höjdutrymmet i högfrekvensbandet snarare än filter med höga hyllor som i onödan använder upp utrymmet för frekvens som inte kommer att färdas över långa avstånd.

Regler för AirEQ:

INSÄTTA INTE MER ÄN 1 FILTER SAMTIDIGT.

FÖR MELLANAFSTÄLLNINGAR, ANVÄND DEN TÄMSTA ÖVERLÄGEN TILLGÄNGLIG

AirEQ-överlägg finns på:

9 m, 12 m, 15 m, 18 m, 21 m, 24 m, 27 m, 50 m och + 50 m

Här har vi några exempel på hur användbar frekvens och förstärkning förändras över avstånd:

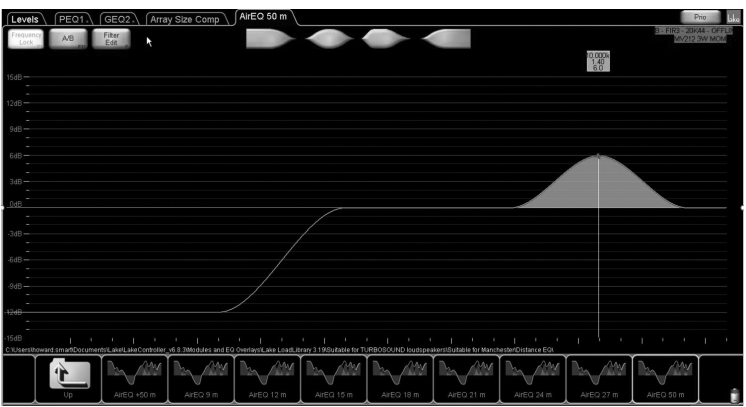
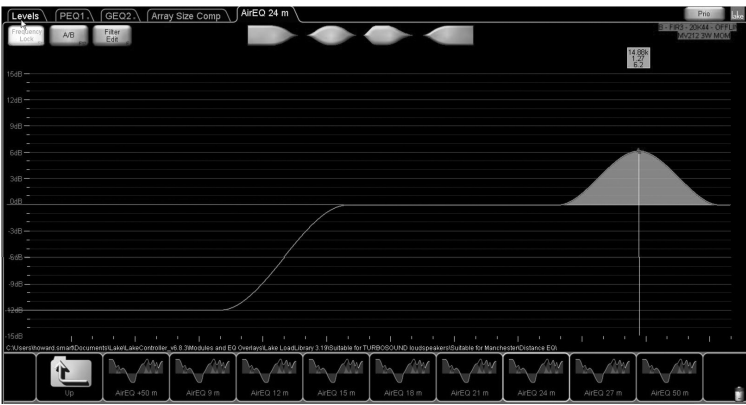
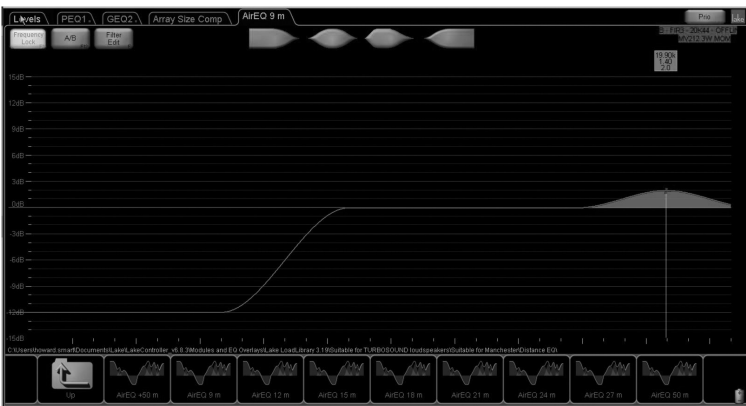
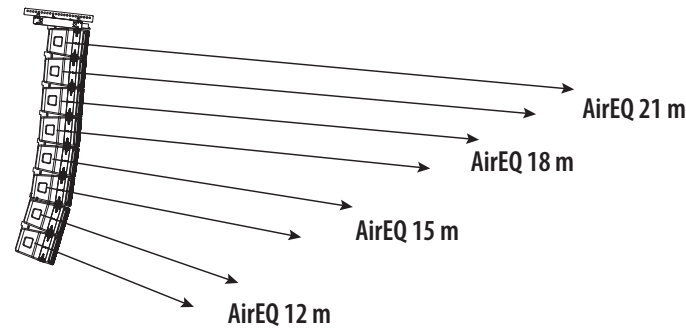
AirEQ9 m – För element inom en grupp riktad till 9 m avstånd

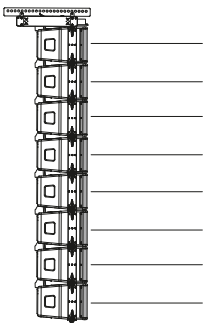
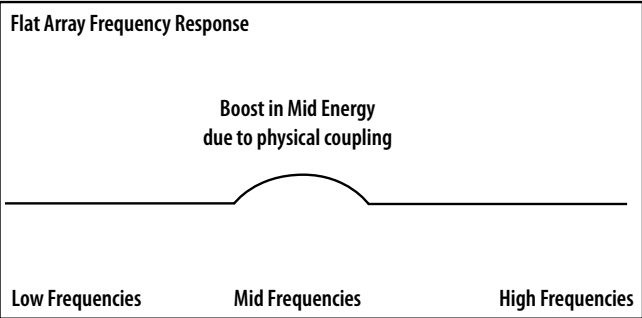
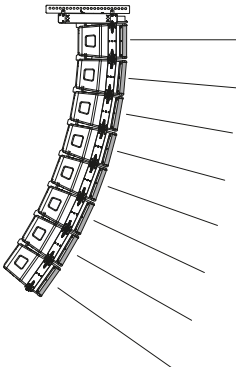
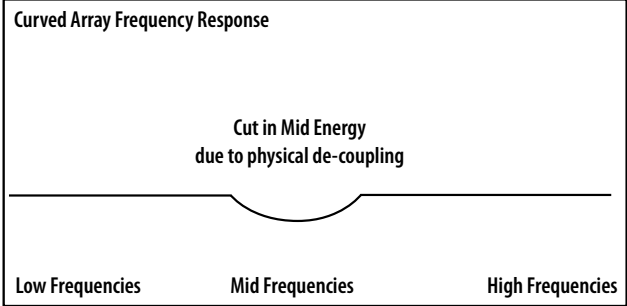
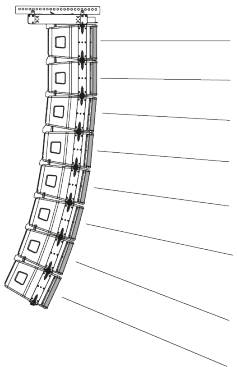
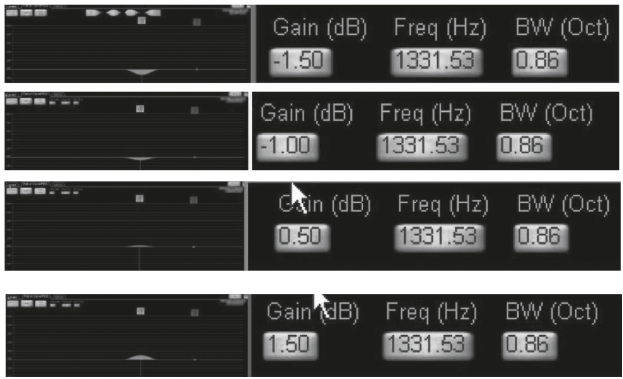
AirEQ24 m – För element inom en grupp som är inriktad på 24 m avstånd

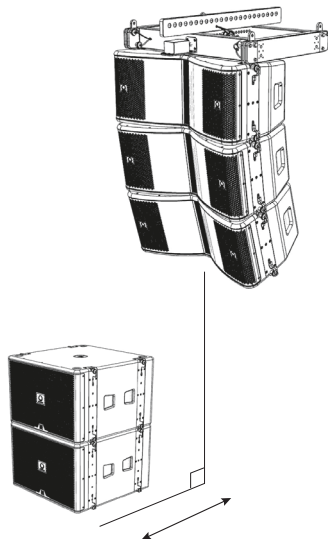
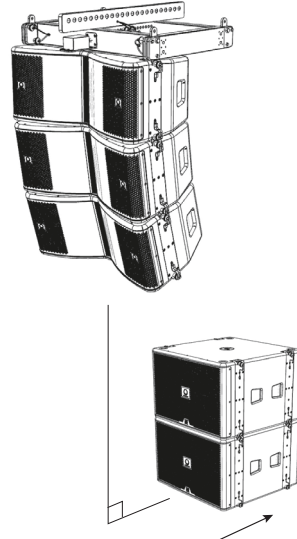
AirEQ50 m – För element inom en grupp riktad till 50m avstånd

TÄCKA ÖVER

Two elements per amplifier DSP module block



EQ-STRATEGI: Överväganden för konstant frekvenssvar i ljudfältet																	
Platta matriser (minimal vinkel mellan elementen mellan elementen) har en ökning av mittfrekvensbandet typiskt mellan 630 Hz -2 kHz	Flat Array 	Flat Array Frequency Response  Boost in Mid Energy due to physical coupling Low Frequencies Mid Frequencies High Frequencies															
Böjd matris (mellanelementvinkel som används mellan element) kommer att minska i mittfrekvensbandet typiskt mellan 630 Hz -2 kHz	Curved Array 	Curved Array Frequency Response  Cut in Mid Energy due to physical de-coupling Low Frequencies Mid Frequencies High Frequencies															
Det rekommenderas att du delar upp EQ-strategin så att den passar arrayens mekaniska krökning för att få konsekvent frekvenssvar. Exempel: Här har vi en typisk J-böjd matris med 8 MV212-element - eftersom vi har 2 MV212-element per Lake DSP-modul, ger det 4 diskreta ZONE som kan ha små justeringar i mittbandsområdet som påverkas av den mekaniska inriktningen av array som orsakar koppling och avkoppling. Använd ett av de många branschstandardmätningssystemen, referensmikrofoner och ljudkort, hitta mittfrekvensen som påverkas och justera varje zon för konsekvent frekvensrespons mellan zoner / ljudfältområde. Lake-mjukvaran erbjuder integration till många av dessa mjukvarusystem. Mer information finns på www.labgruppen.com	Curved Array 	Curved Array EQ Adjustments  <table><thead><tr><th>Gain (dB)</th><th>Freq (Hz)</th><th>BW (Oct)</th></tr></thead><tbody><tr><td>-1.50</td><td>1331.53</td><td>0.86</td></tr><tr><td>-1.00</td><td>1331.53</td><td>0.86</td></tr><tr><td>0.50</td><td>1331.53</td><td>0.86</td></tr><tr><td>1.50</td><td>1331.53</td><td>0.86</td></tr></tbody></table>	Gain (dB)	Freq (Hz)	BW (Oct)	-1.50	1331.53	0.86	-1.00	1331.53	0.86	0.50	1331.53	0.86	1.50	1331.53	0.86
Gain (dB)	Freq (Hz)	BW (Oct)															
-1.50	1331.53	0.86															
-1.00	1331.53	0.86															
0.50	1331.53	0.86															
1.50	1331.53	0.86															

SUBWOOFER-TIDJUSTERING	ILLUSTRATION	TÄCKA ÖVER
MS215 och MS218 förinställningar använder allpassfilter för att ställa in den initiala tidsjusteringen (förutsatt att skåpens fronter är i linje), detta minskar systemets latens kraftigt. Till exempel: Om fronten på MV212 och MS215 är inriktade, bör fördröjningen i båda förinställningarna ställas in till standardvärdet 0 ms. I den verkliga världen är det emellertid inte alltid möjligt att ha ditt flown array och din markstaplade bas inriktad i vertikalt plan. 1. På bilden till höger är MS215-delarna "framåt" för MV212-flown array. Så MS215-abonnenterna måste försenas.		
2. På bilden till höger är MV212 flown array nu 'framåt' för MS215 markstaplade subs. Så MV212-arrayen måste försenas. Så hur hittar du rätt fördröjningstid för att rikta den flöda matrisen till marken staplad bas? Några grundläggande kunskaper om fördröjningsenheter kan ge dig ett acceptabelt resultat genom att mäta avståndet mellan fronten på den flygna matrisen och framsidan av den markstaplade matrisen. Kom ihåg att inom Lake-programvaran kan du välja fördröjningsenhet; ms, m eller fötter. 1 ms (millisekunder) = 0,343 m (meter) = 1,125 fot (fot) Ytterligare finjustering kan göras med hjälp av ett av de många branschstandardmätningssystem, referensmikrofoner och ljudkort. Lake-mjukvaran erbjuder integration till många av dessa mjukvarusystem, och ytterligare information finns på www.labgruppen.com		

PL Witamy

Dziękujemy za wybranie głośnika Turbosound do swojej aplikacji. Jeśli chcesz uzyskać więcej informacji na temat tego lub jakiegokolwiek innego produktu, odwiedź naszą stronę internetową pod adresem turbosound.com.

Rozpakowywanie głośnika

Po rozpakowaniu urządzenia należy dokładnie sprawdzić, czy nie jest uszkodzony. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia należy natychmiast powiadomić dostawcę. Ty, jako odbiorca, musisz wystąpić z roszczeniem. Prosimy o zachowanie wszystkich opakowań na wypadek przyszłej wysyłki zwrotnej.

wymagania systemowe

MV212 i MV212-XV to 3-drożne głośniki bi-amp z pasywną siecią stosowaną w pasmach średnich i wysokich częstotliwości, które wymagają 2 kanałów wzmacniacza i procesora DSP.

MS218 i MS215 są podwójnymi subwooferami i wymagają 1 kanału wzmacniacza i DSP do normalnej pracy w przód. Zestawy basów kardoidalnych będą wymagały dodatkowych kanałów wzmacniacza i DSP.

Wszystkie głośniki z serii Manchester korzystają wyłącznie z ustawień wstępnych Lake za pośrednictwem platform Lab Gruppen PLM+ i D serii L. Żadne inne platformy wzmacniaczy i DSP nie są obsługiwane.

Seria Manchester ma potężną, ale prostą, wstępnie ustawioną strategię, wykorzystującą najnowszą funkcjonalność oprogramowania Lake, wraz z nową kompensacją akustyczną dla wymaganej długości szyku i odległości rzutu (wyjaśnione w dalszej części tego QSG).

Wstępnie ustawione dane można znaleźć za pośrednictwem biblioteki Lake Load lub można je pobrać ze strony www.turbosound.com...

Zalecane modele Lab Gruppen PLM+ do zastosowań turystycznych to PLM12k44 i PLM20k44.

W przypadku instalacji z wykorzystaniem modeli Lab Gruppen D serii L, należy użyć oprogramowania Lab Gruppen ‘Cafe’ – dostępnego do pobrania ze strony www.labgruppen.com – w celu określenia optymalnej konfiguracji wzmacniacza dla Twojego systemu.

Wymagania dotyczące okablowania systemowego

Aby uniknąć marnowania mocy wzmacniacza, należy użyć wytrzymałego kabla głośnikowego o minimalnym przekroju 2,5 mm² (14 AWG), a najlepiej 4 mm² (12 AWG) w przypadku dłuższych przebiegów lub gdy całkowita impedancja wejściowa szafy jest mniejsza niż 8 omów. W przypadku ekstremalnych długości kabli należy pamiętać o impedancji kabla i stratach rezystancyjnych. Zawsze przestrzegaj prawidłowej biegunowości.

Używaj oryginalnych złączy NEUTRIX SPEAKON, aby zapewnić niezawodne działanie.

Okablowanie subwoofera

UWAGA: Tylne wejścia subwooferów MS215 i MS218 są przewodowe w następujący sposób: 1+/- = LF1||LF2; a 2+/- = LINK. Wejście przednie jest przewodowe jako 2+/- = LF1||LF2.

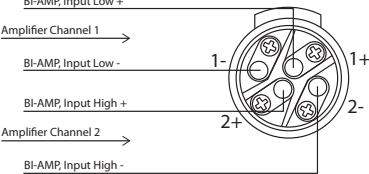
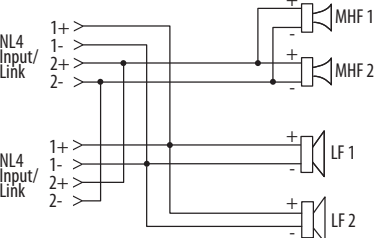
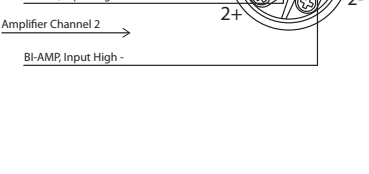
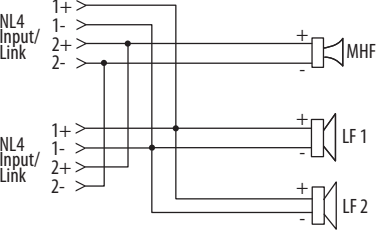
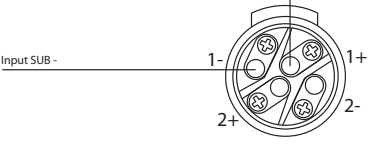
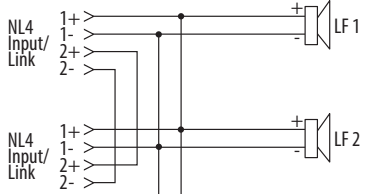
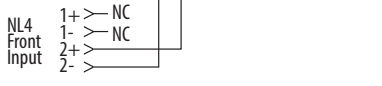
Aby zasilać dwa subwoofery na kanał wzmacniacza, użyj standardowych kabli łączeniowych NL4 z bi-przewodowymi wyjściami NL4 firmy Lab Gruppen (Kanał 1 = 1+/-; Kanał 2 = 2+/-). Odsyłam do poniższych schematów połączeń dla dalszych szczegółów i zwracam uwagę na użycie wejścia FRONT w jednym z subwooferów.

Aby zasilać jeden subwoofer na kanał wzmacniacza, pojedynczy kabel NL4 z bi-przewodowymi wyjściami NL4 firmy Lab Gruppen (Kanał 1 = 1+/-; Kanał 2 = 2+/-) łączy się z pierwszym subwooferem, a następnie inny kabel łączy się z wejściem FRONT drugiego subwoofera.

[Zobacz zdjęcie na stronie 5]

[Zobacz zdjęcie na stronie 6]

Znajomości

Tryb	Panel tylny	Złącze	Schemat wewnętrzny
MV212			
MV212-XV			
MS215		 Wejście przednie MS215 i MS218 używa pinów 2+/- * Uwaga: wcześniejsze modele używają pinów 1+/-	
MS218			

*Uwaga: Wcześniejsze modele subwooferów MS215 i MS218 mają wejście z przodu, które jest przewiązane na pinach 1+/-.

Aby zaktualizować wejście z przodu i używać pinów 2+/-, wykonaj następującą procedurę:

1. Usuń śruby, które przytrzymują przednią kratkę do subwoofera.
2. Ostrożnie zdejmij kratkę, nie ciągnąc za przewody wejścia z przodu. Długość kabla do przedniego NL4 jest krótka, więc podtrzymuj kratkę, gdy kabel jest wciąż podłączony.
3. Zwolnij zatrzaski złącz FASTON, naciskając na zatrzask w środku złącza za pomocą małego śrubokrętu o płaskiej główce.
4. Zamień pin 1+/- na pin 2+/- . Złączki FASTON zatrzaskują się na miejscu, gdy są poprawnie połączone.
5. Upewnij się, że przewody są bezpiecznie podłączone i z prawidłową polaryzacją.
6. Dokładnie przymocuj ponownie przednią kratkę.

Oprogramowanie do podwieszania i symulacji akustycznej

Zapoznaj się z instrukcją montażu MAN-FG, aby uzyskać informacje o bezpiecznym zawieszeniu i instalacji głośników, siatki muchowej i całego osprzętu do zawieszania.

Głośniki z serii MANCHESTER i siatka na muchy zostały zaprojektowane i przetestowane zgodnie z surowymi standardami BGV-C1. Zawieszenie tych głośników musi być wykonane zgodnie z instrukcją olinowania dostarczoną z siatką MAN-FG i dostępną online na stronie turbosound.com

[Zobacz zdjęcie na stronie 8]

Zawieszone tablice

⚠ Ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa: Tylko autoryzowany i certyfikowany personel może projektować i instalować podwieszane konfiguracje, postępując zgodnie z instrukcjami i procedurami zawartymi w instrukcji olinowania dostarczonej wraz z siatką MAN-FG lub pobranej z turbosound.com. Niezastosowanie się do tych instrukcji może prowadzić do śmierci lub trwałych obrażeń.

Wszechstronna siatka na muchy MAN-FG pozwala na używanie głośników Manchester MV212 i MS215 w wielu różnych konfiguracjach.

MAN-FG jest wyposażony w drążek typu multi-pick do zawieszenia pojedynczego lub podwójnego:

[Zobacz zdjęcie na stronie 9]

MAN-FG jest również dostarczany z pojedynczą płytą pick pointa, która może być używana zamiast belki końcowej.

[Zobacz zdjęcie na stronie 9]

MAN-FG jest również wyposażony w płytkę uziemiającą, którą mocuje się do tylnego punktu montażowego głośników MV212 w celu ustawiania stosu naziemnego.

[Zobacz zdjęcie na stronie 9]

Przykład: zestaw głośników MV212 przymocowanych do spodu MAN-FG Fly Grid. Tyłne płyty montażowe MV212 regulują kąty.

[Zobacz zdjęcie na stronie 9]

Przykład: tablica dwóch subwooferów MS215 podłączonych do siatki MAN-FG. Subwoofery MS215 mogą być również montowane z tyłu.

[Zobacz zdjęcie na stronie 9]

Układ hybrydowy można skonfigurować za pomocą drugiego MAN-FG przymocowanego na spodzie dolnego subwoofera MS215. Głośniki MV212 można następnie przymocować do tej dolnej siatki na muchy.

[Zobacz zdjęcie na stronie 9]

⚠ Aby uzyskać informacje na temat maksymalnych rozmiarów, ciężarów i limitów obciążenia roboczego, zapoznaj się z instrukcją podwieszania MAN-FG.

Układanie na ziemi

⚠ Ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa: Tylko upoważniony personel może zaprojektować i zamontować konfigurację naziemną, postępując zgodnie z instrukcjami i procedurami w instrukcji dostarczonej z kratką lub pobranej z turbosound.com. Niezastosowanie się do tych instrukcji może prowadzić do śmierci lub trwałych obrażeń.

Przykład: podstawa MV212. Siatka na muchy MAN-FG jest dostarczana z adapterem, który mocuje się do tylnego punktu montażowego głośników MV212 w celu ustawienia na ziemi. Głośniki MV212 można łączyć ze sobą za pomocą 2 punktów mocowania z przodu i jednego punktu z tyłu. Tylna płyta montażowa reguluje kąt ustawienia głośników w parterze.

[Zobacz zdjęcie na stronie 9]

Przykład: hybrydowy stos MS215/MV212. Siatkę MAN-FG można podłączyć do górnej części subwoofera MS215, a następnie głośniki MV212 podłączyć do górnej siatki.

[Zobacz zdjęcie na stronie 9]

Nakładki ustawień wstępnych Lake i uwagi dotyczące aplikacji

Wszystkie głośniki z serii Manchester korzystają wyłącznie z ustawień wstępnych Lake za pośrednictwem platform Lab Gruppen PLM+ i D serii L. Żadne inne platformy wzmacniaczy i DSP nie są obsługiwane.

Seria Manchester ma potężną, ale prostą, wstępnie ustawioną strategię, wykorzystującą najnowszą funkcjonalność oprogramowania Lake, wraz z nowymi nakładkami kompensacji akustycznej dla wymaganej długości matrycy i odległości rzutu.

Wstępnie ustawione dane można znaleźć za pośrednictwem biblioteki Lake Load lub można je pobrać ze strony www.turbosound.com

Głośniki MV212 i MV212-XV mają po 2 indywidualne ustawienia podstawowe FIR: Pełny zakres i z subwooferem

Ostrzeżenie: Nie łącz głośników MV212 i MV212XV na tym samym obwodzie wzmacniacza / DSP.

Ostrzeżenie: Zwróć szczególną uwagę na łatanie wyjścia.

Moduły MV212 i MV212-XV oparte są na trójdrożnym module FIR firmy Lake. Wykorzystywany jest MOM – Module Output Mixing, który umożliwia indywidualne przetwarzanie średnich i wysokich pasm, a następnie łączenie ich z powrotem w 1 kanał wyjściowy. Maksymalizuje to wydajność, jednocześnie minimalizując kanały wzmacniacza.

Moduł FIR3 z oprogramowania Lake:

[Zobacz zdjęcie na stronie 10]

Włączanie MOM (miksowanie wyjść modułu)
Ostrzeżenie: OBOWIĄZKOWE jest włączenie funkcji MOM w menu Preferencje użytkownika/Funkcje projektanta.

Jak włączyć „Miksowanie wyjść modułu”:

1. Zaczynając od ekranu głównego kontrolera jeziora, kliknij “Preferencje użytkownika”
2. Kliknij „Funkcje projektanta”
3. Kliknij „Tryb projektanta” – włącza tryb projektanta, dzięki czemu można włączyć dodane funkcje.

Kliknij „Miksowanie wyjść modułu”, aby włączyć miksowanie wyjść modułu

[Zobacz zdjęcie na stronie 10]

MOM: Patching wyjść (wyjście modułu DSP do wejścia kanału wzmacniacza)

1. Kliknij „Konfiguracja we/wy i arkusze robocze”
2. Aby połączyć wyjścia, kliknij przycisk „Moduły”.
3. Wybierz pierwszy moduł MV212, kliknij „Konfiguracja we/wy i arkusze robocze”

[Zobacz zdjęcie na stronie 11]

Kliknij lupę po stronie wyjścia schematu blokowego DSP po prawej stronie ekranu.

[Zobacz zdjęcie na stronie 11]

Ekran Patch może być cały niebieski lub może mieć wstępnie zdefiniowany wybór w kolorze pomarańczowym – upewnij się, że żaden nie jest załatany (aby wszystkie ikony z numerami były niebieskie)

Przypisz LF do dedykowanej sekcji wyjściowej, podczas gdy MF i HF muszą być przypisane do tego samego wyjścia, jak pokazano.

Zwróć uwagę na żółtą informację: „MIESZANIE WYJŚCIA AKTYWNE”

[Zobacz zdjęcie na stronie 11]

Proszę zwrócić uwagę na MOM, na przykład na poniższym schemacie widać, że zarówno średnie, jak i wysokie pasma wyjściowe procesora DSP są połączone z tym samym wyjściem nr 2.

[Zobacz zdjęcie na stronie 12]

Subwoofery MS215 i MS218 mają po 2 indywidualne ustawienia wstępne: wypalanie do przodu i kardiodalne.

Ostrzeżenie: Nie łącz subwooferów MS215 i MS218 na tym samym obwodzie wzmacniacza / DSP.

[Zobacz zdjęcie na stronie 12]

Nakładki kompensacji rozmiaru tablicy (ASC)

Dostępne są trzy nakładki ASC i zaleca się, aby WSZYSTKIE obudowy w macierzy miały wybrane ASC.

[Zobacz zdjęcie na stronie 13]

Niskoczęstotliwościowa charakterystyka półkowa 6 dB kompensuje sprzężenie szyku LF/MF.

Uwaga: Pojedyncze MV212/MV212 XV zwykle nie wymagają nakładki ASC.

OPIS NAKŁADKI ASC	NARZUTA
ASC 2 do 4: 2 do 4 elementów	
ASC 5 do 8: 5 do 8 elementów	
ASC +8: więcej niż 8 elementów	

KOMPENSACJA ODLEGŁOŚCI

Wszystkie głośniki są narażone na utratę powietrza na odległość, ten zestaw nakładek jest rozmieszczony w odstępach co 3 m i zapewnia zrównoważone pasmo przenoszenia wysokich częstotliwości na odległość. Filtry szczytowe lub Bell są używane do utrzymywania zapasu w paśmie wysokich częstotliwości, a nie filtry wysokiej półki, które niepotrzebnie zużywają zapas na częstotliwości, które nie będą przemieszczać się na duże odległości.

Zasady AirEQ:

NIE WKŁADAJ WIĘCEJ NIŻ 1 FILTRA JEDNOCZEŚNIE.

NA ODLEGŁOŚCI POŚREDNIE UŻYJ NAJBLIŻSZEJ DOSTĘPNEJ NAKŁADKI

Nakładki AirEQ są dostępne pod adresem:

9 m, 12 m, 15 m, 18 m, 21 m, 24 m, 27 m, 50 m i + 50 m

Oto kilka przykładów tego, jak użyteczna częstotliwość i wzmocnienie zmieniają się wraz z odległością:

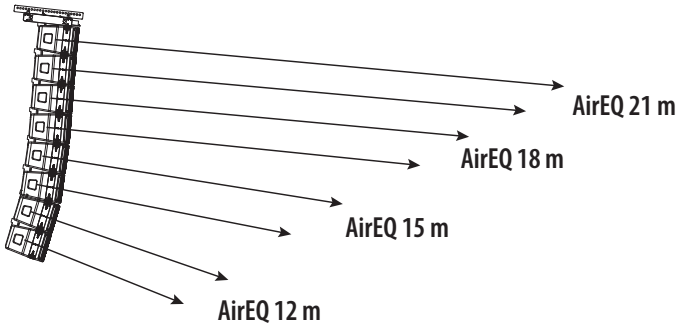
AirEQ9 m – Dla elementów w szyku nastawionym na odległość 9 m

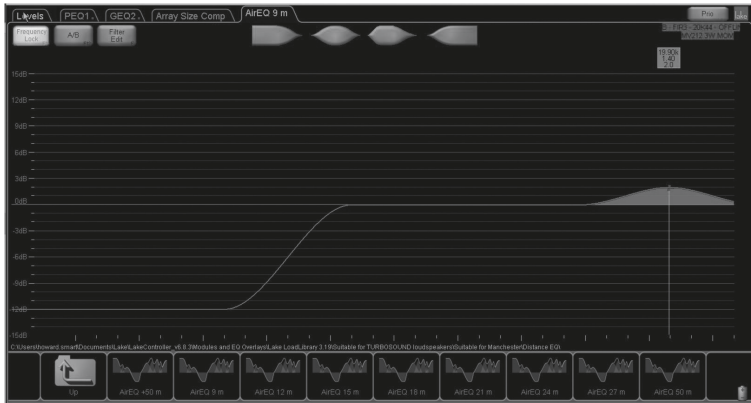
AirEQ24 m – Dla elementów w szyku namierzonym na odległość 24 m

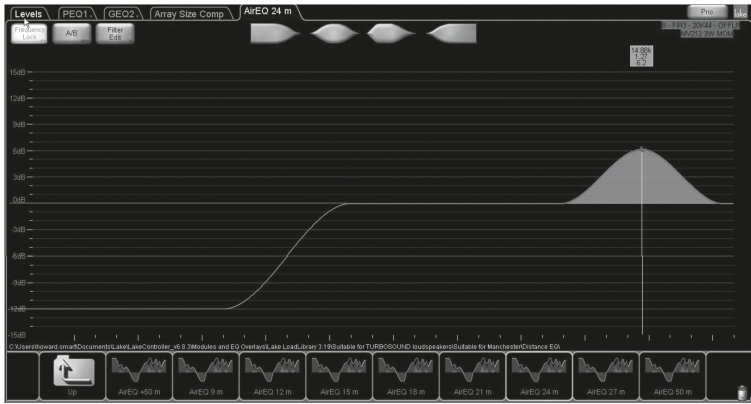
AirEQ50 m – Dla elementów w szyku wycelowanym na odległość 50m

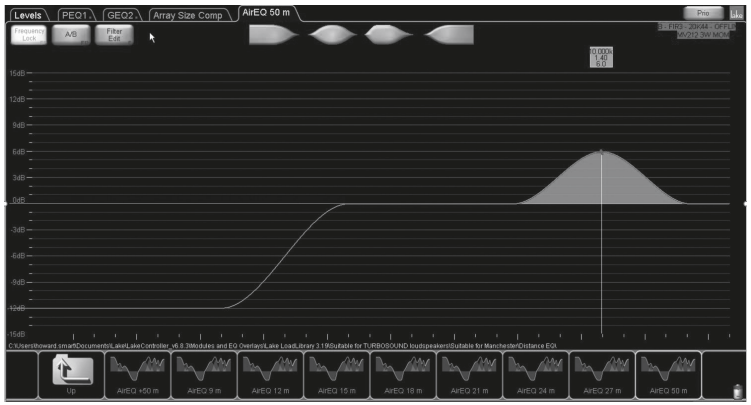
NARZUTA

Two elements per amplifier DSP module block





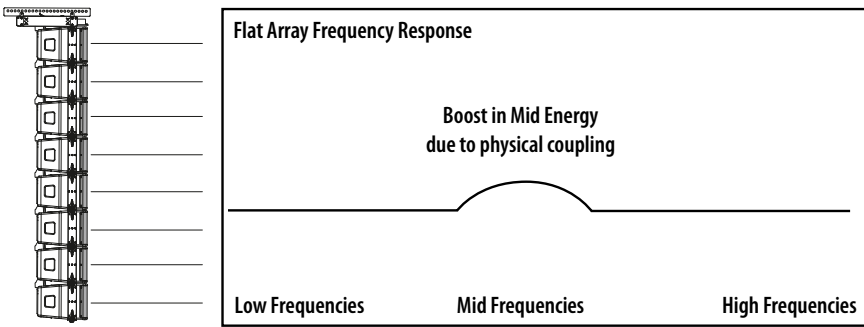




STRATEGIA EQ: Rozważania na temat stałej odpowiedzi częstotliwościowej w polu dźwiękowym

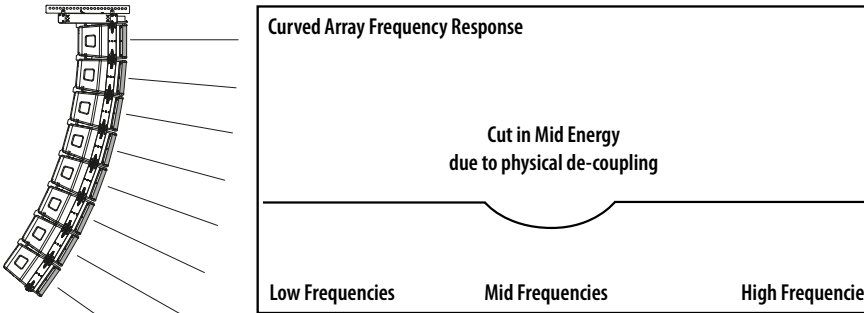
Płaskie tablice (minimalny kąt między elementami między elementami) będą miały wzrost w średnim paśmie częstotliwości zwykle między 630 Hz -2 kHz

Flat Array



Zakrzywiona tablica (kąt między elementami używany między elementami) będzie miała spadek w średnim paśmie częstotliwości zwykle między 630 Hz -2 kHz

Curved Array



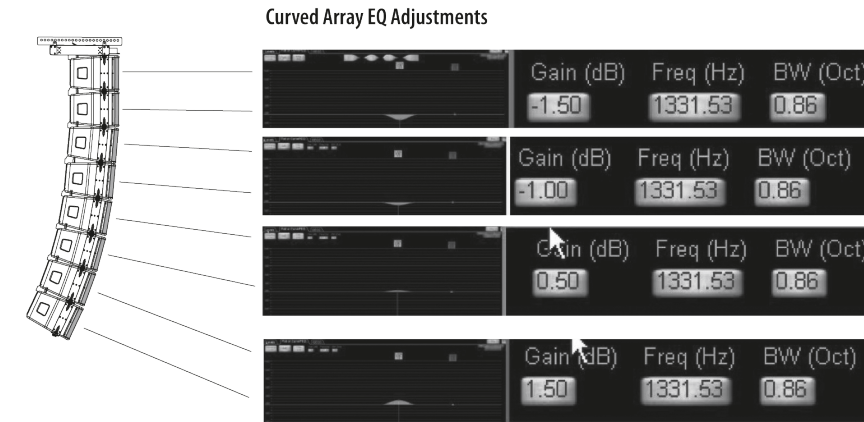
Zaleca się podzielenie strategii EQ, aby dopasować ją do mechanicznej krzywizny matrycy, aby uzyskać stałą charakterystykę częstotliwościową.

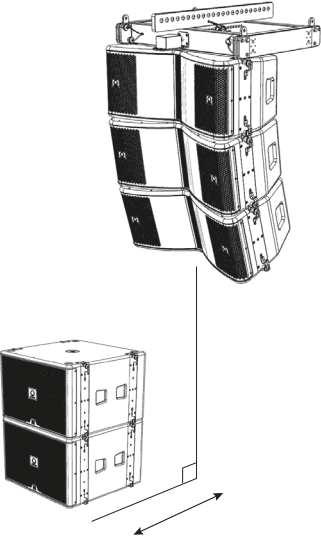
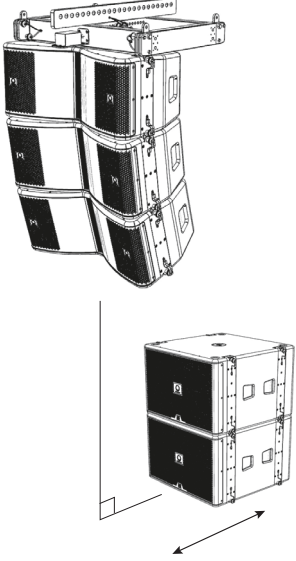
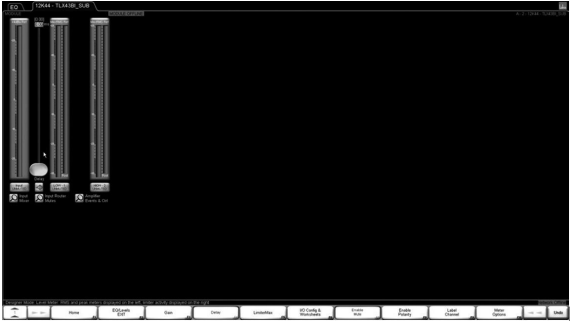
Przykład: Tutaj mamy typowy zakrzywiony układ J złożony z 8 elementów MV212 – ponieważ mamy 2 elementy MV212 na moduł Lake DSP, daje to 4 dyskretne STREFY, które mogą mieć niewielkie regulacje w obszarze pasma środkowego, na które wpływa mechaniczne celowanie tablica powodująca sprzęganie i rozprężanie.

Korzystając z jednego z wielu standardowych w branży systemów oprogramowania pomiarowego, mikrofonów referencyjnych i kart dźwiękowych, znajdź częstotliwość średniego zakresu, na którą ma to wpływ, i dostosuj każdą strefę w celu uzyskania spójnej odpowiedzi częstotliwościowej między strefami/obszarem pola dźwiękowego.

Oprogramowanie Lake oferuje integrację z wieloma z tych systemów oprogramowania, dalsze informacje można znaleźć na stronie www.labgruppen.com

Curved Array



WYRÓWNIANIE CZASU SUBWOOFERA	ILUSTRACJA	NARZUTA
Wstępne ustawienia MS215 i MS218 wykorzystują filtry wszechprzepustowe do ustawienia początkowego wyrównania czasu (zakładając, że fronty szafek są w jednej linii), co znacznie zmniejsza opóźnienie systemu. Na przykład: Jeśli fronty MV212 i MS215 są wyrównane, to w obu ustawieniach wstępnych opóźnienie powinno być ustawione na wartość domyślną, która wynosi 0 ms. Jednak w prawdziwym świecie nie zawsze jest możliwe ustawienie szyku lotu i ułożonego na ziemi basu w płaszczyźnie pionowej. 1. Na zdjęciu po prawej, subwoofery MS215 są „przed” szykiem MV212. Więc subwoofery MS215 muszą być opóźnione.	1. Zwoleńnicy są do przodu 	
2. Na zdjęciu po prawej, szyk MV212 jest teraz „przed” naszymi okrętami podwodnymi MS215. Dlatego macierz MV212 musi być opóźniona. Jak więc znaleźć właściwy czas opóźnienia, aby wyrównać nałożoną tablicę do ułożonego na ziemi basu? Pewna podstawowa wiedza na temat jednostek opóźniających może dać akceptowalny wynik, mierząc odległość między przodem szyku i przodem szyku naziemnego. Pamiętaj, że w oprogramowaniu Lake możesz wybrać jednostkę opóźnienia; ms, m lub stopy. 1 ms (milisekundy) = 0,343 m (metry) = 1,125 stopy (stopy) Dalsze dostrajanie można przeprowadzić za pomocą jednego z wielu standardowych systemów oprogramowania pomiarowego, mikrofonów referencyjnych i kart dźwiękowych. Oprogramowanie Lake oferuje integrację z wieloma z tych systemów oprogramowania, a dalsze informacje można znaleźć na stronie www.labgruppen.com	2. Poleciane szyk jest do przodu 	

JP ようこそ

アプリケーションにTurbosound スピーカー製品をお選びいただきありがとうございます。この製品またはその他の製品の詳細については、当社の Web サイト turbosound.com をご覧ください。

スピーカーの開梱

開梱後、破損がないかよくご確認ください。損傷が見つかった場合は、すぐにサプライヤーに通知してください。荷受人であるあなたは、いかなる請求も扇動しなければなりません。将来の返送に備えて、すべてのパッケージを保管してください。

システム要求

MV212 と MV212-XV は、中高周波数帯域で使用されるパッシブネットワークを備えたバイアンプ 3 ウェイスピーカーであり、2 チャンネルのアンプと DSP が必要です。

MS218 と MS215 はデュアルサブウーファーであり、通常の順方向発射動作には 1 チャンネルのアンプと DSP が必要です。カーディオイドベースのセットアップには、追加のアンプと DSP チャンネルが必要になります。

すべてのマンチェスターシリーズスピーカーは、Lab Gruppen PLM + および D シリーズ L プラットフォームを介して Lake プリセットを独占的に使用します。他のアンプおよび DSP プラットフォームはサポートされていません。

マンチェスターシリーズには、Lake ソフトウェアの最新機能を利用した強力でありながらシンプルなプリセット戦略と、必要なアレイの長さ とスロー距離に対する新しい音響補正があります (この QSG の後半で説明します)。

プリセットデータは、Lake Load ライブラリを介して見つけるか、www.turbosound.com からダウンロードできます ...

ツーリングアプリケーションに推奨される LabGruppen PLM + モデルは、PLM12k44 および PLM20k44 です。

Lab Gruppen D シリーズ L モデルを使用してインストールする場合は、Lab Gruppen ‘cafe’ ソフトウェア (www.labgruppen.com からダウンロード可能) を使用して、システムに最適なアンプ構成を決定してください。

システムのケーブル接続要件

アンプの電力を浪費しないようにするには、最小ワイヤサイズが 2.5 mm² (14 AWG)、できれば 4 mm² (12 AWG) の頑丈なスピーカーケーブルを使用する必要があります。極端なケーブル長の場合は、ケーブルのインピーダンスと抵抗損失に注意してください。常に正しい極性を守ってください。

信頼性の高い操作のために、純正の NEUTRIX SPEAKON CONNECTORS を使用してください。

サブウーファーのケーブル接続

注意: MS215 および MS218 のサブウーファーの背面入力、次のように配線されています: 1+/- = LF1||LF2; および 2+/- = LINK。フロント入力は 2+/- = LF1||LF2 で配線されています。

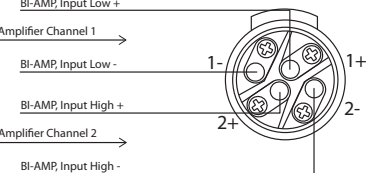
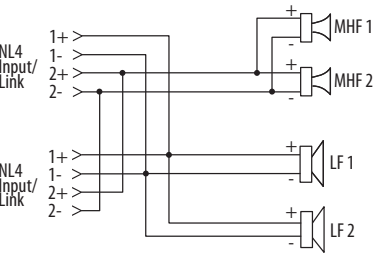
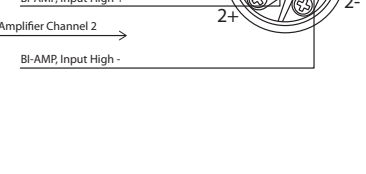
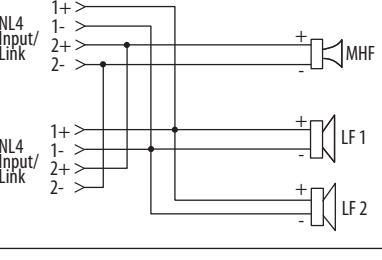
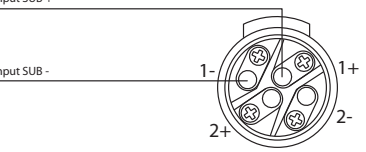
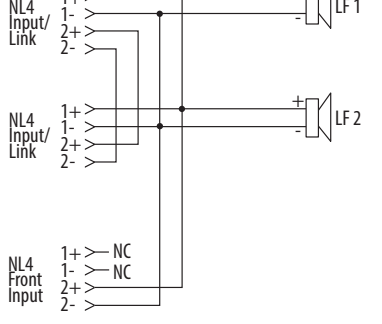
アンプの各チャンネルごとに 2 つのサブウーファーを駆動するには、Lab Gruppen のバイワイヤード NL4 出力から標準の NL4 リンクケーブルを使用します (チャンネル 1 = 1+/-; チャンネル 2 = 2+/-)。詳細については下記の配線図を参照し、1 つのサブウーファーの FRONT 入力の使用に注意してください。

アンプの各チャンネルごとに 1 つのサブウーファーを駆動するには、Lab Gruppen のバイワイヤード NL4 出力から単一の NL4 ケーブルを使用して最初のサブウーファーに接続し、その後別のケーブルで 2 番目のサブウーファーの FRONT 入力に接続します。

[画像は 5 ページをご覧ください]

[画像は 6 ページをご覧ください]

接続

モード	背面パネル	コネクタ	内部回路図
MV212			
MV212-XV			
MS215		 MS215 および MS218 のフロント入力は、ピン 2+/2- を使用します。 * 注意: 以前のモデルはピン 1+/1- を使用します	
MS218			

*注: MS215 および MS218 サブウーファーの旧モデルは、前面入力がピン 1+/1- に配線されています。

前面入力をピン 2+/2- に更新するには、次の手順に従ってください:

1. サブウーファーに前面グリルを固定しているネジを取り外します。
2. 慎重にグリルを取り外し、前面入力のワイヤを引っ張らないでください。前面 NL4 へのケーブルの長さは短いため、ケーブルがまだ接続されている間、グリルをサポートしてください。
3. 小さなフラットヘッドのドライバーでコネクタの中央にあるタブを押して、FASTON タブスピードコネクタを解放します。
4. ピン 1+/- からピン 2+/- に切り替えます。FASTON コネクタは正しく接続されているときにはカチッと音がします。
5. ワイヤが確実に接続されているか、正しい極性であることを確認してください。
6. 前面グリルをしっかりと再取り付けしてください。

リギングおよび音響シミュレーションソフトウェア

スピーカー、フライグリッド、およびすべてのサスペンションハードウェアの安全なサスペンションと取り付けについては、MAN-FG リギングマニュアルを参照してください。

Manchester シリーズスピーカーとフライグリッドは、厳格な BGV-C1 規格に準拠して設計およびテストされています。これらのスピーカーのサスペンションは、MAN-FG フライグリッドに付属し、turbosound.com からオンラインで入手できるリギングマニュアルに従って実行する必要があります。

[画像は 8 ページをご覧ください]

中断されたアレイ

⚠ 安全上の警告: MAN-FG フライグリッドに付属のリギングマニュアルまたは turbosound.com からダウンロードしたリギングマニュアルの指示と手順に従って、認定および認定された担当者のみが吊り下げ構成を設計および設置する必要があります。これらの指示に従わないと、死亡または永久的な傷害につながる可能性があります。

用途の広い MAN-FG フライグリッドにより、マンチェスター MV212 および MS215 スピーカーをさまざまな構成で飛行させることができます。

MAN-FG には、シングルまたはデュアルサスペンション用のマルチピックアップポイントチップバーが付属しています。

[画像は 9 ページをご覧ください]

MAN-FG には、チップバーの代わりに使用できる単一のピックアッププレートも付属しています。

[画像は 9 ページをご覧ください]

MAN-FG には、MV212 スピーカーの背面取り付けポイントに取り付けて接地スタックするための接地スタックプレートも付属しています。

[画像は 9 ページをご覧ください]

例: MAN-FG フライグリッドの下部に取り付けられた MV212 スピーカーのアレイ。MV212 リアマウンティングプレートは角度を調整します。

[画像は 9 ページをご覧ください]

例: MAN-FG フライグリッドに接続された 2 つの MS215 サブウーファーのアレイ。MS215 サブウーファーはリアファイアに取り付けることもできます。

[画像は 9 ページをご覧ください]

ハイブリッドアレイは、下部の MS215 サブウーファーの下部に取り付けられた 2 番目の MAN-FG を使用して構成できます。その後、MV212 スピーカーをこの下部フライグリッドに取り付けることができます。

[画像は 9 ページをご覧ください]

⚠ アレイの最大サイズ、重量、および作業負荷の制限については、MAN-FG リギングマニュアルを参照してください。

グラウンドスタッキング

⚠ 安全上の警告: 許可された担当者のみが、フライグリッドに付属のマニュアルまたは turbosound.com からダウンロードしたマニュアルの指示と手順に従って、グラウンドスタック構成を設計および装備する必要があります。これらの指示に従わないと、死亡または永久的な傷害につながる可能性があります。

例: MV212 グラウンドスタック。MAN-FG フライグリッドには、MV212 スピーカーの背面取り付けポイントに取り付けて地面に積み重ねるためのアダプターが付属しています。MV212 スピーカーは、2 つのフロントマウントポイントと 1 つのリアポイントで相互に接続できます。背面の取り付けプレートは、グラウンドスタック内のスピーカーの角度を調整します。

[画像は 9 ページをご覧ください]

例: ハイブリッド MS215/MV212 グラウンドスタック。MAN-FG フライグリッドを MS215 サブウーファーの上部に接続し、次に MV212 スピーカーをフライグリッドの上部に接続することができます。

[画像は 9 ページをご覧ください]

Lake プリセットオーバーレイとアプリケーションノート

すべてのマンチェスターシリーズスピーカーは、Lab Gruppen PLM + および D シリーズ L プラットフォームを介して Lake プリセットを独占的に使用します。他のアンプおよび DSP プラットフォームはサポートされていません。

マンチェスターシリーズは、Lake ソフトウェアの最新機能を利用した強力でありながらシンプルなプリセット戦略と、必要なアレイの長さでスロー距離に対応する新しい音響補正オーバーレイを備えています。

プリセットデータは、Lake Load ライブラリを介して見つけるか、www.turbosound.com からダウンロードできます。

MV212 および MV212-XV スピーカーにはそれぞれ 2 つの個別の FIR ベースプリセットがあります: フルレンジ、およびサブウーファー付き

警告: MV212 スピーカーと MV212XV スピーカーを同じアンプ/DSP 回路に組み合わせないでください。

警告: 出力のパッチに注意してください。

MV212 および MV212-XV モジュールは、Lake ソフトウェアの FIR3 ウェイモジュールに基づいています。MOM – モジュール出力ミキシングが使用され、中帯域と高帯域を個別に処理してから、1 つの出力チャンネルに結合して戻すことができます。これにより、パフォーマンスが最大化され、アンプチャンネルが最小化されます。

Lake ソフトウェアの FIR3 モジュール:

[画像は 10 ページをご覧ください]

MOM (モジュール出力ミキシング) の有効化
警告: [ユーザー設定]/[デザイナー機能] メニューで MOM を有効にする必要があります。

「モジュール出力ミキシング」を有効にする方法:

1. Lake Controller のホーム画面から、「ユーザー設定」をクリックします
2. 「デザイナー機能」をクリック
3. 「デザイナモード」をクリックします。これによりデザイナモードが有効になり、追加機能を有効にできます。

「モジュール出力ミキシング」をクリックして、モジュール出力ミキシングを有効にします

[画像は 10 ページをご覧ください]

MOM: 出力パッチ (DSP モジュール出力からアンプチャンネル入力)

1. 「I/O 構成とワークシート」をクリックします
2. 出力にパッチを適用するには、「モジュール」ボタンをクリックします。
3. 最初の MV212 モジュールを選択し、「I/O 構成とワークシート」をクリックします

[画像は 11 ページをご覧ください]

画面右側の DSP ブロック図の出力側にある虫眼鏡をクリックします。

[画像は 11 ページをご覧ください]

パッチ画面はすべて青色であるか、オレンジ色で事前定義された選択肢がある場合があります。パッチが適用されていないことを確認してください(番号の付いたアイコンはすべて青色になります)。

LF を専用の出力セクションに割り当てますが、MF と HF は両方とも図のように同じ出力に割り当てる必要があります。

黄色の通知に注意してください:「OUTPUT MIXING ACTIVE」

[画像は 11 ページをご覧ください]

MOM に注意してください。たとえば、次の図では、DSP の中出力帯域と高出力帯域の両方が同じ出力番号 2 にパッチされていることがわかります。

[画像は 12 ページをご覧ください]

MS215 および MS218 サブウーファーには、それぞれ 2 つの個別のベースプリセットがあります。フォワードファイアリングとカーディオイドです。

警告: 同じアンプ/DSP 回路で MS215 サブウーファーと MS218 サブウーファーを組み合わせないでください。

[画像は 12 ページをご覧ください]

アレイサイズ補正 (ASC) オーバーレイ

3 つの ASC オーバーレイが使用可能であり、アレイ内のすべてのエンクロージャーで ASC を選択することをお勧めします。

[画像は 13 ページをご覧ください]

6 dB の低周波シェルフ特性は、LF/MF アレイの結合を相殺します。

注: 単一の MV212/MV212 XV は、通常、ASC オーバーレイを必要としません。

ASC オーバーレイの説明	オーバーレイ
ASC 2 ~ 4: 2 ~ 4 要素	
ASC 5 ~ 8: 5 ~ 8 要素	
ASC +8: 8 つ以上の要素	

距離 EQ 補正

すべてのスピーカーは、距離による空気損失の影響を受けます。このオーバーレイのセットは 3 m 刻みであり、距離全体でバランスの取れた高周波応答を保証します。ピーキングまたはベルフィルターは、遠距離を移動しない周波数のためにヘッドルームを不必要に使い果たす高シェルフフィルターではなく、高周波数帯域でヘッドルームを維持するために使用されます。

AirEQ のルール:

同時に 1 つ以上のフィルターを挿入しないでください。

中距離の場合は、利用可能な最も近いオーバーレイを使用してください

AirEQ オーバーレイは次の場所で入手できます。

9 m, 12 m, 15 m, 18 m, 21 m, 24 m, 27 m, 50 m, and + 50 m

ここに、有用な周波数とゲインが距離とともにどのように変化するかのをいくつか示します。

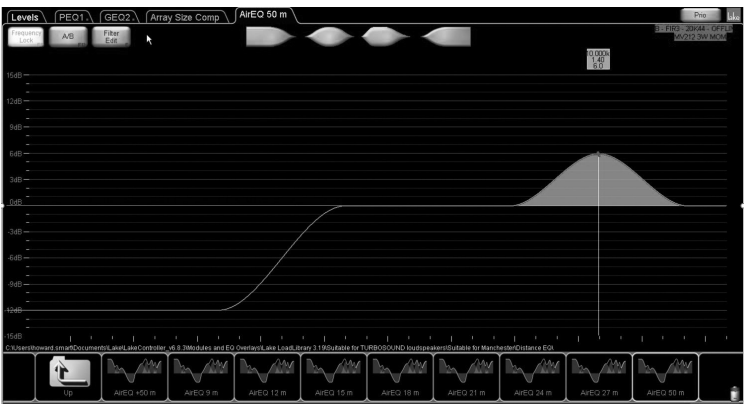
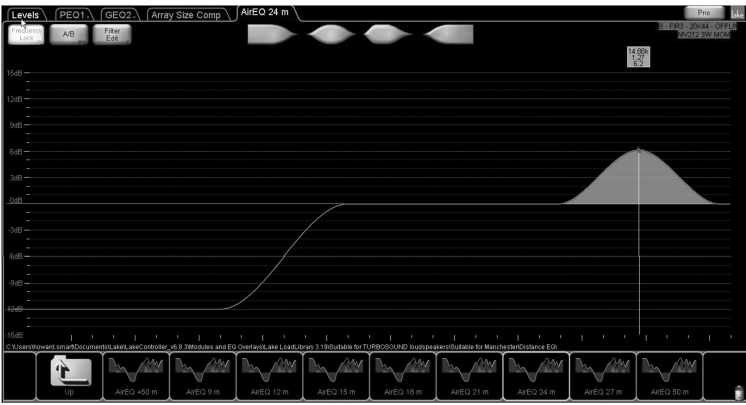
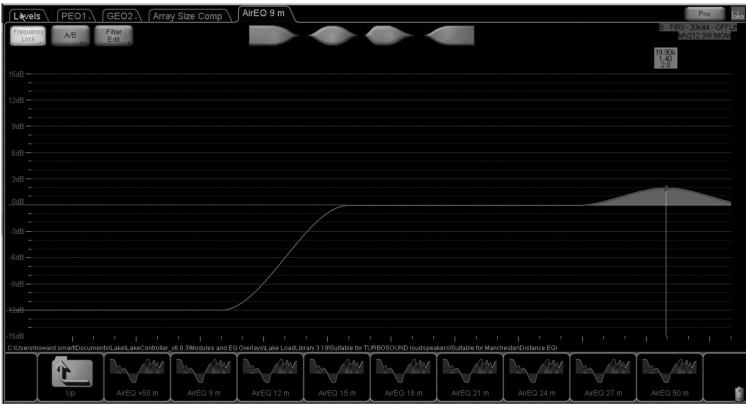
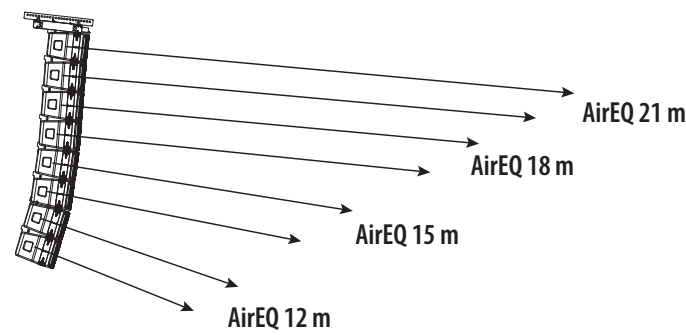
AirEQ 9 m – 9 m の距離を対象としたアレイ内の要素の場合

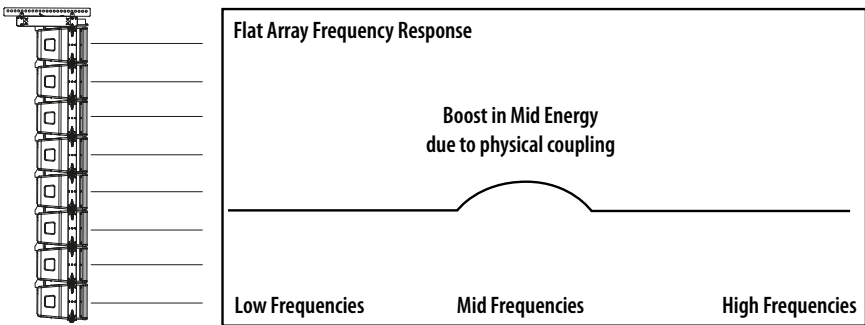
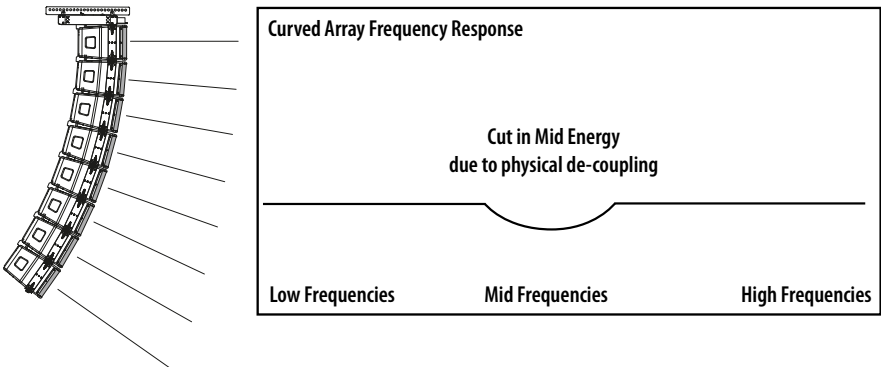
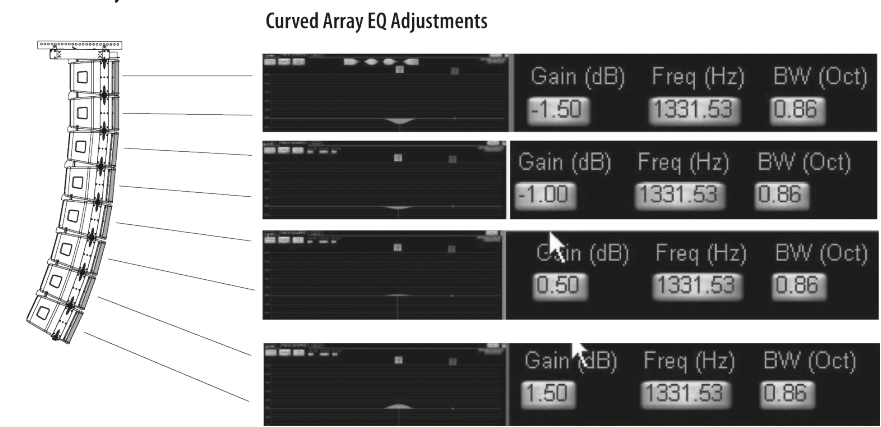
AirEQ 24 m – 24 m の距離を対象としたアレイ内の要素の場合

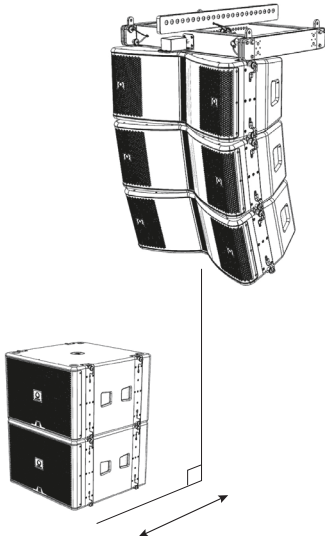
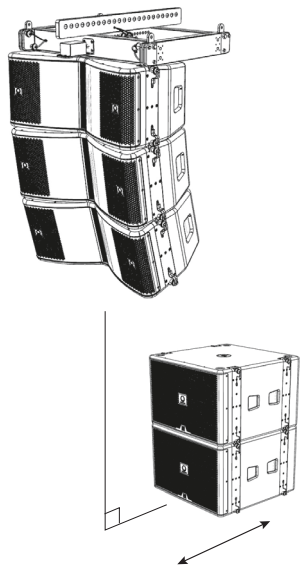
AirEQ 50 m – 50 m の距離を対象としたアレイ内の要素の場合

オーバーレイ

Two elements per amplifier DSP module block



EQ 戦略: 音場で一貫した周波数応答に関する考慮事項	
フラットアレイ (エレメント間の最小エレメント間角度) では、通常 630 Hz ~ 2 kHz の中間周波数帯域が増加します。	Flat Array 
湾曲したアレイ (要素間で使用される要素間角度) は、通常 630 Hz ~ 2 kHz の中間周波数帯域で減少します。	Curved Array 
一貫した周波数応答を得るために、アレイの機械的曲率に合わせて EQ 戦略を分割することをお勧めします。 例: ここでは、8 つの MV212 要素の典型的な J カーブアレイがあります。Lake DSP モジュールごとに 2 つの MV212 要素があるため、ミッドバンド領域で微調整が可能な 4 つの個別のゾーンが得られます。カップリングとデカップリングを引き起こすアレイ。 多くの業界標準の測定ソフトウェアシステム、リファレンスマイク、サウンドカードのいずれかを使用して、影響を受ける中域周波数を見つけ、ゾーン/音場領域間で一貫した周波数応答が得られるように各ゾーンを調整します。 Lake ソフトウェアは、これらのソフトウェアシステムの多くへの統合を提供します。詳細については、 www.labgruppen.com を参照してください。	Curved Array 

サブウーファースのタイムアライメント	図	オーバーレイ
MS215 および MS218 プリセットは、オールパスフィルターを使用して初期タイムアライメントを設定します (キャビネットの前面が一列に並んでいると仮定)。これにより、システムの待ち時間が大幅に短縮されます。 例: MV212 と MS215 の前面が揃っている場合、両方のプリセットで、遅延をデフォルトの 0 ms に設定する必要があります。 ただし、現実の世界では、フライングアレイとグラウンドスタックベースを垂直面に揃えることが常に可能であるとは限りません。 1. 右の図では、MS215 サブは MV212 フライングアレイの「前方」にあります。したがって、MS215 の潜水艦は遅らせる必要があります。	1. 登録者は順調です 	
2. 右の図では、MV212 フライングアレイが MS215 グラウンドスタックサブの「前方」にあります。したがって、MV212 アレイを遅延させる必要があります。 では、フライングアレイをグラウンドスタックベースに合わせるための正しい遅延時間をどのように見つけますか? 遅延ユニットの基本的な知識があると、フライングアレイの前面とグラウンドスタックアレイの前面の間の距離を測定することで、許容できる結果を得ることができます。Lake ソフトウェア内で、遅延単位を選択できることを忘れないでください。ms, m, たはフィート。 1 ミリ秒 (ミリ秒) = 0.343 m (メートル) = 1.125 フィート (フィート) 多くの業界標準の測定ソフトウェアシステム、リファレンスマイク、サウンドカードのいずれかを使用して、さらに微調整を行うことができます。Lake ソフトウェアは、これらのソフトウェアシステムの多くへの統合を提供します。詳細については、 www.labgruppen.com を参照してください。	2. フライングアレイは前方にあります 	

CN 欢迎

感谢您为您的应用选择 Turbosound 扬声器产品。如果您想了解有关此产品或任何其他产品的更多信息、请访问我们的网站 turbosound.com。

打开扬声器的包装

打开设备包装后、请仔细检查是否有损坏。如果发现损坏、请立即通知您的供应商。您、收货人、必须提出任何索赔。请保留所有包装以备将来退货。

系统要求

MV212 和 MV212-XV 是双功放 3 路扬声器、带有无源网络、用于中高频频段、它们需要 2 个放大器和 DSP 通道。

MS218 和 MS215 是双低音炮、需要 1 通道放大器和 DSP 才能正常前向发射操作。心形低音设置需要额外的放大器和 DSP 通道。

所有曼彻斯特系列扬声器都通过 Lab Gruppen PLM+ 和 D 系列 L 平台专门使用 Lake 预设。不支持其他放大器和 DSP 平台。

曼彻斯特系列具有强大而简单的预设策略、利用 Lake 软件的最新功能、以及对阵列长度和所需投射距离的新声学补偿 (在本 QSG 后面解释)。

预设数据可以通过 Lake Load 库找到、也可以从 www.turbosound.com 下载...

为旅游应用推荐的 Lab Gruppen PLM+ 型号是 PLM12k44 和 PLM20k44。

对于使用 Lab Gruppen D 系列 L 型号的安装、请使用 Lab Gruppen ‘Cafe’ 软件 - 可从 www.labgruppen.com 下载 - 为您的系统确定最佳放大器配置。

系统布线要求

为避免浪费放大器功率、您应该使用最小线径为 2.5 mm² (14 AWG) 的重型扬声器电缆、如果需要更长的运行时间或总机柜输入阻抗小于 8 ohms, 则最好使用 4 mm² (12 AWG)。对于极长的电缆、请注意电缆阻抗和电阻损耗。始终注意正确的极性。

使用正品 NEUTRIX SPEAKON 连接器以确保可靠运行。

低音炮布线

笔记: MS215 和 MS218 的低音炮后置输入连接方式如下: 1+/- = LF1||LF2;2+/- = LINK。前置输入连接方式为 2+/- = LF1||LF2。

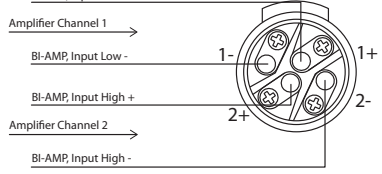
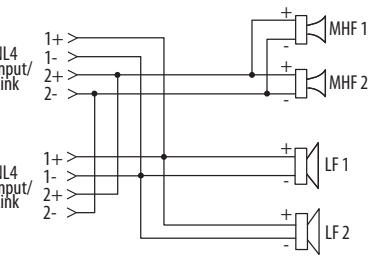
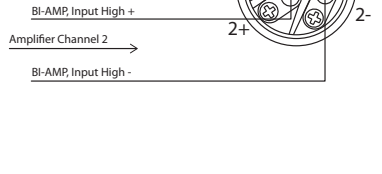
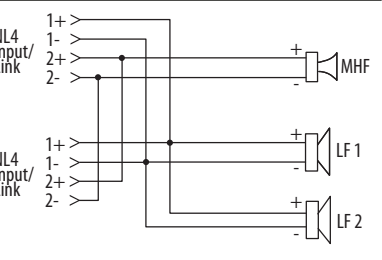
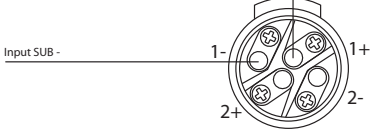
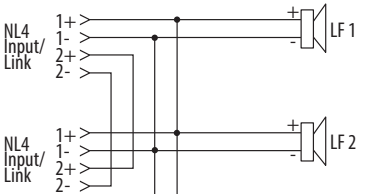
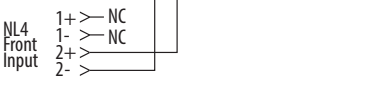
要为每个放大器通道供电两个低音炮、使用 Lab Gruppen 双线 NL4 输出的标准 NL4 链接电缆 (通道 1 = 1+/-; 通道 2 = 2+/-)。请参考下面的接线图以获取更多详细信息、并注意在一个低音炮上使用前置输入。

要为每个放大器通道供电一个低音炮、从 Lab Gruppen 双线 NL4 输出的单个 NL4 电缆 (通道 1 = 1+/-; 通道 2 = 2+/-) 连接到第一个低音炮、然后另一根电缆连接到第二个低音炮的前置输入。

[图片请看第 5 页]

[图片请看第 6 页]

连接

模式	后面板	连接器	内部原理图
MV212			
MV212-XV			
MS215		 MS215 和 MS218 前置输入使用 2+/2- 引脚 * 注意: 早期型号使用 1+/1- 引脚	
MS218			

*注: MS215 和 MS218 子低音炮的旧型号具有前置输入、其布线在 1+/1- 引脚上。

要更新前置输入以使用 2+/2- 引脚、请按照以下步骤操作:

- 取下将前格栅固定在子低音炮上的螺丝。
- 小心地取下格栅、不要拉扯前置输入线。前 NL4 的电缆长度较短、因此在电缆仍连接的情况下支撑格栅。
- 通过用小型平头螺丝刀按住连接器中间的标签来释放 FASTON 标签扁头连接器。
- 将引脚 1+/- 更换为引脚 2+/-。当 FASTON 连接器正确连接时、它们会发出卡擦的声音。
- 确保电线连接牢固且极性正确。
- 安全地重新安装前格栅。

索具和声学仿真软件

请参阅 MAN-FG 索具手册以安全悬挂和安装扬声器、飞栅和所有悬挂硬件。

MANCHESTER 系列扬声器和飞栅按照严格的 BGV-C1 标准设计和测试。这些扬声器的悬挂必须按照 MAN-FG fly Grid 随附的索具手册执行、可在 turbosound.com 在线获取

[图片请看第 8 页]

暂停数组

⚠ 安全警告: 只有经过授权和认证的人员才能按照 MAN-FG 飞栅随附或从 turbosound.com 下载的索具手册中的说明和程序设计和安装悬挂配置。不遵守这些说明可能会导致死亡或永久性伤害。

多功能 MAN-FG 飞栅允许曼彻斯特 MV212 和 MS215 扬声器以多种不同的配置飞行。

MAN-FG 带有用于单悬架或双悬架的多拾取点尖端杆:

[图片请看第 9 页]

MAN-FG 还带有一个单拾取点板、可以用来代替尖端杆。

[图片请看第 9 页]

MAN-FG 还带有一个接地堆叠板、可连接到 MV212 扬声器的后部安装点以进行接地堆叠。

[图片请看第 9 页]

示例: 安装在 MAN-FG Fly Grid 底部的 MV212 扬声器阵列。MV212 后部安装板可调整角度。

[图片请看第 9 页]

示例: 连接到 MAN-FG 飞栅的两个 MS215 低音炮阵列。MS215 低音炮也可以安装在后方发射。

[图片请看第 9 页]

可以使用连接到下部 MS215 低音炮底部的第二个 MAN-FG 配置混合阵列。然后将 MV212 扬声器连接到这个下飞网格。

[图片请看第 9 页]

⚠ 有关最大阵列尺寸、重量和工作负载限制、请参阅 MAN-FG 索具手册。

地面堆叠

⚠ 安全警告: 只有经过授权的人员才能按照飞栅随附或从 turbosound.com 下载的手册中的说明和程序设计和装配地面堆叠配置。不遵守这些说明可能会导致死亡或永久性伤害。

示例: MV212 地面堆栈。MAN-FG fly Grid 配有一个适配器、可连接到 MV212 扬声器的后部安装点、用于地面堆叠。MV212 扬声器可以通过 2 个前安装点和 1 个后安装点相互连接。后部安装板可调节接地堆叠中扬声器的角度。

[图片请看第 9 页]

示例: 混合 MS215/MV212 地面堆栈。MAN-FG 飞栅可以连接到 MS215 低音炮的顶部、然后 MV212 扬声器连接到飞栅的顶部。

[图片请看第 9 页]

Lake 预设叠加和应用说明

所有曼彻斯特系列扬声器都通过 Lab Gruppen PLM+ 和 D 系列 L 平台专门使用 Lake 预设。不支持其他放大器和 DSP 平台。

Manchester 系列具有强大而简单的预设策略、利用 Lake 软件的最新功能、以及针对所需阵列长度和投射距离的新声学补偿叠加。

预设数据可通过 Lake Load 库找到、也可从 www.turbosound.com 下载

MV212 和 MV212-XV 扬声器各有 2 个独立的 FIR 基本预设: 全频和低音炮

警告: 不要将 MV212 和 MV212XV 扬声器组合在同一放大器/DSP 电路上。

警告: 注意输出补丁。

MV212 和 MV212-XV 模块基于 Lake 软件的分 3 路模块。MOM – 使用模块输出混合、可以单独处理中高频段、然后组合回 1 个输出通道。这最大限度地提高了性能、同时最大限度地减少了放大器通道。

来自 Lake 软件的分 3 路模块:

[图片请看第 10 页]

启用 MOM (模块输出混合)

警告: 在用户首选项/设计器功能菜单中启用 MOM 是强制性的。

如何启用“模块输出混合”:

1. 从 Lake Controller 主屏幕开始、单击“用户首选项”
2. 单击“设计器功能”
3. 单击“设计器模式”– 这将启用设计器模式、因此可以启用添加的功能。

单击“模块输出混合”、开启模块输出混合

[图片请看第 10 页]

MOM: 输出跳线 (DSP 模块输出到放大器通道输入)

1. 单击“I/O 配置和工作表”
2. 要修补输出、请单击“模块”按钮。
3. 选择第一个 MV212 模块、单击“I/O Config & Worksheets”

[图片请看第 11 页]

单击屏幕右侧 DSP 框图输出侧的放大镜。

[图片请看第 11 页]

补丁屏幕可能是蓝色的、或者可能有一些橙色的预定义选择 – 确保没有补丁 (所以所有编号的图标都是蓝色的)

将 LF 分配到你专用输出部分、而 MF 和 HF 必须分配到相同的输出、如图所示。

注意黄色通知: “OUTPUT MIXING ACTIVE”

[图片请看第 11 页]

请注意 MOM, 例如在下图中、您可以看到 DSP 的中高输出频段都被跳线到相同的输出编号 2。

[图片请看第 12 页]

MS215 和 MS218 低音炮各有 2 个独立的基本预设: 前向发射和心形指向。

警告: 不要将 MS215 和 MS218 低音炮组合在同一放大器/DSP 电路上。

[图片请看第 12 页]

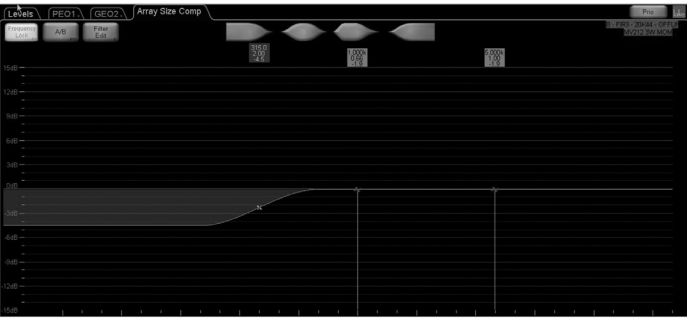
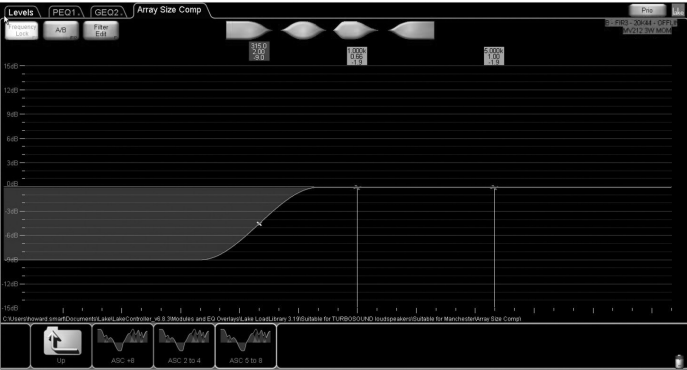
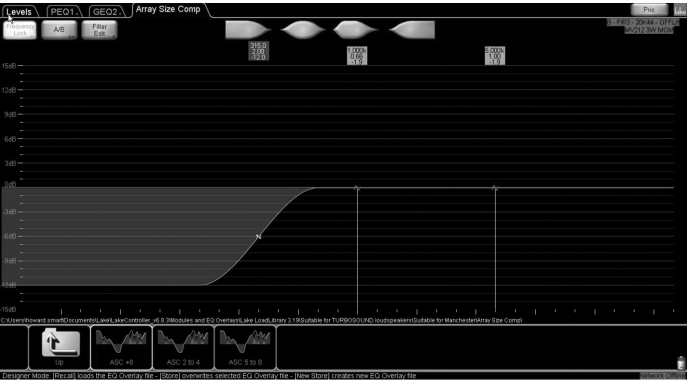
阵列大小补偿 (ASC) 叠加

三个 ASC 覆盖可用、建议阵列中的所有机柜都选择 ASC。

[图片请看第 13 页]

6 dB 的低频搁置特性抵消了 LF/MF 阵列耦合。

注意: 单个 MV212/MV212 XV 通常不需要 ASC 叠加。

ASC 叠加说明	覆盖
ASC 2 至 4: 2 至 4 个元素	
ASC 5 至 8: 5 至 8 个元素	
ASC + 8: 超过 8 个元素	

距离均衡补偿

所有扬声器都会受到远距离空气损失的影响、这组覆盖层以 3 m 为增量、确保远距离平衡的高频响应。峰值滤波器或贝尔滤波器用于保持高频段的动态余量、而不是高架滤波器、后者不必要地耗尽不会远距离传播的频率的余量。

AirEQ 规则:

请勿同时插入超过 1 个过滤器。

对于中距离、使用最接近的覆盖可用

AirEQ 叠加可在以下位置获得:

9 m, 12 m, 15 m, 18 m, 21 m, 24 m, 27 m, 50 m, 和 + 50 m

这里我们有一些关于有用频率和增益如何随距离变化的示例:

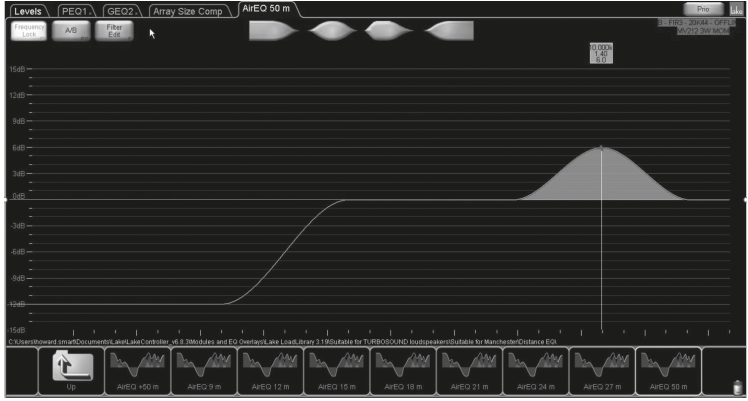
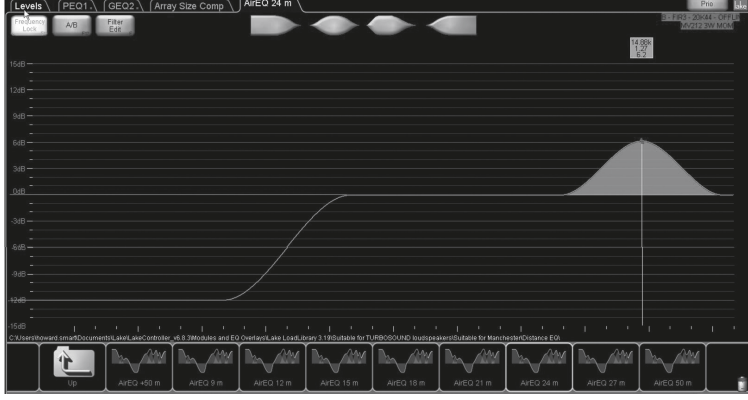
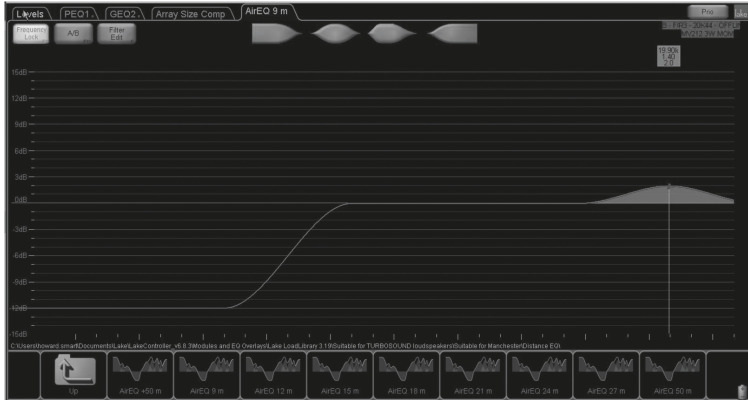
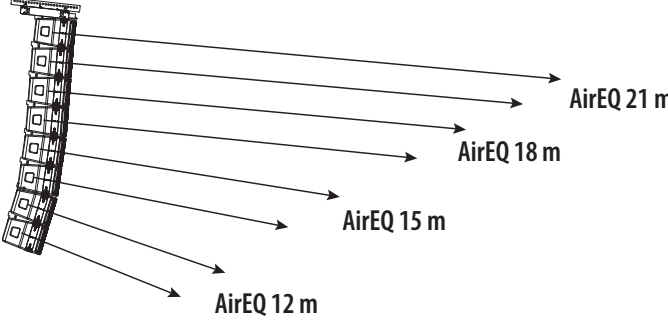
AirEQ 9 m – 对于阵列内的元素、目标为 9 m 距离

AirEQ 24 m – 对于阵列内的元素、目标距离为 24 m

AirEQ 50 m – 对于阵列内的元素瞄准 50 m 距离

覆盖

Two elements per amplifier DSP module block



EQ 策略: 在声场中考虑一致的频率响应

平面阵列 (元件之间的最小元件间角度) 将在中频段增加、通常在 630 Hz - 2 kHz 之间

弯曲阵列 (元件之间使用的元件间角度) 通常在 630 Hz - 2 kHz 之间的中频频段会降低

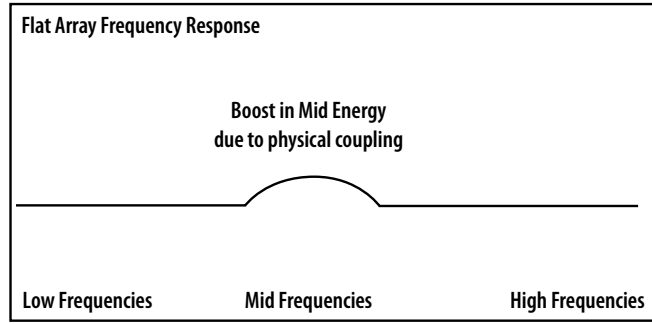
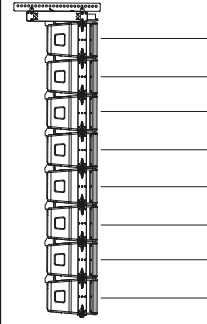
建议您拆分 EQ 策略以适应阵列的机械曲率以获得一致的频率响应。

示例: 这里我们有一个典型的 8 个 MV212 元件的 J 曲线阵列——因为我们每个 Lake DSP 模块有 2 个 MV212 元件、它提供了 4 个离散区域、可以在受机械瞄准影响的中频带区域进行小幅调整阵列导致耦合和解耦。

使用众多行业标准测量软件系统之一、参考麦克风和声卡、找到受影响的中频、并调整每个区域以在区域/声场区域之间保持一致的频率响应。

Lake 软件集成了许多这些软件系统、更多信息可以在 www.labgruppen.com 上找到

Flat Array

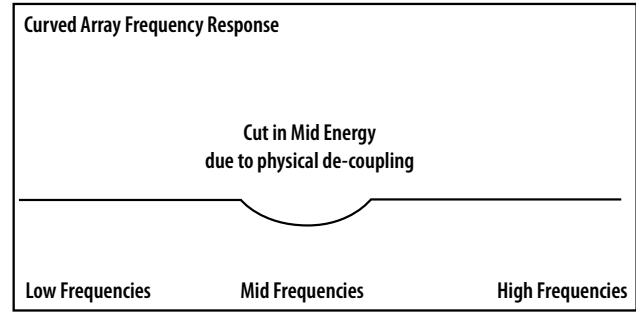
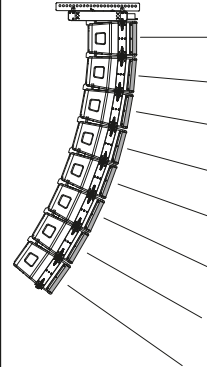


Flat Array Frequency Response

Boost in Mid Energy due to physical coupling

Low Frequencies Mid Frequencies High Frequencies

Curved Array

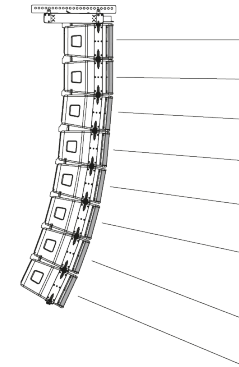


Curved Array Frequency Response

Cut in Mid Energy due to physical de-coupling

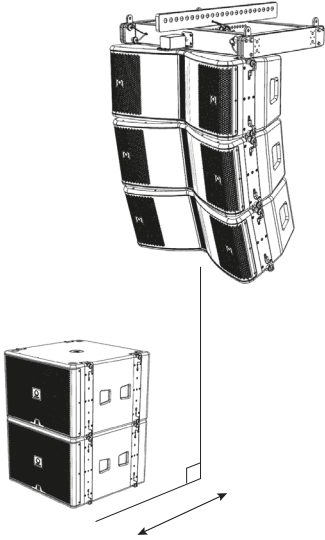
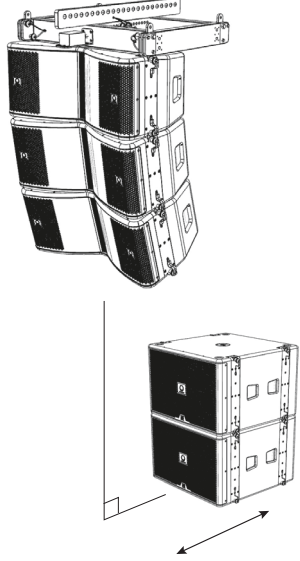
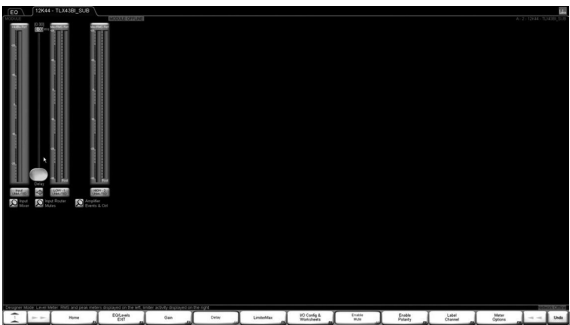
Low Frequencies Mid Frequencies High Frequencies

Curved Array



Curved Array EQ Adjustments

Gain (dB)	Freq (Hz)	BW (Oct)
-1.50	1331.53	0.86
-1.00	1331.53	0.86
0.50	1331.53	0.86
1.50	1331.53	0.86

低音炮时间校准	插图	覆盖
MS215 和 MS218 预设使用全通滤波器来设置初始时间对齐 (假设箱体的正面对齐), 这大大降低了系统延迟。 例如: 如果 MV212 和 MS215 的前端对齐, 则在两个预设中、延迟应设置为默认值 0 ms。 然而、在现实世界中、并不总是可以让您的飞行阵列和您的地面堆叠低音在垂直平面上对齐。 1. 在右图中、MS215 低音炮位于 MV212 飞行阵列的“前方”。所以需要延迟 MS215 低音炮。	1. 替补在前 	
2. 在右图中、MV212 飞行阵列现在位于 MS215 地面堆叠式潜艇的“前方”。所以 MV212 阵列需要延迟。 那么您如何找到正确的延迟时间来将悬挂的阵列与地面堆叠的低音对齐? 延迟单元的一些基本知识可以通过测量飞行阵列前端和地面堆叠阵列前端之间的距离来获得可接受的结果。请记住、您可以在 Lake 软件中选择延迟单元; ms, m 或英尺。 1 ms (毫秒) = 0.343 m (米) = 1.125 ft (英尺) 通过使用众多行业标准测量软件系统、参考麦克风和声卡之一、可以进行进一步的微调。Lake 软件集成了许多这些软件系统、更多信息可以在 www.labgruppen.com 上找到	2. 飞行阵列向前 	

Technical Specifications

	MV212	MV212-XV	MS215	MS218
System				
Frequency response (-3 dB) ¹	50 Hz - 20 kHz	50 Hz - 20 kHz	40 Hz - 115 Hz	30 Hz - 95 Hz
Frequency response (-10 dB) ¹	35 Hz - 20 kHz	35 Hz - 20 kHz	35 Hz - 150 Hz	25 Hz - 115 Hz
Nominal dispersion	100 degrees (H) x 5 degrees (V)	100 degrees (H) x 10 degrees (V)	Omni	Omni
Power handling (IEC)	LF: 600 W continuous, 2400 W peak	LF: 600 W continuous, 2400 W peak	1000 W continuous, 4000 W peak	2000 W continuous, 8000 W peak
	MHF: 380 W continuous, 1520 W peak	MHF: 190 W continuous, 760 W peak	—	—
Sensitivity	LF: 101 dB (1 W @ 1 m) ²	LF: 101 dB (1 W @ 1 m) ²	104 dB (1 W @ 1 m) ²	105 dB (1 W @ 1 m) ²
	MHF: 117.5 dB (1 W @ 1 m) ²	MHF: 114.5 dB (1 W @ 1 m) ²	—	—
Maximum SPL	149 dB ³	143 dB ³	143 dB ⁴	145 dB ⁴
Impedance	LF: 8 Ω	LF: 8 Ω	4 Ω	4 Ω
	MHF: 6 Ω	MHF: 12 Ω	—	—
Crossover type	External bi-amp	External bi-amp	—	—
Components	2 x 12" (315 mm) LF driver	2 x 12" (315 mm) LF driver	2 x 15" (381 mm) LF driver	2 x 18" (457 mm) LF driver
	2 x 1.4" (35 mm) exit, Large Format Dual Concentric coaxial compression driver	1 x 1.4" (35 mm) exit, Large Format Dual Concentric coaxial compression driver	—	—
Enclosure				
Connectors	2 x speakON NLT4MP STX	2 x speakON NLT4MP STX	3 x speakON NLT4MP STX	3 x speakON NLT4MP STX
Wiring	Pins 1+ / 1- LF, pins 2+ / 2- MHF	Pins 1+ / 1- LF, pins 2+ / 2- MHF	Pins 1+ / 1- LF, pins 2+ / 2- LINK (Front Pins 1+ / 1- only)	Pins 1+ / 1- LF, pins 2+ / 2- LINK (Front Pins 1+ / 1- only)
Dimensions H x W x D	354 x 810 x 490 mm (13.9 x 31.9 x 19.3")	354 x 810 x 490 mm (13.9 x 31.9 x 19.3")	530 x 810 x 798 mm (20.9 x 31.9 x 31.4")	568 x 1050 x 800 mm (22.4 x 41.3 x 31.5")
Net weight	53 kg (116.85 lbs)	50 kg (110.2 lbs)	83 kg (183 lbs)	97 kg (213.85 lbs)
Construction	15 mm (enclosure) and 18 mm (front) marine birch plywood, vented and internally braced	15 mm (enclosure) and 18 mm (front) marine birch plywood, vented and internally braced	Mix 21 mm and 18 mm marine birch plywood, vented and internally braced	Mix 21 mm and 18 mm marine birch plywood, vented and internally braced
Finish	Polyurethane black with, custom colours on request	Polyurethane black, with custom colours on request	Polyurethane black, with custom colours on request	Polyurethane black, with custom colours on request
Grille	Powder coated perforated steel	Powder coated perforated steel	Powder coated perforated steel	Powder coated perforated steel
Flying hardware	3 point rigging system	3 point rigging system	4 point rigging system	Groundstack only, with 4 feet and recesses
IP Rating	IP54	IP54	IP54	IP54
Accessories				
	MAN-FG fly grid	MAN-FG fly grid	MAN-FG fly grid	—
	MV212-VT	MV212-VT	MS215-VT	—

Notes

1. Average over stated bandwidth. Measured at 1 metre on axis.

2. SPL level at 1 m under free field conditions, using pink noise with crest factor 4, with dedicated pre-set.

3. Average Peak level over overlap bandwidth. Measured at 1 metre on axis with dedicated pre-set.

4. Peak level at 1 m under half space conditions using pink noise with crest factor 4, with dedicated pre-set.

Ease Data can be downloaded from www.turbosound.com

技术规格

	MV212	MV212–XV	MS215	MS218
系统				
频率响应 (-3 dB) ¹	50 Hz - 20 kHz	50 Hz - 20 kHz	40 Hz - 115 Hz	30 Hz - 95 Hz
频率响应 (-10 dB) ¹	35 Hz - 20 kHz	35 Hz - 20 kHz	35 Hz - 150 Hz	25 Hz - 115 Hz
标称色散	100 度 (H) x 5 度 (V)	100 度 (H) x 10 度 (V)	全方位	全方位
功率处理 (IEC)	低频: 600 W 连续, 2400 W 峰值	低频: 600 W 连续, 2400 W 峰值	1000 W 连续, 4000 W 峰值	2000 W 连续, 8000 W 峰值
	MHF: 380 W 连续, 1520 W 峰值	MHF: 190 W 连续, 760 W 峰值	—	—
灵敏度	LF: 101 dB (1 W @ 1 m) ²	LF: 101 dB (1 W @ 1 m) ²	104 dB (1 W @ 1 m) ²	105 dB (1 W @ 1 m) ²
	MHF: 117.5 dB (1 W @ 1 m) ²	MHF: 114.5 dB (1 W @ 1 m) ²	—	—
最大声压级	149 dB ³	143 dB ³	143 dB ⁴	145 dB ⁴
阻抗	LF: 8 Ω	LF: 8 Ω	4 Ω	4 Ω
	MHF: 6 Ω	MHF: 12 Ω	—	—
交叉型	外部双功放	外部双功放	—	—
组件	2 x 12" (315 mm) 低频驱动器	2 x 12" (315 mm) 低频驱动器	2 x 15" (381 mm) 低频驱动器	2 x 18" (457 mm) 低频驱动器
	2 x 1.4" (35 mm) 出口、大幅面双同心同轴压缩驱动器	1 x 1.4" (35 mm) 出口、大幅面双同心同轴压缩驱动器	—	—
外壳				
连接器	2 x speakON NLT4MP STX	2 x speakON NLT4MP STX	3 x speakON NLT4MP STX	3 x speakON NLT4MP STX
接线	引脚 1+ / 1- LF, 引脚 2+ / 2- MHF	引脚 1+ / 1- LF, 引脚 2+ / 2- MHF	引脚 1+ / 1- LF, 引脚 2+ / 2- LINK (仅前引脚 1+ / 1-)	引脚 1+ / 1- LF, 引脚 2+ / 2- LINK (仅前引脚 1+ / 1-)
尺寸高 x 宽 x 深	354 x 810 x 490 mm (13.9 x 31.9 x 19.3")	354 x 810 x 490 mm (13.9 x 31.9 x 19.3")	530 x 810 x 798 mm (20.9 x 31.9 x 31.4")	568 x 1050 x 800 mm (22.4 x 41.3 x 31.5")
净重	53 kg (116.85 lbs)	50 kg (110.2 lbs)	83 kg (183 lbs)	97 kg (213.85 lbs)
建造	15 mm (外壳) 和 18 mm (前) 海洋桦木胶合板、通风和内部支撑	15 mm (外壳) 和 18 mm (前) 海洋桦木胶合板、通风和内部支撑	Mix 21 mm 和 18 mm 海洋桦木胶合板、通风和内部支撑	Mix 21 mm 和 18 mm 海洋桦木胶合板、通风和内部支撑
结束	聚氨酯黑色、可根据要求定制颜色	聚氨酯黑色、可根据要求定制颜色	聚氨酯黑色、可根据要求定制颜色	聚氨酯黑色、可根据要求定制颜色
格栅	粉末涂层穿孔钢	粉末涂层穿孔钢	粉末涂层穿孔钢	粉末涂层穿孔钢
飞行硬件	3 点索具系统	3 点索具系统	4 点索具系统	仅地面堆叠、有 4 英尺和凹槽
IP 等级	IP54	IP54	IP54	IP54
配件				
	MAN-FG 飞格	MAN-FG 飞格	MAN-FG 飞格	—
	MV212-VT	MV212-VT	MS215-VT	—

笔记

1. 平均 超过规定的带宽。在轴上 1 米处测量。

2. 自由场条件下 1 m 处的 SPL 水平、使用峰值因数为 4 的粉红噪声、具有专用预设。

3. 重叠带宽上的平均峰值电平。测量为 1 带有专用预设的轴上仪表。

4. 半空间条件下 1 m 处的峰值电平、使用峰值因数为 4 的粉红噪声、具有专用预设。

Ease Data 可从 www.turbosound.com 下载

Other important information

EN Important information

1. Register online. Please register your new Music Tribe equipment right after you purchase it by visiting musictribe.com. Registering your purchase using our simple online form helps us to process your repair claims more quickly and efficiently. Also, read the terms and conditions of our warranty, if applicable.

2. Malfunction. Should your Music Tribe Authorized Reseller not be located in your vicinity, you may contact the Music Tribe Authorized Fulfiller for your country listed under “Support” at musictribe.com. Should your country not be listed, please check if your problem can be dealt with by our “Online Support” which may also be found under “Support” at musictribe.com. Alternatively, please submit an online warranty claim at musictribe.com BEFORE returning the product.

3. Power Connections. Before plugging the unit into a power socket, please make sure you are using the correct mains voltage for your particular model. Faulty fuses must be replaced with fuses of the same type and rating without exception.

FR Informations importantes

1. Enregistrez-vous en ligne. Prenez le temps d’enregistrer votre produit Music Tribe aussi vite que possible sur le site Internet musictribe.com. Le fait d’enregistrer le produit en ligne nous permet de gérer les réparations plus rapidement et plus efficacement. Prenez également le temps de lire les termes et conditions de notre garantie.

2. Dysfonctionnement. Si vous n’avez pas de revendeur Music Tribe près de chez vous, contactez le distributeur Music Tribe de votre pays : consultez la liste des distributeurs de votre pays dans la page “Support” de notre site Internet musictribe.com. Si votre pays n’est pas dans la liste, essayez de résoudre votre problème avec notre “aide en ligne” que vous trouverez également dans la section “Support” du site musictribe.com. Vous pouvez également nous faire parvenir directement votre demande de réparation sous garantie par Internet sur le site musictribe.com AVANT de nous renvoyer le produit.

3. Raccordement au secteur. Avant de relier cet équipement au secteur, assurez-vous que la tension secteur de votre région soit compatible avec l’appareil. Veillez à remplacer les fusibles uniquement par des modèles exactement de même taille et de même valeur électrique — sans aucune exception.

PT Outras Informações Importantes

1. Registre-se online. Por favor, registre seu novo equipamento Music Tribe logo após a compra visitando o site musictribe.com Registrar sua compra usando nosso simples formulário online nos ajuda a processar seus pedidos de reparos com maior rapidez e eficiência. Além disso, leia nossos termos e condições de garantia, caso seja necessário.

2. Funcionamento Defeituoso. Caso seu fornecedor Music Tribe não esteja localizado nas proximidades, você pode contatar um distribuidor Music Tribe para o seu país listado abaixo de “Suporte” em musictribe.com. Se seu país não estiver na lista, favor checar se seu problema pode ser resolvido com o nosso “Suporte Online” que também pode ser achado abaixo de “Suporte” em musictribe.com. Alternativamente, favor enviar uma solicitação de garantia online em musictribe.com ANTES da devolução do produto.

3. Ligações. Antes de ligar a unidade à tomada, assegure-se de que está a utilizar a voltagem correcta para o modelo em questão. Os fusíveis com defeito terão de ser substituídos, sem qualquer excepção, por fusíveis do mesmo tipo e corrente nominal.

ES Aspectos importantes

1. Registro online. Le recomendamos que registre su nuevo aparato Music Tribe justo después de su compra accediendo a la página web musictribe.com. El registro de su compra a través de nuestro sencillo sistema online nos ayudará a resolver cualquier incidencia que se presente a la mayor brevedad posible. Además, aproveche para leer los términos y condiciones de nuestra garantía, si es aplicable en su caso.

2. Averías. En el caso de que no exista un distribuidor Music Tribe en las inmediaciones, puede ponerse en contacto con el distribuidor Music Tribe de su país, que encontrará dentro del apartado “Support” de nuestra página web musictribe.com. En caso de que su país no aparezca en ese listado, acceda a la sección “Online Support” (que también encontrará dentro del apartado “Support” de nuestra página web) y compruebe si su problema aparece descrito y solucionado allí. De forma alternativa, envíenos a través de la página web una solicitud online de soporte en periodo de garantía ANTES de devolvernos el aparato.

3. Conexiones de corriente. Antes de enchufar este aparato a una salida de corriente, asegúrese de que dicha salida sea del voltaje adecuado para su modelo concreto. En caso de que deba sustituir un fusible quemado, deberá hacerlo por otro de idénticas especificaciones, sin excepción.

DE Weitere wichtige Informationen

1. Online registrieren. Bitte registrieren Sie Ihr neues Music Tribe-Gerät direkt nach dem Kauf auf der website musictribe.com. Wenn Sie Ihren Kauf mit unserem einfachen online Formular registrieren, können wir Ihre Reparaturansprüche schneller und effizienter bearbeiten. Lesen Sie bitte auch unsere Garantiebedingungen, falls zutreffend.

2. Funktionsfehler. Sollte sich kein Music Tribe Händler in Ihrer Nähe befinden, können Sie den Music Tribe Vertrieb Ihres Landes kontaktieren, der auf musictribe.com unter „Support“ aufgeführt ist. Sollte Ihr Land nicht aufgelistet sein, prüfen Sie bitte, ob Ihr Problem von unserem „Online Support“ gelöst werden kann, den Sie ebenfalls auf musictribe.com unter „Support“ finden. Alternativ reichen Sie bitte Ihren Garantieanspruch online auf musictribe.com ein, BEVOR Sie das Produkt zurücksenden.

3. Stromanschluss. Bevor Sie das Gerät an eine Netzsteckdose anschließen, prüfen Sie bitte, ob Sie die korrekte Netzspannung für Ihr spezielles Modell verwenden. Fehlerhafte Sicherungen müssen ausnahmslos durch Sicherungen des gleichen Typs und Nennwerts ersetzt werden.

IT Informazioni importanti

1. Registratevi online. Vi invitiamo a registrare il nuovo apparecchio Music Tribe subito dopo averlo acquistato visitando musictribe.com. La registrazione dell’acquisto tramite il nostro semplice modulo online ci consente di elaborare le richieste di riparazione in modo più rapido ed efficiente. Leggete anche i termini e le condizioni della nostra garanzia, qualora applicabile.

2. Malfunzionamento. Nel caso in cui il rivenditore autorizzato Music Tribe non si trovi nelle vostre vicinanze, potete contattare il Music Tribe Authorized Fulfiller per il vostro paese, elencato in “Support” @ musictribe.com. Se la vostra nazione non è elencata, controllate se il problema può essere risolto tramite il nostro “Online Support” che può anche essere trovato sotto “Support” @ musictribe.com. In alternativa, inviate una richiesta di garanzia online su musictribe.com PRIMA di restituire il prodotto.

3. Collegamento all’alimentazione. Prima di collegare l’unità a una presa di corrente, assicuratevi di utilizzare la tensione di rete corretta per il modello specifico. I fusibili guasti devono essere sostituiti, senza eccezioni, con fusibili dello stesso tipo e valore nominale.

NL Belangrijke informatie

1. Registreer online. Registreer uw nieuwe Music Tribe-apparaat direct nadat u deze hebt gekocht door naar musictribe.com te gaan. Door uw aankoop te registreren via ons eenvoudige online formulier, kunnen wij uw reparatieclaims sneller en efficiënter verwerken. Lees ook de voorwaarden van onze garantie, indien van toepassing.

2. Storing. Mocht uw door Music Tribe geautoriseerde wederverkoper niet bij u in de buurt zijn gevestigd, dan kunt u contact opnemen met de door Music Tribe Authorized Fulfiller voor uw land vermeld onder “Support” op musictribe.com. Als uw land niet in de lijst staat, controleer dan of uw probleem kan worden opgelost door onze “Online Support”, die u ook kunt vinden onder “Support” op musictribe.com. U kunt ook een online garantieclaim indienen op musictribe.com VOORDAT u het product retourneert.

3. Stroomaansluitingen. Voordat u het apparaat op een stopcontact aansluit, moet u ervoor zorgen dat u de juiste netspanning voor uw specifieke model gebruikt. Defecte zekeringen moeten zonder uitzondering worden vervangen door zekeringen van hetzelfde type en dezelfde waarde.

SE Viktig information

1. Registrera online. Registrera din nya Music Tribe-utrustning direkt efter att du köpt den genom att besöka musictribe.com. Att registrera ditt köp med vårt enkla onlineformulär hjälper oss att behandla dina reparationsanspråk snabbare och mer effektivt. Läs också villkoren i vår garanti, om tillämpligt.

2. Fel. Om din Music Tribe-auktoriserade återförsäljare inte finns i din närhet kan du kontakta Music Tribe Authorized Fulfiller för ditt land listat under “Support” på musictribe.com. Om ditt land inte är listat, kontrollera om ditt problem kan hanteras av vår “Onlinesupport” som också finns under “Support” på musictribe.com. Alternativt kan du skicka in ett online-garantianspråk på musictribe.com INNAN du returnerar produkten.

3. Strömanslutningar. Innan du ansluter enheten till ett eluttag, se till att du använder rätt nätspanning för just din modell. Felaktiga säkringar måste bytas ut mot säkringar av samma typ och märkning utan undantag.

PL Ważna informacja

1. Zarejestrować online. Zarejestruj swój nowy sprzęt Music Tribe zaraz po zakupie na stronie musictribe.com. Zarejestrowanie zakupu za pomocą naszego prostego formularza online pomaga nam szybciej i efektywniej rozpatrywać roszczenia dotyczące naprawy. Przeczytaj również warunki naszej gwarancji, jeśli dotyczy.

2. Awaria. Jeśli Twój autoryzowany sprzedawca Music Tribe nie znajduje się w pobliżu, możesz skontaktować się z autoryzowanym dostawcą Music Tribe dla swojego kraju, wymienionym w sekcji „Wsparcie” na stronie musictribe.com. Jeśli Twojego kraju nie ma na liście, sprawdź, czy Twój problem może zostać rozwiązany przez nasze „Wsparcie online”, które można również znaleźć w sekcji „Wsparcie” na stronie musictribe.com. Alternatywnie, prześlij zgłoszenie gwarancyjne online na musictribe.com PRZED zwrotem produktu.

3. Połączenia zasilania. Przed podłączeniem urządzenia do gniazdka sieciowego upewnij się, że używasz odpowiedniego napięcia sieciowego dla danego modelu. Wadliwe bezpieczniki należy bez wyjątku wymienić na bezpieczniki tego samego typu i wartości.

JP その他の重要な情報

1. ヒューズの格納部 / 電圧の選択: ユニットをパワーソケットに接続する前に、各モデルに対応した正しい主電源を使用していることを確認してください。ユニットによっては、230 V と 120 V の 2 つの違うポジションを切り替えて使う、ヒューズの格納部を備えているものがあります。正しくない値のヒューズは、絶対に適切な値のヒューズに交換されている必要があります。

2. 故障: Music Tribe ディーラーがお客様のお近くにないときは、musictribe.com の “Support” 内に列記されている、お客様の国の Music Tribe ディストリビューターにコンタクトすることができます。お客様の国がリストにない場合は、同じ musictribe.com の “Support” 内にある “Online Support” でお客様の問題が処理できないか、チェックしてみてください。あるいは、商品を返送する前に、musictribe.com で、オンラインの保証請求を要請してください。

3. 電源接続: 電源ソケットに電源コードを接続する前に、本製品に適切な電圧を使用していることをご確認ください。不具合が発生したヒューズは必ず電圧および電流、種類が同じヒューズに交換する必要があります。

EN

ES

FR

DE

PT

IT

NL

SE

PL

JP

CN



Hereby, Music Tribe declares that this product is in compliance with General Product Safety Regulation (EU) 2023/988, Directive 2011/65/EU and Amendment 2015/863/EU, Directive 2012/19/EU, Regulation 519/2012 REACH SVHC and Directive 1907/2006/EC, and this passive product is not applicable to EMC Directive 2014/30/EU, LV Directive 2014/35/EU.

Full text of EU DoC is available at <https://community.musictribe.com/>

EU Representative: Music Tribe Brands DK A/S
Address: Gammel Strand 44, DK-1202 København K, Denmark

UK Representative: Music Tribe Brands UK Ltd.
Address: 8th Floor, 20 Farringdon Street London EC4A 4AB, United Kingdom



Correct disposal of this product: This symbol indicates that this product must not be disposed of with household waste, according to the WEEE Directive (2012/19/EU) and your national law. This product should be taken to a collection center licensed for the recycling of waste electrical and electronic equipment (EEE). The mishandling of this type of waste could have a possible negative impact on the environment and human health due to potentially hazardous substances that are generally associated with EEE. At the same

time, your cooperation in the correct disposal of this product will contribute to the efficient use of natural resources. For more information about where you can take your waste equipment for recycling, please contact your local city office, or your household waste collection service.

