

FBT

MUSE

118FS - 118FSC - 118FSA - 118FSCA



Band Pass Flyable Subwoofer

CODE: 39792_rev.2
#11-2024

ITA / MANUALE D'USO
ENG / OPERATING MANUAL

Informazioni generali



Manuale MUSE 118FS - 118FSC - 118FSA - 118FSCA

Versione: 2 ita, en | 11/2024 Codice: 39792

MADE IN ITALY

Conservare questo documento in un luogo sicuro in modo che sia disponibile per riferimento futuro. Controllare regolarmente il sito web FBT per l'ultima versione di questo documento. Quando si rivende questo prodotto, consegnare questo documento al nuovo proprietario. Per l'utilizzo consapevole del sistema consultare sempre le guide dedicate e disponibili sul sito FBT nelle pagine del prodotto.

FBT Elettronica SpA - 62019 Recanati (Italy)
www.fbt.it | info@fbt.it



118FS – 118FSC – 118FSA – 118FSCA

PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA.....	4
Importanti istruzioni di sicurezza	4
CARATTERISTICHE GENERALI	5
Introduzione.....	5
MUSE 118FS-FSC	6
MUSE 118FSA-FSCA.....	7
ALIMENTAZIONE.....	8
INGRESSI & USCITE	9
CONTROLLI & FUNZIONI	10
Preset	10
REVERSIBILITÀ DEL SISTEMA.....	11
MODALITÀ INSTALLAZIONE.....	12
Avvertenze	12
ACCESSORI.....	13
ESEMPI DI COLLEGAMENTO.....	14
CONFIGURAZIONE CARDIOIDE.....	16
SPECIFICHE TECNICHE.....	17
SMALTIMENTO	18
Specifiche per il prodotto	18
Specifiche per il packing	18


ATTENZIONE
**RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO
NON APRIRE**


PER EVITARE IL RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO NON APRIRE IL COPERCHIO NON USARE UTENSILI MECCANICI ALL'INTERNO. CONTATTARE UN CENTRO DI ASSISTENZA QUALIFICATO. PER EVITARE IL RISCHIO DI INCENDIO O DI SHOCK ELETTRICO NON ESPORRE L'APPARECCHIATURA ALLA PIOGGIA O ALL'UMIDITÀ.

IL DISPOSITIVO DEVE ESSERE COLLEGATO ALLA RETE ELETTRICA PRINCIPALE ATTRAVERSO UNA PRESA DI ALIMENTAZIONE CON UN COLLEGAMENTO DI MESSA A TERRA PROTETTIVO.



Questo prodotto è conforme ai requisiti delle direttive applicabili dell'UE.



Questo prodotto è conforme a tutti i regolamenti applicabili nel Regno Unito.

Le informazioni contenute in questo manuale sono state scrupolosamente controllate; tuttavia la FBT non si assume nessuna responsabilità per eventuali inesattezze. La FBT Elettronica SpA si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche ed estetiche dei prodotti in qualsiasi momento e senza preavviso.

Importanti istruzioni di sicurezza


- Leggere e conservare queste istruzioni.
- Fare attenzione a tutti gli avvertimenti.
- Seguire tutte le istruzioni.
- Non usare questo dispositivo vicino all'acqua.
- Pulire solo con uno strofinaccio asciutto.
- Non ostruire le aperture di ventilazione. L'installazione deve essere eseguita in base alle istruzioni fornite dal produttore.
- Non installare nelle vicinanze di fonti di calore come termosifoni, valvole di regolazione, stufe o altri apparecchi (amplificatori compresi) che producono calore.
- Non annullare l'obiettivo di sicurezza delle spine polarizzate o con messa a terra. Le spine polarizzate hanno due lame, una più larga dell'altra. Una spina con messa a terra ha due lame e un terzo polo di terra. La lama larga o il terzo polo servono per la sicurezza dell'utilizzatore. Se la spina fornita non è adatta alla propria presa, consultare un elettricista per la sostituzione della spina.
- Proteggere il cavo di alimentazione dal calpestio e dalla compressione, in particolare in corrispondenza di spine, prolunghe e nel punto dal quale escono dall'unità.
- Usare solo dispositivi opzionali/accessori specificati dal produttore.
- Utilizzare esclusivamente con carrelli, supporti, treppiede, mensole o tavole specificati dal produttore o venduti unitamente all'apparecchio. Se si utilizza un carrello e dell'apparecchio, per evitare il verificarsi di danni dovuti ad eventuale ribaltamento.
- Questo apparecchio è dotato di presa di alimentazione; installare l'apparato in maniera che la presa del cavo di alimentazione risulti facilmente accessibile.
- Staccare la spina in caso di temporale o quando non si usa l'apparecchio per un lungo periodo.
- Per l'assistenza tecnica rivolgersi a personale qualificato. L'assistenza tecnica è necessaria nel caso in cui l'unità sia danneggiata, per es. per problemi del cavo di alimentazione o della spina, rovesciamento di liquidi o oggetti caduti all'interno dell'apparecchio, esposizione alla pioggia o all'umidità, anomalie di funzionamento o cadute dell'apparecchio.

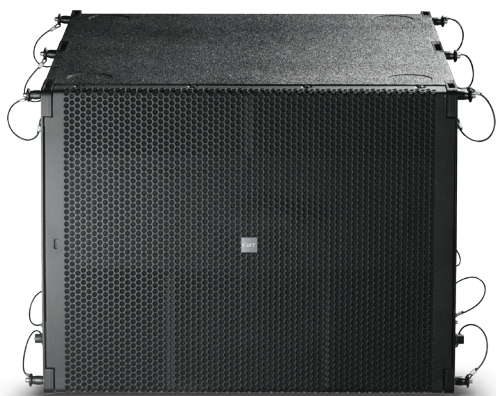
Questo manuale contiene informazioni importanti sull'uso corretto e sicuro del dispositivo. Prima di collegare e utilizzare questo prodotto, leggere attentamente questo manuale di istruzioni e tenerlo a portata di mano per riferimenti futuri. Il manuale deve essere considerato parte integrante di questo prodotto e deve accompagnarlo in caso di cambio proprietà come riferimento per la corretta installazione e utilizzo, nonché per le precauzioni di sicurezza. FBT SpA non si assume alcuna responsabilità per l'installazione e/o l'uso errati di questo prodotto.

Introduzione

Il MUSE 118FSA è un innovativo subwoofer reversibile con hardware di sospensione integrato. Il MUSE 118FSA propone un nuovo concetto di perfezione estetica ed ergonomia, abbinato a prestazioni audio di altissimo livello. Equipaggiato con un nuovo altoparlante B&C da 460 mm al neodimio con bobina da 88 mm, il MUSE 118FSA può essere sospeso rivolto in avanti o all'indietro per ottenere facilmente configurazioni direzionali di tipo cardioide. La griglia di protezione e il modulo di amplificazione sono reversibili dall'utente finale per creare uniformità estetica con il resto del sistema, senza la necessità di hardware aggiuntivo. Questo permette una riduzione dell'SPL nella parte posteriore dell'array di oltre 15 dB. Il modello MUSE 118FSCA, identico al MUSE 118FSA, viene preconfigurato dalla FBT per l'utilizzo cardioide, quindi rivolto all'indietro.

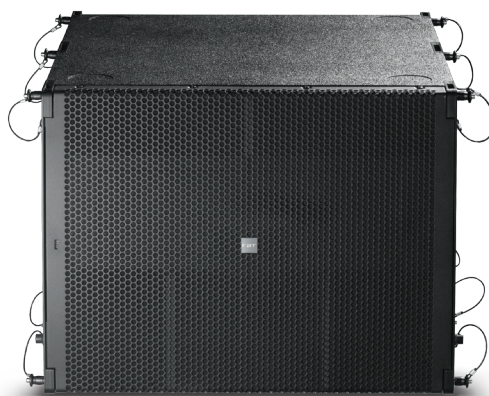
Il subwoofer dispone di un modulo amplificatore in classe D ad alta efficienza con alimentatore switching, racchiuso in un guscio in pressofusione di alluminio. Questo permette di proteggere l'elettronica dalla polvere, evitare qualsiasi perdita d'aria dai controlli che causerebbe fastidiosi rumori, e massimizzare la dissipazione del calore sfruttando anche la ventilazione del woofer, evitando così l'uso di ventole di raffreddamento.

Serie MUSE 118FS



MUSE 118FS - 118FSC

Flyable Passive Subwoofer



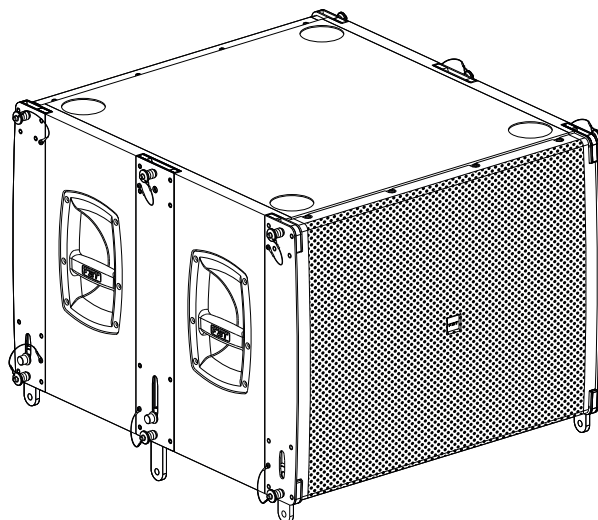
MUSE 118FSA - 118FSCA

Flyable Active Subwoofer

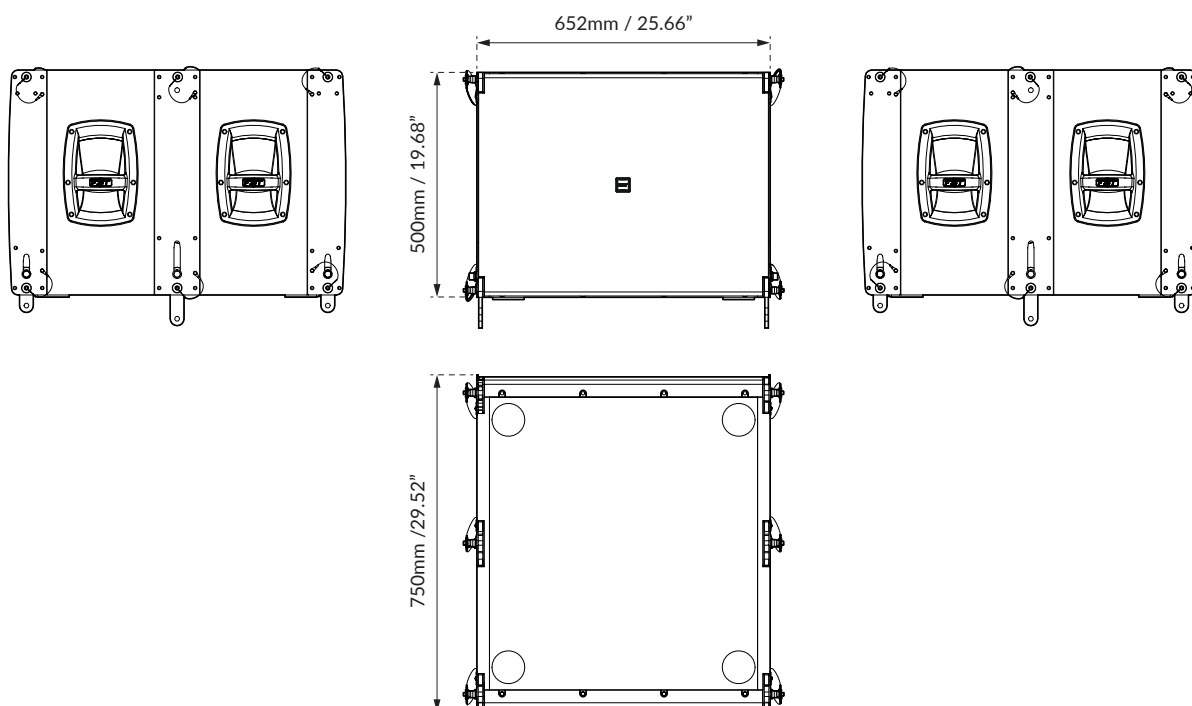
MUSE 118FS - 118FSC

Flyable Passive Subwoofer

- Cassa in multistrato di betulla da 15mm
- Amplificatore consigliato: 1200W RMS / 8 Ohm
- 1 x 460mm woofer al neodimio B&C con bobina da 88mm
- Risposta in frequenza: 33Hz - 250Hz
- Pannello di ingresso con connettori Neutrik Speakon NL-4MDV IN & LINK
- SPL (cont./peak): 135/139dB in half-space
- Hardware di sospensione completamente compatibile con MUSE 210
- Completamente prodotto in Italia



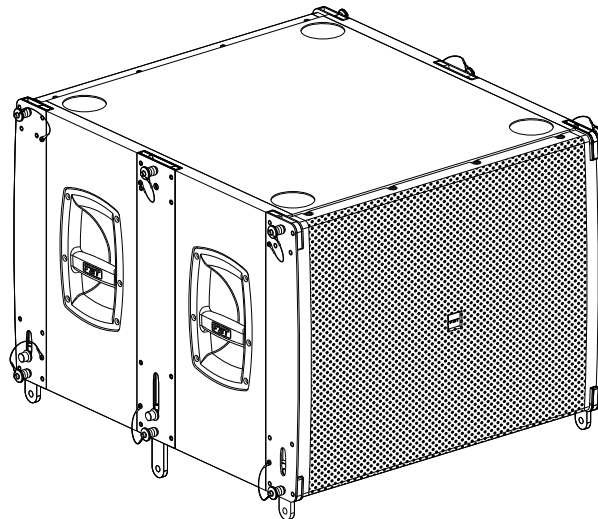
Dimensioni



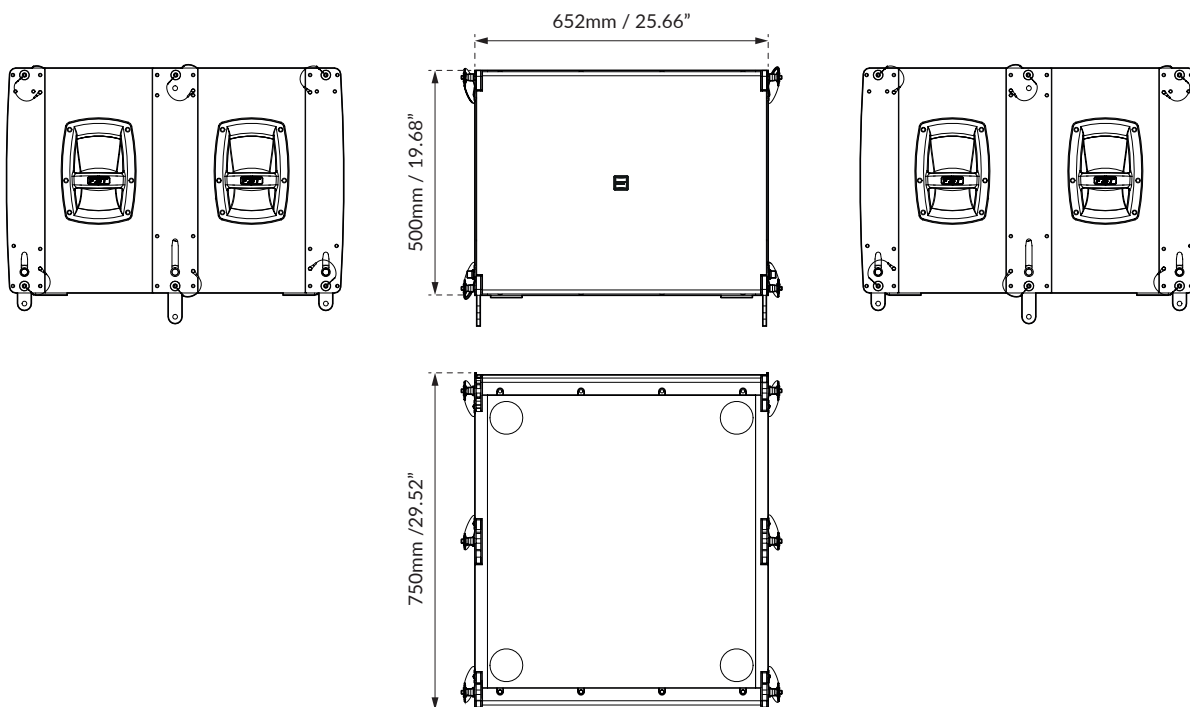
MUSE 118FSA - 118FSCA

Flyable Active Subwoofer

- 2 vie coassiali
- Woofer coassiale da 4" con bobina da 1.5"
- Driver a cupola da 1" con bobina da 1"
- Dispersione 90°
- Risposta in frequenza da 100Hz a 20KHz
- Impedenza nominale 16Ohm
- Connettore di ingresso Euroblock a 4 poli
- Amplificatore consigliato 100W RMS
- Crossover interno
- Cabinet in legno (HDF) con verniciatura antigraffio
- Supporto a muro dedicato con inclinazione orizzontale e verticale
- Disponibile nei colori nero e bianco



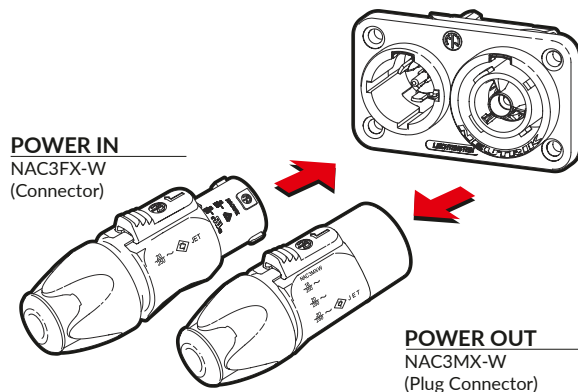
Dimensioni



Alimentazione 220-230V

Per l'alimentazione elettrica il modello MUSE 118FSA - FSCA è fornito di una presa Neutrik PowerCon cable duplex con ingresso ed uscita.

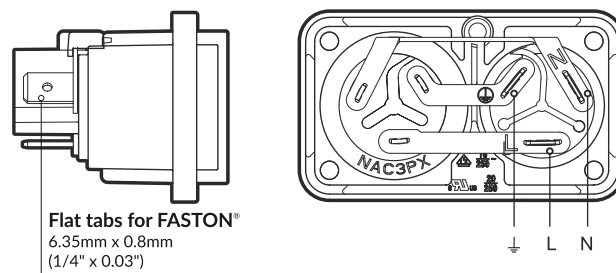
⚠ ATTENZIONE | Non sostituire la spina in dotazione del cavo di alimentazione con un'altra spina, in quanto il cavo di alimentazione è in grado di supportare una corrente massima di 16A.



Alimentazione 100-120V

Se la richiesta complessiva di corrente è inferiore a 15A utilizzare il cavo di alimentazione in dotazione. Se la richiesta complessiva di corrente è superiore a 15A ed inferiore a 20A utilizzare un cavo di alimentazione AWG12 SJT VW1 con una spina di corrente nominale superiore o uguale a 30A.

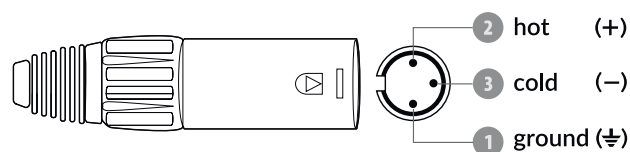
IL CAVO E LA SPINA DEVONO ESSERE CERTIFICATI "UL" O "CSA".



Connettori XLR

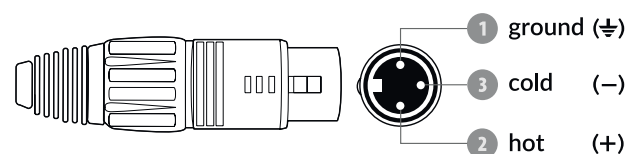
La **connessione XLR** è un tipo di collegamento bilanciato che permette di collegare apparecchi a grande distanza senza perdita di qualità dovuta al rumore di fondo captato. Ciò è reso possibile dalla presenza, oltreché della massa (pin 1), di due cavi: un cavo di segnale (pin 2) e un cavo di segnale sfasato di 180° (pin 3); al capo opposto rispetto alla sorgente di segnale, su entrambi questi cavi, oltre al segnale vero e proprio, sarà presente in fase la stessa quantità e tipo di rumore di fondo eventualmente captato lungo il percorso o inevitabilmente prodotto dai cavi (non quello per agitazione termica).

Il segnale verrà quindi prelevato dai due cavi per differenza: in questo modo la parte utile risulterà di ampiezza doppia, mentre quel rumore captato o prodotto lungo il percorso, essendo presente in fase su entrambi i cavi, sarà annullato dall'operazione di differenza.. Lo standard EIA RS-297-A prevede che i connettori XLR a tre poli per l'audio bilanciato siano cablati come da fig.



INPUT
Balanced male XLR

INPUT
XLR bilanciato maschio



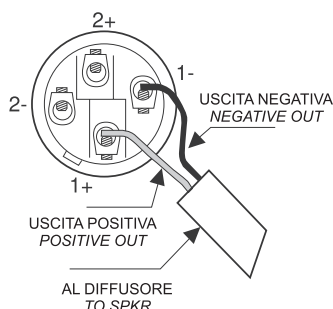
LINK (output)
Balanced female XLR

LINK (uscita)
XLR bilanciato femmina

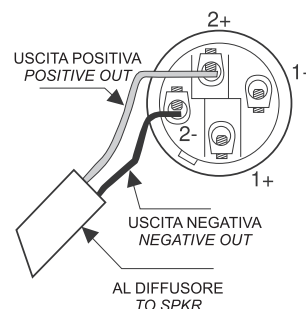
Speakon

Le prese **Speakon** sono collegate in parallelo; utilizzare una presa per il collegamento del box all'uscita di un amplificatore di potenza, l'altra per collegare un secondo box. È necessario scegliere cavi per diffusori con un diametro sufficiente in funzione della lunghezza totale del collegamento; la resistenza introdotta da un cablaggio inadeguato verso i diffusori riduce sia la potenza in uscita sia il fattore di smorzamento dell'altoparlante. È un connettore adatto appositamente per il collegamento tra finali di potenza e altoparlanti; inserendolo nell'apposita presa si blocca in modo da impedire un distacco accidentale; inoltre è dotato di protezione contro scosse elettriche e garantisce una corretta polarizzazione.

**CONNESSIONE DI USCITA STEREO
STEREO OUT CONNECTION**

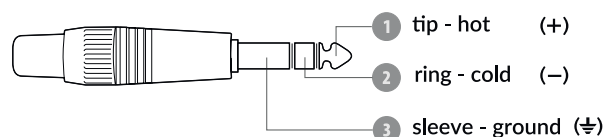


**CONNESSIONE DI USCITA BRIDGE
BRIDGE OUT CONNECTION**



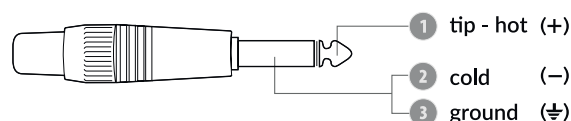
Jack

I **Jack** sono connettori tipici per trasportare due segnali separati di due canali, destro e sinistro, con un unico connettore e quindi possono essere di tipo mono o stereo. I jack mono (TS), detti anche sbilanciati, si differenziano da quelli stereo (TRS), o bilanciati, per la loro composizione. I primi hanno lo spinotto diviso in due parti, punta e massa (Tip e Sleeve), a cui sono collegati due poli; i jack stereo o bilanciati sono invece divisi in tre parti, in quanto hanno un anello centrale (Ring) collegato ad un secondo filo che costituisce il terzo polo (negativo).



INPUT
Jack (balanced)

INPUT (ingresso)
Jack (bilanciato)



INPUT
Jack (unbalanced)

INPUT (ingresso)
Jack (sbilanciato)



- **DELAY:** controllo di una linea di ritardo digitale che agisce sul segnale di ingresso; permette di compensare il disallineamento sul piano verticale di sub e satellite. Il delay è espresso in metri e va da 0,5 a 3,5 metri con incrementi di 50 cm.
- **LEVEL:** regola il livello generale del segnale.
- **PRESET:** seleziona 8 preset, ognuno dei quali corrisponde a una configurazione di diffusori, in base alle preferenze personali e all'acustica dell'ambiente di ascolto.
- **GND LIFT:** interruttore per la separazione elettrica tra il circuito di massa e il circuito di terra, per evitare possibili "loop" di massa, causa di ronzii fastidiosi.
- **ON:** indica l'attivazione del sistema.
- **PHASE:** il controllo "fase" consente di ottimizzare l'allineamento di fase, ottenendo una risposta in frequenza uniforme nella zona di incrocio tra sub e satellite. Nella posizione "0°", l'emissione sonora del sub è in fase con il segnale di ingresso; nella posizione "180°", l'emissione sonora è in controfase con il segnale di ingresso. Questo controllo consente una maggiore flessibilità nella messa a punto del subwoofer, ottimizzandone le prestazioni.
- **PEAK:** l'accensione del LED indica che il livello del segnale è prossimo alla saturazione.
- **LMT/PRT:** l'accensione del LED indica un malfunzionamento del sistema dovuto a un guasto dell'amplificatore interno o all'intervento dei circuiti di limitazione per evitare sovraccarichi termici.
- **IN-LINK:** prese di ingresso/uscita bilanciate. "IN" consente il collegamento di un segnale preamplificato, come ad esempio quello in uscita da un mixer; "LINK" permette il collegamento di più diffusori con lo stesso segnale.

Preset

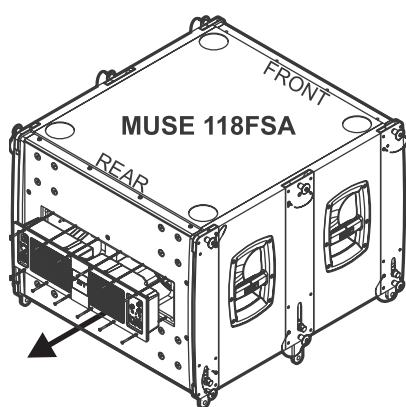
La presenza di preset gestiti da DSP permette di modificare la risposta del diffusore in maniera molto più accurata rispetto ai controlli di tono. Inoltre, i preset sono già studiati e ottimizzati in camera anecoica per dare al diffusore esattamente il carattere voluto. La scelta del preset avviene tramite il commutatore "PRESET".

- **HUNG:** installazione sospesa, curva di equalizzazione di default, uso generale.
- **GROUND:** sub a terra, curva di equalizzazione di default, uso generale.
- **HUNG PUNCH:** installazione sospesa, il suono del sub diventa più asciutto, con meno estensione in bassa frequenza, ma più energia concentrata in gamma 80-120 Hz.
- **HUNG - 1 FRONT / HUNG - 2 FRONT / GROUND - 1 FRONT / GROUND - 2 FRONT / HUNG PUNCH - 1 FRONT:** preset cardio-idi, da adottare nel caso di configurazioni con uno o due sub rivolti verso l'audience.

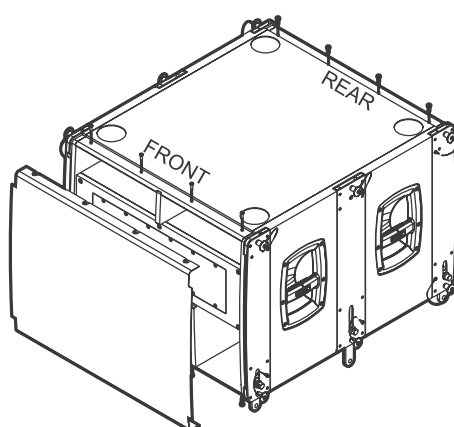
L'hardware compatibile con il modello MUSE 210LA permette di sospendere il cabinet rivolto verso l'audience (modello FSA) o all'indietro (modello FSCA) per ottenere facilmente configurazioni direzionali di tipo cardioide.

I passaggi per la modifica sono i seguenti:

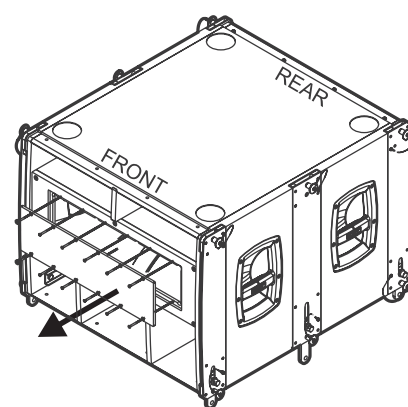
- Togliere il modulo amplificatore dalla parte posteriore del MUSE 118FSA.
- Rimuovere la rete di protezione e il pannellino di chiusura dalla parte frontale del MUSE 118FSA.
- Inserire il modulo amplificatore nella nuova posizione (parte frontale).
- Riposizionare il pannellino di chiusura e la rete di protezione (MUSE 118FSCA).



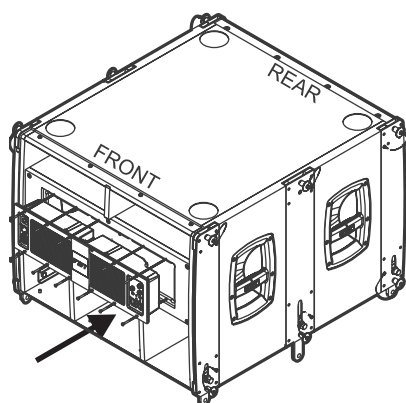
1



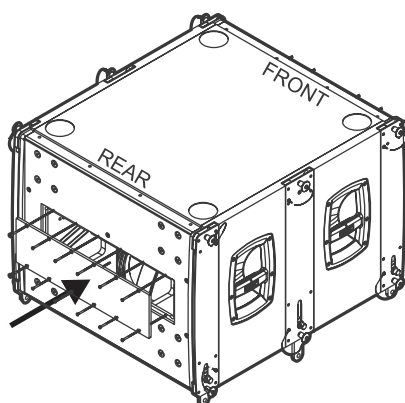
2



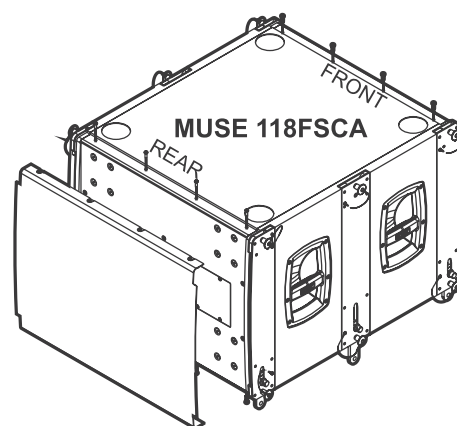
3



4



5



6

Avvertenze



Le configurazioni suggerite dal presente manuale sono state verificate mediante modellazioni al computer e collaudi operativi. Anche nel caso di configurazioni consigliate, prima di sospendere qualsiasi sistema MUSE, verificare i limiti di carico.

Particolare attenzione è stata dedicata alla scelta dei materiali e alla costruzione, in modo da garantire un elevato livello di sicurezza. Per la sospensione del sistema array è necessario che il personale predisposto sia esperto e qualificato; l'utente installatore dovrà accertarsi, sotto la propria responsabilità, dei limiti e delle procedure di sollevamento delle strutture a cui verrà agganciato l'array. Un utilizzo non corretto del sistema di sospensione dell'array può causare seri danni a cose e persone.

Operazioni da compiere:

- Ispezionare il materiale di sospensione prima di ogni utilizzo.
- Rispettare tutte le leggi e norme locali e nazionali di sicurezza per le installazioni.
- Sospendere il sistema nei punti di aggancio descritti dal manuale.
- Utilizzare solo personale competente.
- Assicurarsi che tutti i dispositivi di blocco siano perfettamente inseriti.
- Assicurarsi che la portata dei punti e dei dispositivi di sollevamento sia maggiore al carico da sollevare.

Operazioni da evitare:

- Non sospendere nulla prima di aver letto il presente manuale.
- Non utilizzare personale non qualificato.
- Non superare mai i limiti di carico.
- Non utilizzare parti di ricambio non originali.
- Non utilizzare materiali danneggiati o usurati.

Il sistema MUSE è conforme alla normativa EN 60065 per la sicurezza nel campo degli apparecchi audio, video ed elettronici similari. La struttura per la sospensione del sistema ha un coefficiente di sicurezza idoneo per l'utilizzo, secondo la Direttiva Macchine DPR 24-7-1996 n. 459 (recepimento della direttiva 89/392/CEE e successive modifiche). Per il calcolo del coefficiente di sicurezza nell'utilizzo e del quadro normativo relativo ai criteri di progettazione delle strutture in acciaio, sono state prese in considerazione le seguenti norme tecniche di riferimento:

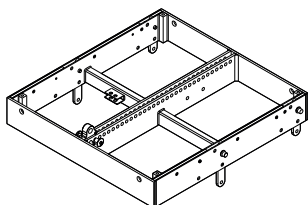
- UNI EN 13814 - Macchine e strutture per fiere e parchi di divertimento. Sicurezza.
- UNI EN 1990 - Basis of structural design.
- UNI EN 1991-1 - Basi di calcolo di azioni sulle strutture. Basi di calcolo.
- UNI EN 1991_2_4 - Basi di calcolo ed azioni sulle strutture. Azioni sulle strutture. Azione del vento.
- UNI EN 1993_1_1 - Progettazione delle strutture in acciaio. Regole generali e regole per gli edifici.
- UNI EN 1993_1_8 - Progettazione delle strutture in acciaio. Progettazione dei collegamenti.
- UNI EN 1999_1_1_2007 - Progettazione delle strutture in alluminio. Regole strutturali generali.

I sistemi MUSE possono essere montati sia sospesi che appoggiati (Ground Stack). Il tipo di montaggio dell'impianto dipende dalla situazione di sonorizzazione da realizzare e dai vincoli di montaggio imposti. Nella maggioranza delle comuni applicazioni, è buona norma sospendere l'impianto, poiché ciò comporta una copertura più uniforme della zona di ascolto. Ogni qualvolta l'area da sonorizzare si trovi a una unica quota al di sotto di un punto di aggancio disponibile e si estenda per una certa lunghezza, sospendere l'impianto è la soluzione migliore, in quanto permette una migliore distribuzione della pressione sonora su tutta la zona sonorizzata.

I modelli MUSE dispongono di un sistema di sospensione integrato nella struttura portante. L'unico elemento da aggiungere (accessorio) per la realizzazione di array è la barra di sospensione (flying bar) modello MS-F210 per la configurazione con subwoofer in alto oppure per appoggio dei satelliti sopra il sub in configurazione a terra.

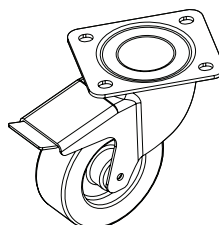
⚠ ATTENZIONE | L'utilizzo di altri accessori di fissaggio può causare una pericolosa instabilità con possibili danni a persone e cose

⚠ ATTENZIONE | La FBT Elettronica SpA non è responsabile di eventuali danni a persone o cose in caso di mancato rispetto delle presenti indicazioni o mancata verifica del fattore di sicurezza di tutti gli elementi coinvolti nella sospensione del sistema.


MS-F 210
Flying Bar

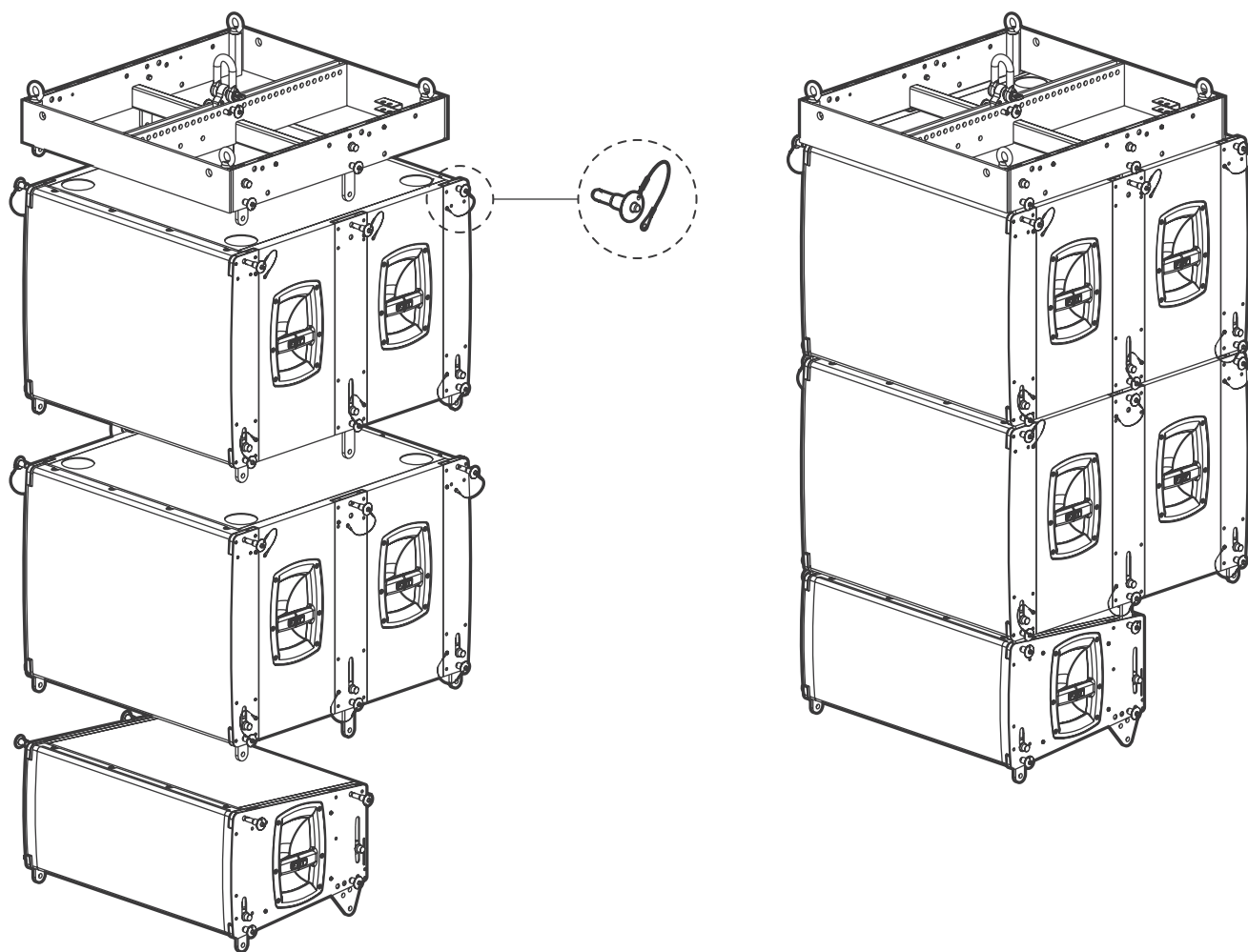
Code: 38834

686 x 100 x 652mm
27 x 3.93 x 25.66inch
30 kg / 66.13 lb


KBW-1004S
4 Wheels Kit with Brake

Code: 25197

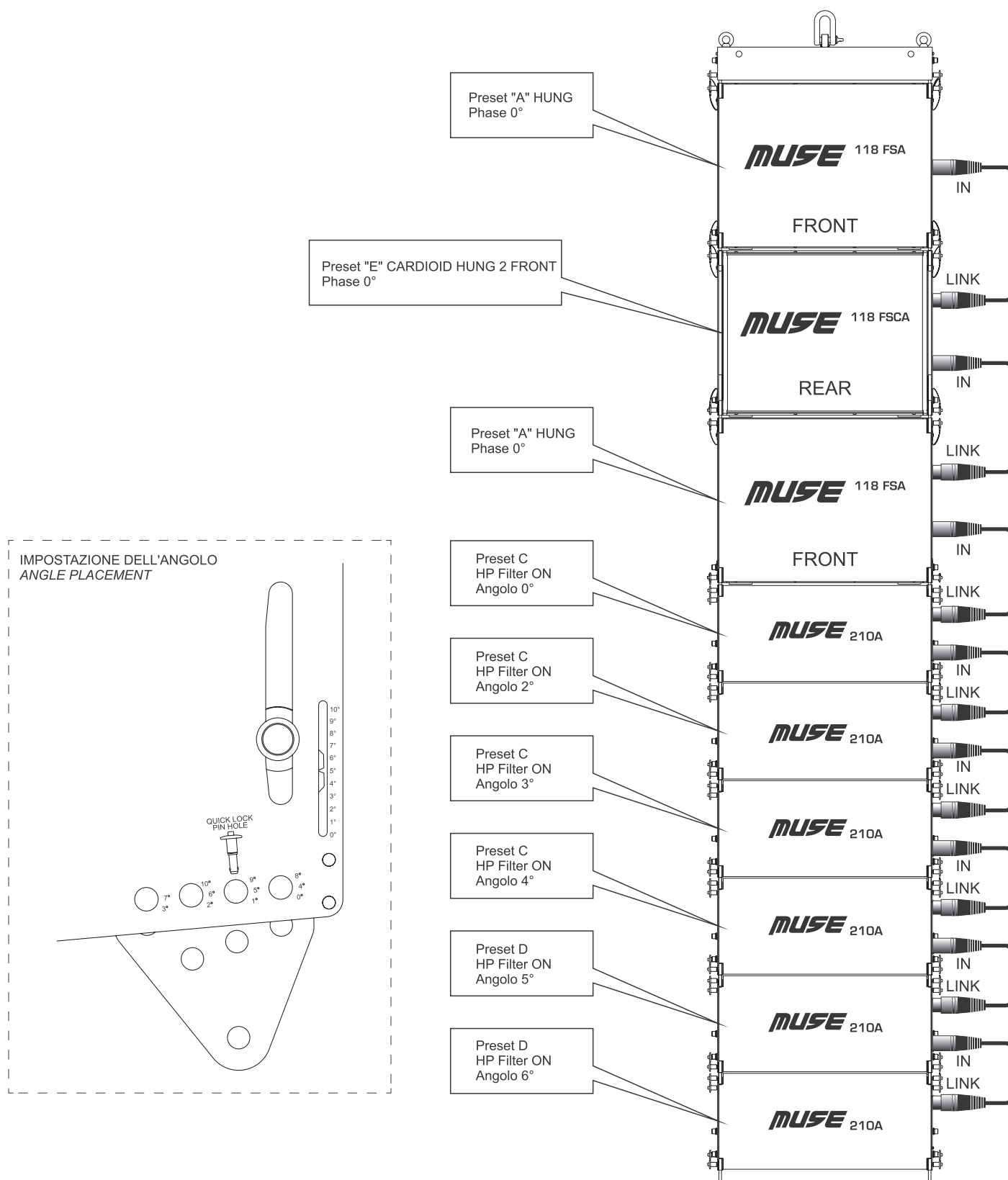
ø100mm
ø4inch
4 kg / 8.81 lb

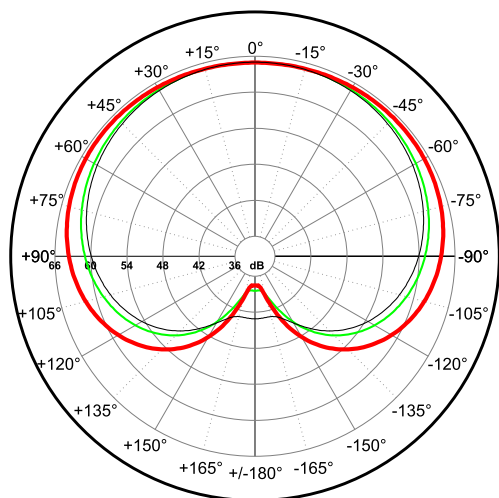


Tutti gli agganci tra flybar, subwoofer e satelliti vengono effettuati semplicemente tramite pin di bloccaggio.

Tutti gli accessori di sospensione sono stati progettati per garantire un fattore di sicurezza pari a 5:1, considerando la massima configurazione del sistema, che comprende 8 MUSE 118FSA (peso totale 536 kg) oppure 16 satelliti MUSE 210LA (peso totale 608 kg). Per rientrare nei limiti di peso in una configurazione combinata, si deve tenere presente che il peso di due satelliti corrisponde a quello di un subwoofer.

⚠ ATTENZIONE | Durante le installazioni, accertarsi che nella struttura portante del sistema vengano inclusi nel calcolo dei pesi totali anche il peso della flybar, delle catene dei sollevatori, dei motori, dei cavi e ulteriori pesi aggiuntivi. Nel caso in cui le suddette norme di sicurezza e il calcolo del peso totale non siano rispettati, la FBT Elettronica SpA non è responsabile di eventuali danni a persone e cose.

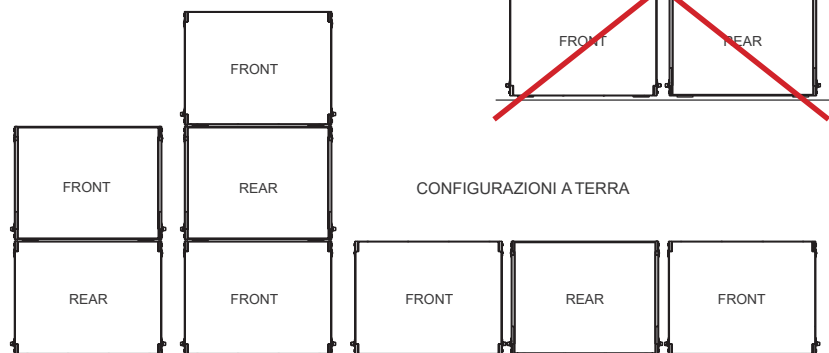
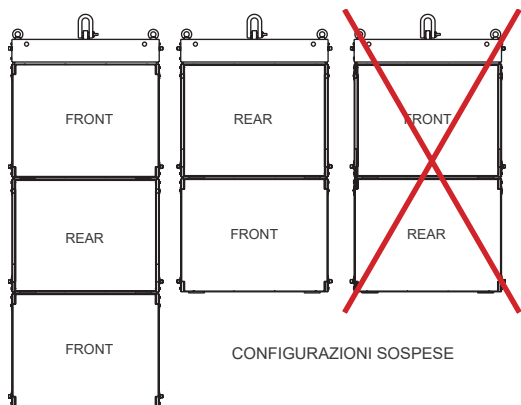




— Horiz. $f=40\text{Hz}$
 — Horiz. $f=80\text{Hz}$, normed to 1
 — Horiz. $f=130\text{Hz}$, normed to 1

Le configurazioni cardioide sono utili per eliminare le basse frequenze sul palco e di conseguenza migliorare riprese microfoniche critiche. La configurazione cardioide permette di ottenere un pattern di distribuzione dell'SPL prodotto dai subwoofers di tipo cardioide, riducendo la pressione sonora nell'area posteriore. Questa configurazione è indicata quando è necessario attenuare l'energia delle basse frequenze nel palco o in zone dove non è desiderata per motivi di inquinamento acustico. Per eseguire una configurazione cardioide è necessario impiegare un sub puntato posteriormente ogni due sub puntati frontalmente.

Gran parte dell'energia prodotta dal sub posteriore viene utilizzata per cancellare l'energia prodotta dagli altri due sub frontali, quindi l'SPL massimo complessivo dei tre sub nella zona frontale sarà di circa +1dB rispetto ad una configurazione classica (non cardioide); naturalmente la configurazione cardioide funziona anche con un sub FRONT e uno REAR. Il posizionamento dei sub è molto importante per avere la massima attenuazione posteriore.



GENERALE

		MUSE 118FS-FSC	MUSE 118FSA-FSCA
Codice		39679	39678
		39714	39713
Configurazione	vie	Band-pass subwoofer	Bass-pass subwoofer
Unità basse frequenze	inch	18 - 3.5 coil	18 - 3.5 coil
Unità alte frequenze	inch	---	---

CARATTERISTICHE ACUSTICHE

Risposta in frequenza (@-6dB)	Hz	33 - 250	33 - 100
Sensibilità (@1W/1m)	dB	101	---
MAX SPL (cont/peak)	dB	135 / 139 half-space	135 / 139
Dispersione	O° x V°	Omnidirezionale	Omnidirezionale
Filtro HP consigliato	Hz - dB oct	32 - 24	---
Filtro esterno consigliato		Digital management with FBT presets	---
Frequenza di incrocio	Hz	External active	---

INGRESSI & USCITE

Connettori di ingresso		Neutrik NL4 Speakon	XLR with loop
------------------------	--	---------------------	---------------

ALIMENTAZIONE

Assorbimento rete AC	VA	---	640
Cavo di alimentazione	mt	---	5
	ft	---	16.4

AMPLIFICATORE

Amplificatore consigliato	W RMS	1200	---
Amplificatore interno	MAX (LF/HF)	W	1200
	MAX peak (LF/HF)	W	2400
Potenza a lungo termine	W	600	---
Potenza a breve termine (IEC 268-5)	W	2400	---
Impedenza nominale	Ohm	8	---
Impedenza di ingresso	Ohm	---	22k

CARATTERISTICHE FISICHE

Materiale	Cabinet	Multistrato di betulla 15mm	Multistrato di betulla 15mm
Net dimensions (WxHxD)	mm	652 x 500 x 750	652 x 500 x 750
	inch	25.66 x 19.68 x 29.52	25.66 x 19.68 x 29.52
Transport dimensions (WxHxD) with pallet	mm	800 x 655 x 800	800 x 655 x 800
	inch	31.5 x 25.78 x 31.5	31.5 x 25.78 x 31.5
Net weight	kg	65	67
	lb	143.3	147.7
Transport weight	kg	75	77
	lb	165.34	169.75

Specifiche per il prodotto



Ai sensi del Decreto Legislativo N° 49 del 14 Marzo 2014 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)". Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura di tipo equivalente. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dimessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui al Decreto Legislativo N°49 del 14 Marzo 2014.



Verificare le disposizioni del proprio comune. Separare i componenti e conferirle in modo corretto.

NON DISPEDERE NELL'AMBIENTE



**SCANSIONARE PER RICEVERE
INFORMAZIONI SUL RICICLO**

SI PREGA DI SEGUIRE LE DIRETTIVE
DELLA PROPRIA ZONA

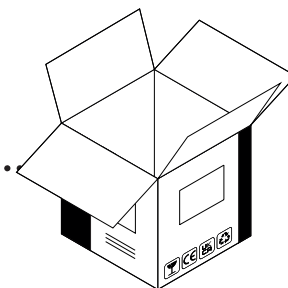
<https://docs.fbt.it/filebrowser/share/I2CuWax->

Specifiche per il packing



SCATOLA

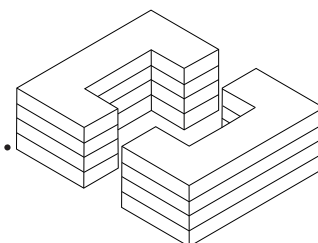
Cartone
Ondulato



**RACCOLTA
CARTA**

CUFFIE

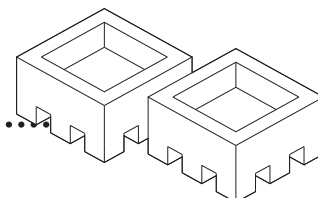
Polietilene
Espanso



**RACCOLTA
PLASTICA**

CUFFIE

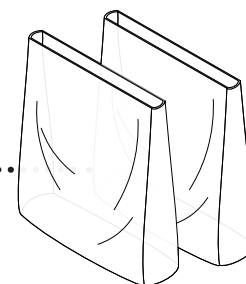
Polistirene
Espanso



**RACCOLTA
PLASTICA**

SACCHETTI

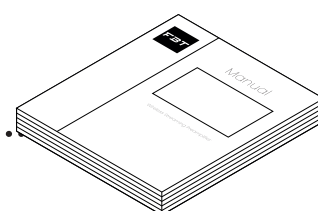
Polietilene
Bassa densità



**RACCOLTA
PLASTICA**

MANUALE

Carta



**RACCOLTA
CARTA**

General informations



MUSE 118FS - 118FSC - 118FSA - 118FSCA Manual

Version: 2 ita, en | 11-2024 Code: 39792

MADE IN ITALY

Keep this document in a safe place so that it is available for future reference. We recommend you to regularly check the FBT website for the latest version of this document. When reselling this product, hand over this document to the new owner. To use the system properly, always consult the specific guides available on the product pages of the FBT website.

FBT Elettronica SpA - 62019 Recanati (Italy)

www.fbt.it | info@fbt.it



118FS – 118FSC – 118FSA – 118FSCA

SAFETY PRECAUTIONS	22
Important safety instructions.....	22
GENERAL FEATURES	23
Introduction	23
MUSE 118FS-FSC	24
MUSE 118FSA-FSCA.....	25
POWER SUPPLY	26
INPUTS & OUTPUTS.....	27
CONTROLS & FUCTIONS.....	28
Preset	28
REVERSIBILITY OF THE SYSTEM	29
INSTALLATION MODE	30
Warning	30
ACCESSORIES	31
CONNECTION EXAMPLES.....	32
CARDIOID CONFIGURATIONS.....	34
TECHNICAL SPECIFICATIONS	35
WASTE & DISPOSAL.....	36
Product specifications.....	36
Packing specifications.....	36


WARNING

**RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN**



TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT REMOVE COVER (OR BACK) NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL. TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE. THE DEVICE MUST BE CONNECTED TO THE MAINS THROUGH A POWER OUTLET WITH A PROTECTIVE EARTH CONNECTION.



This product conforms to applicable EU directive requirements.



This product conforms to all applicable UK regulations.

All informations included in this operating manual have been scrupulously controlled; however FBT is not responsible for eventual mistakes. FBT Elettronica SpA has the right to amend products and specifications without notice.

Important safety instructions


- Read and keep these instructions.
- Heed all warning.
- Follow all instructions.
- Do not use this apparatus near water.
- Clean only with dry cloth.
- Do not block any ventilation opening. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- Do not install near any heat sources, such as radiators, heat registers, stoves or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
- Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and third grounding prong. The wide blade or third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
- Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
- Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
- Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.
- This device features a power outlet; install the device so that the outlet for the power cord is easily accessible.
- Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

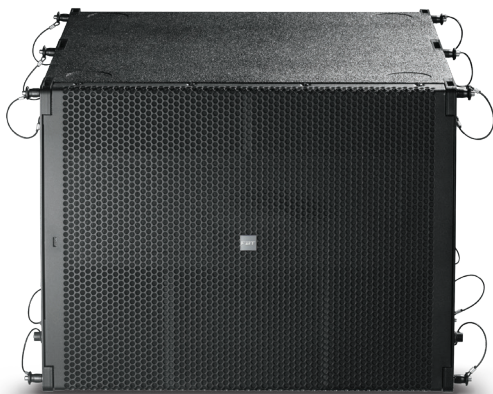
This manual contains important about the correct and safe use of the device. Before connecting and using this product please read this instruction manual carefully and keep it on hand for future reference. The manual is to be considered an integral part of this product and must accompany it when it changes ownership as a reference for correct installation and use as well as for the safety precautions. FBT SpA will not assume any responsibility for the incorrect installation and/or use of this product.

Introduction

The MUSE 118FSA is an innovative reversible subwoofer with integrated suspension hardware. The MUSE 118FSA introduces a new concept of aesthetic perfection and ergonomics, combined with top-level audio performance. Equipped with a new 460 mm neodymium B&C speaker with an 88 mm voice coil, the MUSE 118FSA can be suspended facing forward or backward to easily achieve cardioid directional configurations. The protective grille and the amplifier module are reversible by the end user to ensure aesthetic uniformity with the rest of the system, without the need for additional hardware. This allows for an SPL reduction of over 15 dB at the rear of the array. The MUSE 118FSCA model, identical to the MUSE 118FSA, is preconfigured by FBT for cardioid use, thus facing backward.

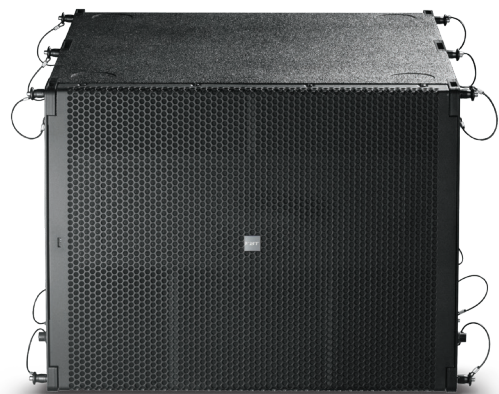
The subwoofer features a high-efficiency Class D amplifier module with a switching power supply, housed in a die-cast aluminum shell. This protects the electronics from dust, prevents any air leakage from the controls that could cause unwanted noise, and maximizes heat dissipation by utilizing the woofer's ventilation, thus avoiding the need for cooling fans.

MUSE 118FS series



MUSE 118FS – 118FSC

Flyable Passive Subwoofer



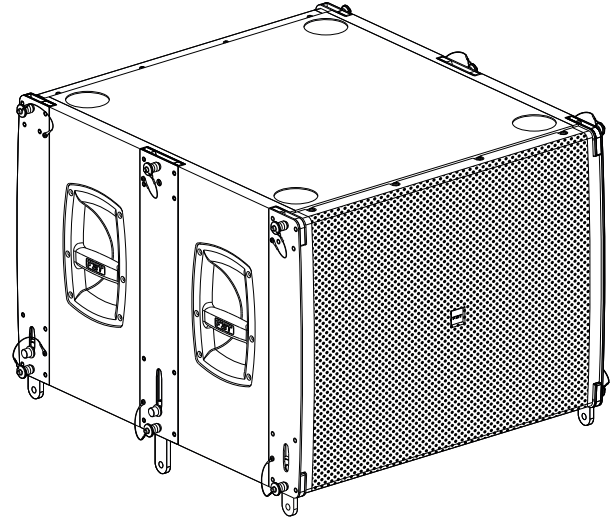
MUSE 118FSA – 118FSCA

Flyable Active Subwoofer

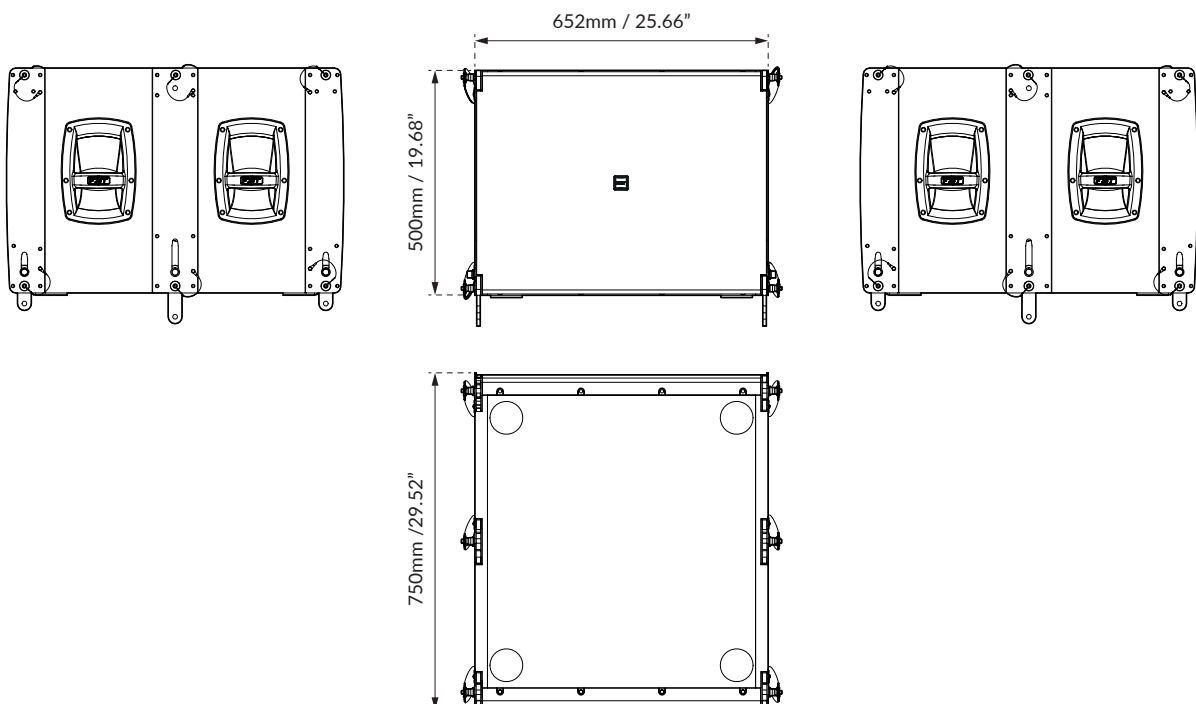
MUSE 118FS - 118FSC

Flyable Passive Subwoofer

- 0.59" birch plywood enclosure
- Recommended amplifier 1200W RMS / 8 Ohm
- 1 x 18" B&C neodymium magnet with 3.5" coil
- Frequency response 33Hz - 250Hz
- Input panel with Neutrik speakon NL-4MDV in & link connectors
- SPL (cont/peak) 135/139dB half-space
- Suspension hardware fully compatible with MUSE 210
- Completely Manufactured in Italy



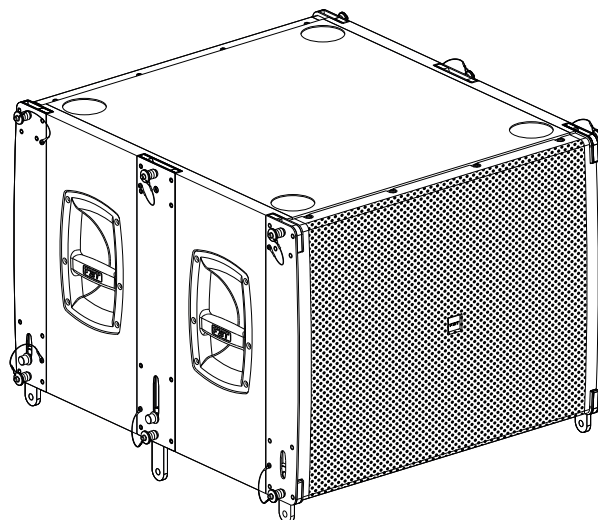
Dimensions



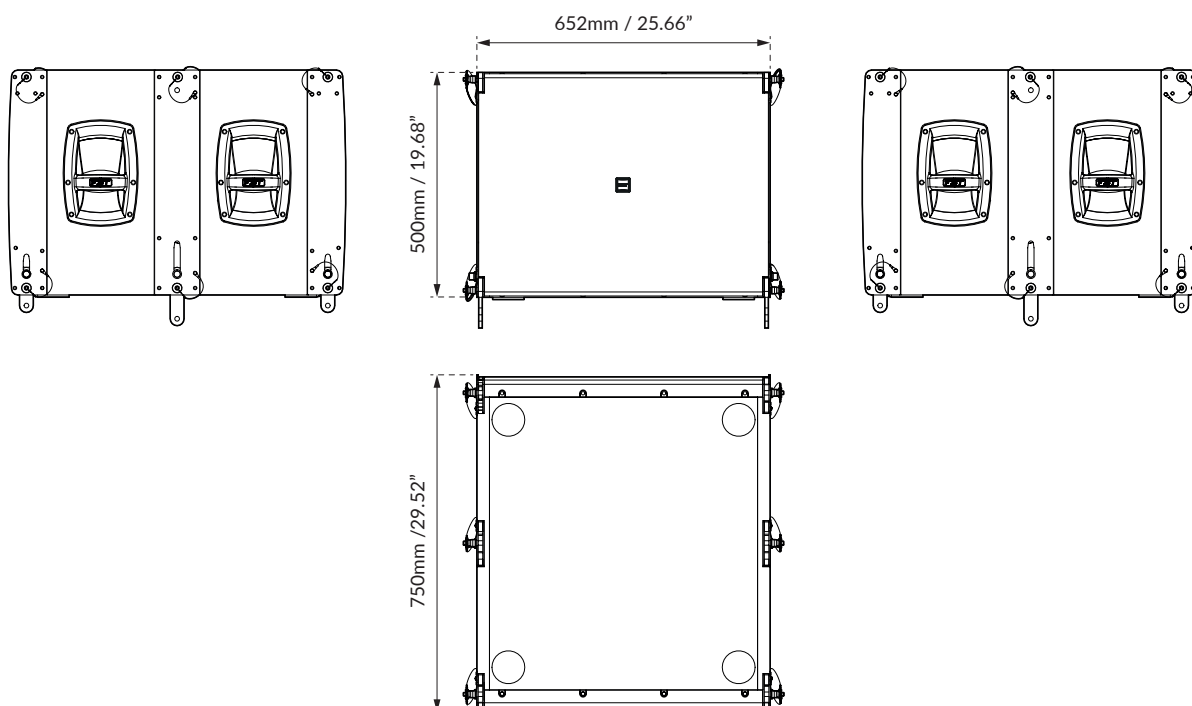
MUSE 118FSA – 118FSCA

Flyable Active Subwoofer

- 0.59" birch plywood enclosure
- Class D amplifier delivering 1200W
- 1x18" B&C neodymium magnet with 3.5" coil
- Frequency response 33Hz - 100Hz
- DSP on board with 8 presets
- Input panel with XLR In & link, volume, preset, delay, phase, GND lift switch
- SPL (cont/peak): 135/139dB half-space
- Suspension hardware fully compatible with MUSE 210
- Completely Manufactured in Italy



Dimensions



Power supply 220–230V

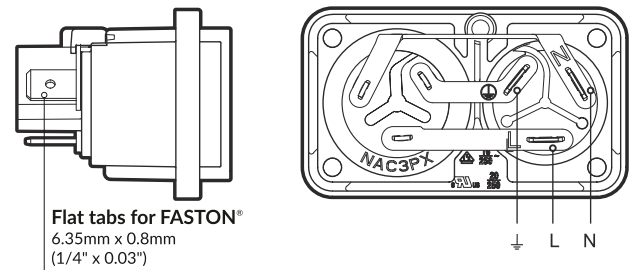
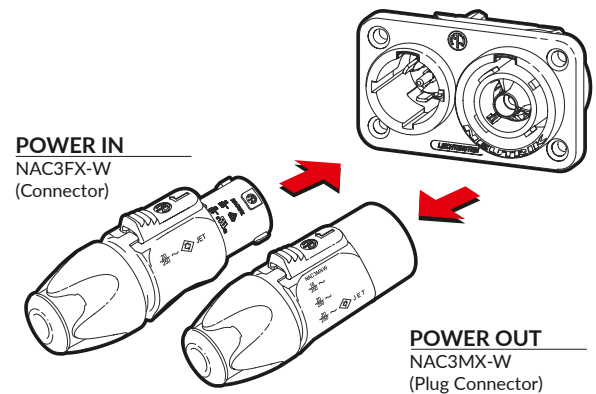
For power supply, the MUSE 118FSA - FSCA model is equipped with a Neutrik PowerCon duplex cable socket with input and output.

⚠ WARNING | Do not replace the power cable plug with another type of plug, as the power cable is designed to support a maximum current of 16A.

Power supply 100–120V

If the total current demand is less than 15A, use the supplied power cable. If the total current demand is greater than 15A and less than 20A, use an AWG12 SJT VW1 power cable with a rated plug of 30A or higher.

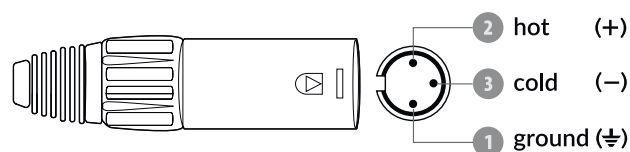
THE CABLE AND PLUG MUST BE "UL" OR "CSA" CERTIFIED.



Connettori XLR

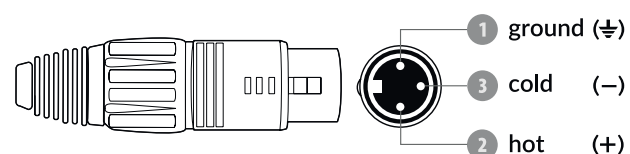
The XLR connection is a type of balanced connection that allows the connection of devices over long distances without loss of quality due to the background noise detected. This is made possible by the presence, as well as by the mass (pin 1), of two cables: a signal cable (pin 2) and a 180° dephased signal cable (pin 3); at the opposite end of the signal source, on both these cables, in addition to the actual signal, the same quantity and type of background noise possibly detected along the path or inevitably produced by the cables (not the one for thermal agitation) will be present in phase.

The signal will then be taken from the two cables by difference: in this way the useful part will be double amplitude while the noise detected or produced along the path, being present in phase on both cables, will be cancelled by the difference operation. In the three-pin version it is normally used for the termination of balanced audio lines but it is often also used for unbalanced signals creating a short circuit between the mass and the cold pin. The EIA RS-297-A standard requires that the three-pin XLR connectors for balanced audio are wired as shown in fig.



INPUT
Balanced male XLR

INPUT
XLR bilanciato maschio



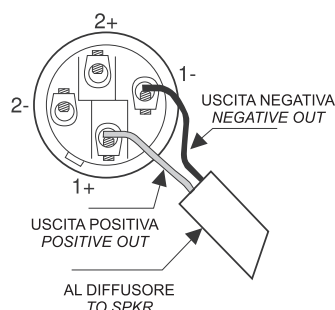
LINK (output)
Balanced female XLR

LINK (uscita)
XLR bilanciato femmina

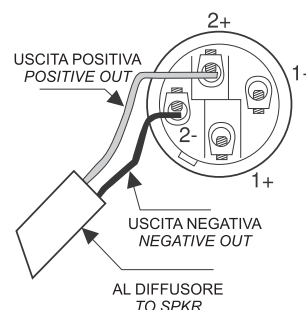
Speakon

Speakon connectors are connected in parallel mode. One connector can be used to connect the box to the output of a power amplifier, the other to connect to a second box. Loudspeaker cables shall have the adequate diameter, depending on the overall length of the connection. The resistance introduced by an inadequate wiring towards the loudspeakers would reduce both the power output and the damping factor of the loudspeaker. Speakon is a connector which is specially adapted for connecting power terminals to loudspeakers; when inserted in an appropriate socket it locks so as to prevent accidental disconnection; moreover, it is equipped with protection against electrical shocks and guarantees correct polarisation.

CONNESSIONE DI USCITA STEREO
STEREO OUT CONNECTION

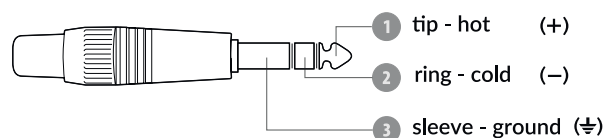


CONNESSIONE DI USCITA BRIDGE
BRIDGE OUT CONNECTION



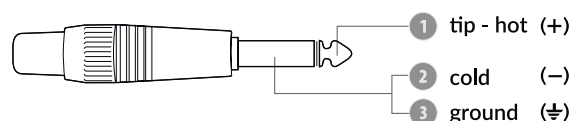
Jack

The **Jacks** are typical connectors for the transporting of two separate signals through two channels, left and right, using a single connector and therefore they can be either mono or stereo. Mono jack (TS) also known as unbalanced jacks, are recognisable from stereo or balanced jacks (TRS) by their composition. The point of the mono jacks is divided into two parts, tip and ground (Tip and Slave) to which the two poles are connected; the stereo or balanced jacks are divided in three parts, as they have a central ring (Ring) which is connected to a second wire, the third (negative) pole.



INPUT
Jack (balanced)

INPUT (ingresso)
Jack (bilanciato)



INPUT
Jack (unbalanced)

INPUT (ingresso)
Jack (sbilanciato)



- **DELAY:** controls a digital delay line that acts on the input signal; it compensates for vertical misalignment between the subwoofer and satellite. The delay is expressed in meters and ranges from 0.5 to 3.5 meters, with increments of 50 cm.
- **LEVEL:** adjusts the overall signal level.
- **PRESET:** selects 8 presets, each corresponding to a speaker configuration based on personal preferences and the acoustics of the listening environment.
- **GND LIFT:** switch for electrical isolation between the ground circuit and the earth circuit, to prevent potential ground loops that cause annoying hums.
- **ON:** indicates system activation.
- **PHASE:** the phase control optimizes phase alignment, ensuring a smooth frequency response in the crossover zone between the subwoofer and satellite. In the "0°" position, the sub's sound output is in phase with the input signal; in the "180°" position, the sound output is out of phase with the input signal. This control offers greater flexibility in fine-tuning the subwoofer's performance.
- **PEAK:** the LED lights up to indicate that the signal level is near saturation.
- **LMT/PRT:** the LED lights up to indicate a system malfunction due to a failure in the internal amplifier or the activation of limiting circuits to prevent thermal overloads.
- **IN-LINK:** balanced input/output connectors. "IN" allows connection of a pre-amplified signal, such as one from a mixer output; "LINK" enables the connection of multiple speakers with the same signal.

Preset

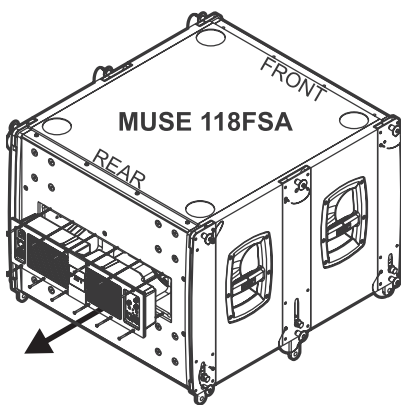
The presence of DSP-managed presets allows for much more precise adjustment of the speaker's response compared to tone controls. Additionally, the presets are already designed and optimized in an anechoic chamber to give the speaker exactly the desired character. The preset selection is made via the "PRESET" switch.

- **HUNG:** suspended installation, default equalization curve, general use.
- **GROUND:** ground sub, default equalization curve, general use.
- **HUNG PUNCH:** suspended installation, the sub's sound becomes drier, with less low-frequency extension but more energy concentrated in the 80-120 Hz range.
- **HUNG - 1 FRONT / HUNG - 2 FRONT / GROUND - 1 FRONT / GROUND - 2 FRONT / HUNG PUNCH - 1 FRONT:** cardioid presets, to be used in configurations with one or two subs facing the audience.

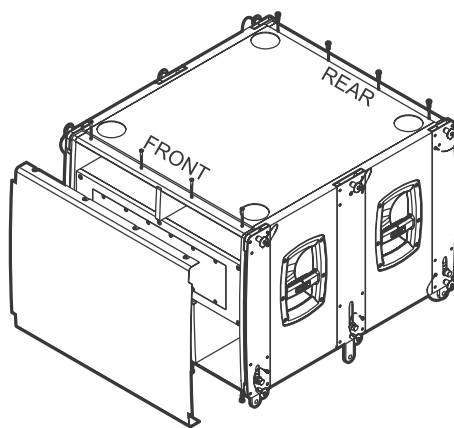
The hardware compatible with the MUSE 210LA model allows for suspending the cabinet facing the audience (FSA model) or backward (FSCA model) to easily achieve cardioid directional configurations.

The steps for modification are as follows:

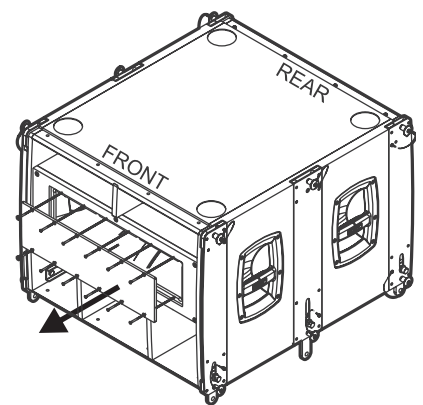
- Remove the amplifier module from the rear of the MUSE 118FSA.
- Remove the protective grille and the closing panel from the front of the MUSE 118FSA.
- Insert the amplifier module in the new position (front side).
- Reposition the closing panel and the protective grille (MUSE 118FSCA).



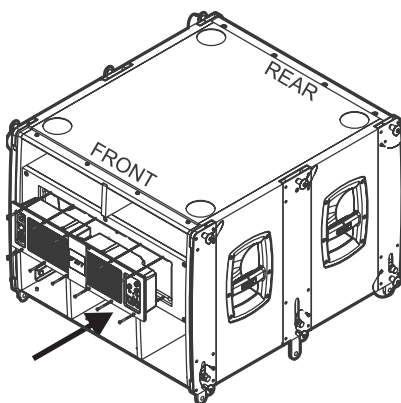
1



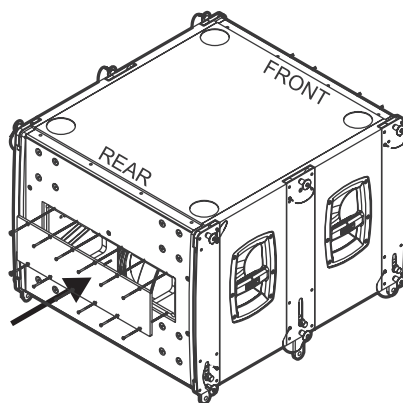
2



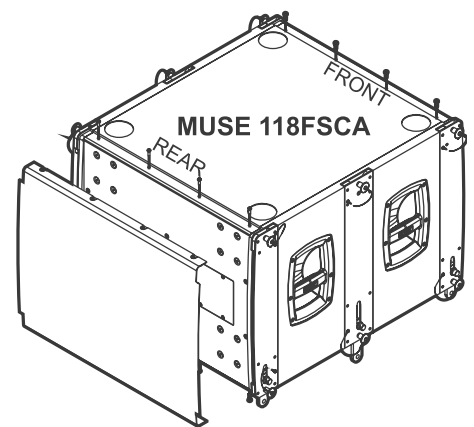
3



4



5



6

Warning



The configurations suggested in this manual have been verified through computer modeling and operational testing. Even in the case of recommended configurations, always check load limits before suspending any MUSE system.

Special attention has been given to the choice of materials and construction to ensure a high level of safety. To suspend the array system, the personnel involved must be experienced and qualified. The installing user must verify, under their own responsibility, the load limits and lifting procedures of the structures to which the array will be attached. Improper use of the array suspension system can cause serious damage to property and people.

Operations to perform:

- Inspect the suspension material before each use.
- Comply with all local and national safety laws and regulations for installations.
- Suspend the system at the attachment points described in the manual.
- Use only competent personnel.
- Ensure that all locking devices are properly engaged.
- Ensure that the load capacity of the lifting points and devices exceeds the load to be lifted.

Operations to avoid:

- Do not suspend anything before reading this manual.
- Do not use unqualified personnel.
- Never exceed load limits.
- Do not use non-original spare parts.
- Do not use damaged or worn materials.

The MUSE system complies with the EN 60065 standard for safety in audio, video, and similar electronic equipment. The suspension structure of the system has an adequate safety factor for use, according to the Machinery Directive DPR 24-7-1996 No. 459 (transposing Directive 89/392/EEC and subsequent amendments). In calculating the safety factor for use and the regulatory framework related to the design criteria for steel structures, the following reference technical standards have been considered:

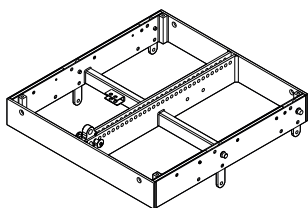
- UNI EN 13814 - Machines and structures for fairs and amusement parks. Safety.
- UNI EN 1990 - Basis of structural design.
- UNI EN 1991-1 - Basis for structural calculation of actions. Basic calculations.
- UNI EN 1991-2-4 - Basis for calculations and actions on structures. Actions on structures. Wind action.
- UNI EN 1993-1-1 - Design of steel structures. General rules and rules for buildings.
- UNI EN 1993-1-8 - Design of steel structures. Design of connections
- UNI EN 1999-1-1:2007 - Design of aluminum structures. General structural rules.

MUSE systems can be mounted either suspended or on the ground (Ground Stack). The type of installation depends on the sound coverage situation to be achieved and the mounting constraints imposed. In most common applications, it is good practice to suspend the system, as this leads to a more uniform coverage of the listening area. Whenever the area to be sound-covered is at a single level below a available attachment point and extends over a certain length, suspending the system is the best solution, as it allows for better distribution of sound pressure over the entire covered area.

The MUSE models feature an integrated suspension system within the supporting structure. The only additional element required (accessory) for creating arrays is the suspension bar (flying bar) model MS-F210, which is used for configuring subwoofers on top or for placing satellites above the sub in a ground configuration.

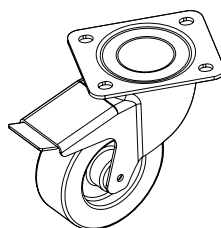
⚠ WARNING | *The use of other mounting accessories may cause dangerous instability, potentially resulting in injury to people and damage to property.*

⚠ WARNING | *FBT Elettronica SpA is not responsible for any damage to people or property resulting from non-compliance with these instructions or failure to verify the safety factor of all elements involved in the suspension of the system.*


MS-F 210
Flying Bar

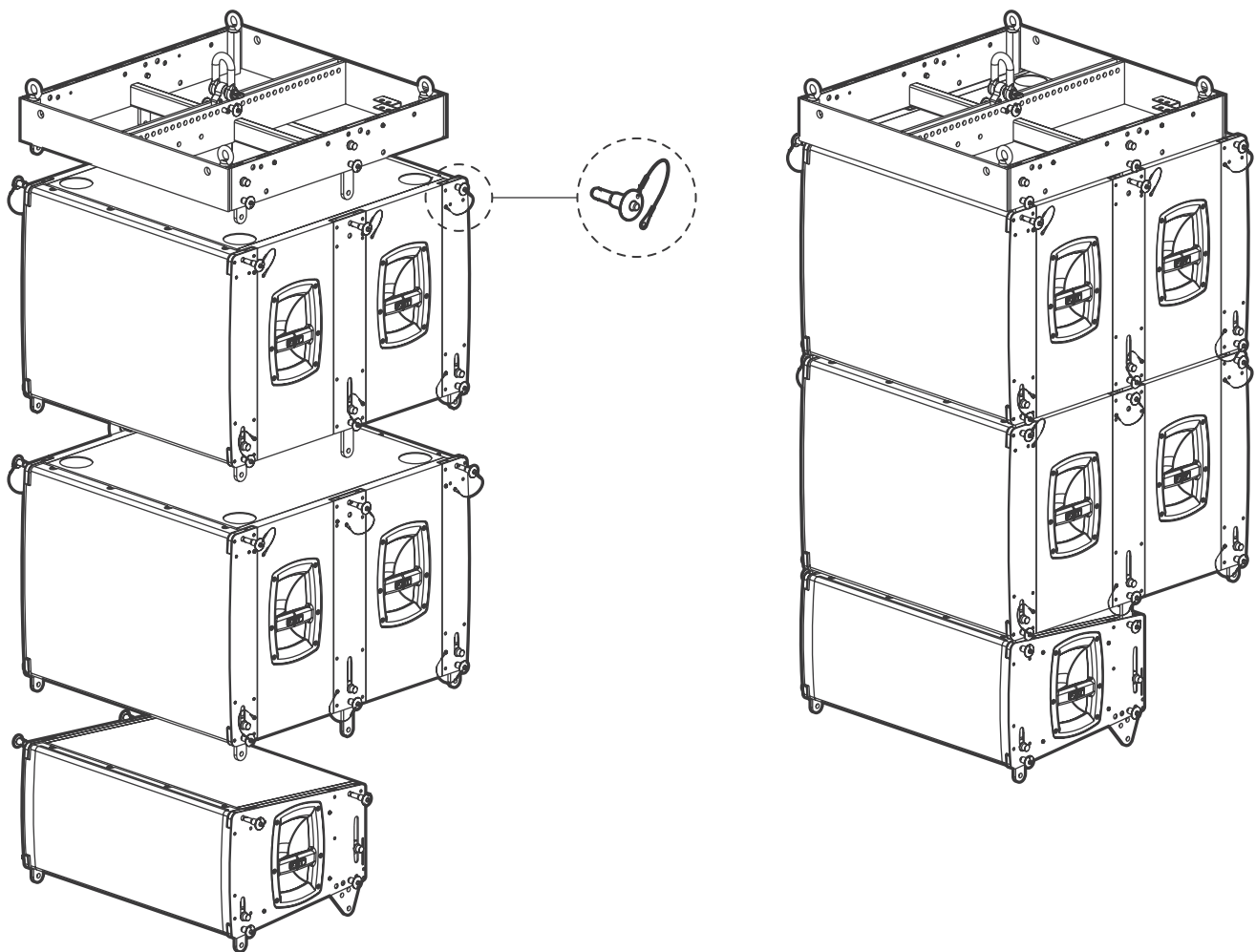
Code: 38834

686 x 100 x 652mm
27 x 3.93 x 25.66inch
30 kg / 66.13 lb


KBW-1004S
4 Wheels Kit with Brake

Code: 25197

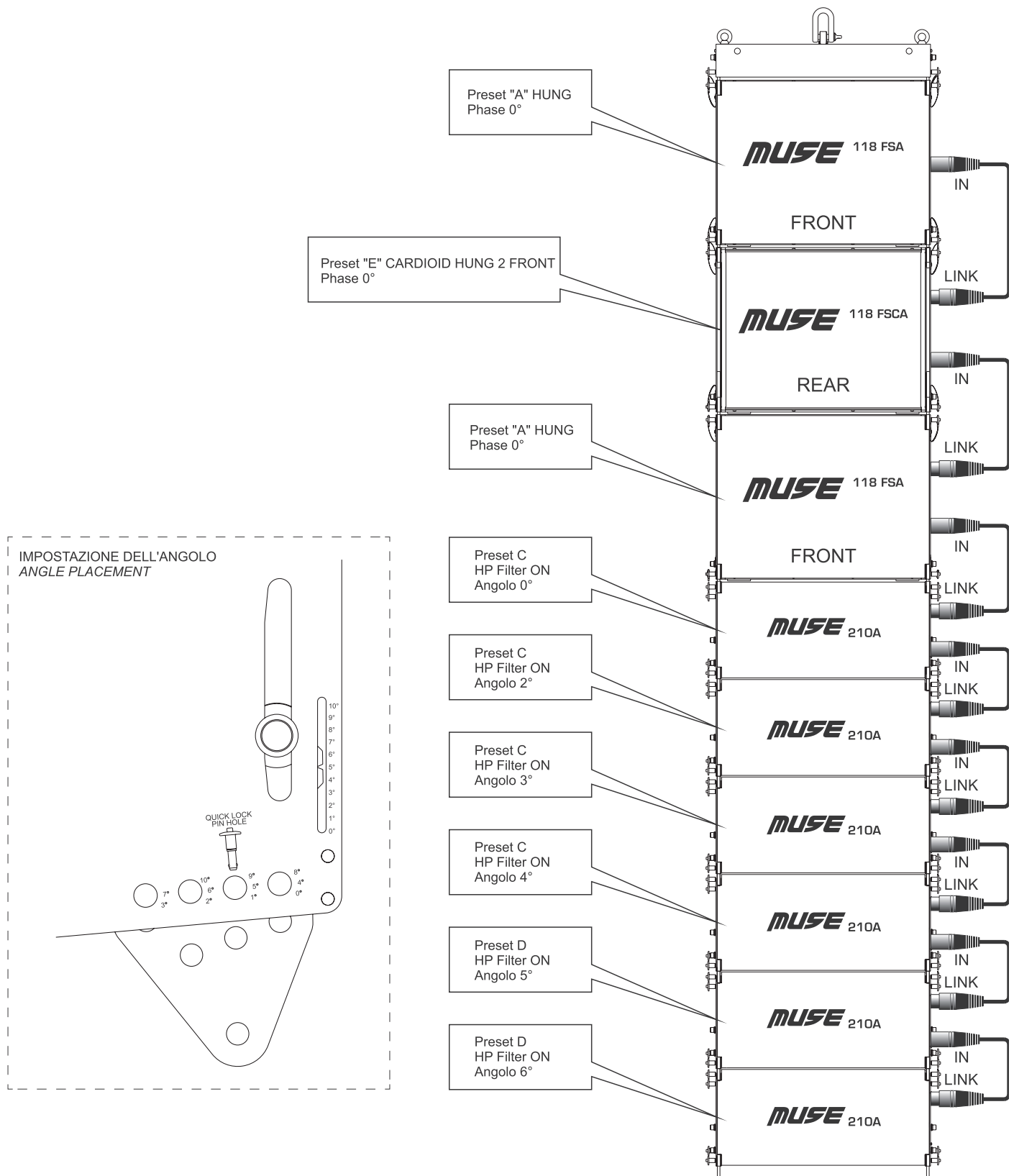
ø100mm
ø4inch
4 kg / 8.81 lb

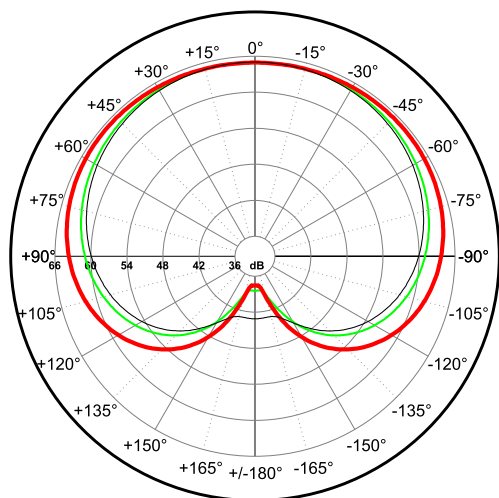


All connections between the flybar, subwoofers, and satellites are made simply using locking pins.

All suspension accessories have been designed to ensure a safety factor of 5:1, considering the maximum system configuration, which includes 8 MUSE 118FSA units (total weight 536 kg) or 16 MUSE 210LA satellites (total weight 608 kg). To remain within weight limits in a combined configuration, it must be noted that the weight of two satellites is equivalent to that of one subwoofer.

⚠ WARNING | During installations, ensure that the weight of the flybar, lifting chains, motors, cables, and any additional weights are included in the total weight calculations for the supporting structure of the system. If the aforementioned safety regulations and total weight calculations are not adhered to, FBT Elettronica SpA is not responsible for any damage to people or property.

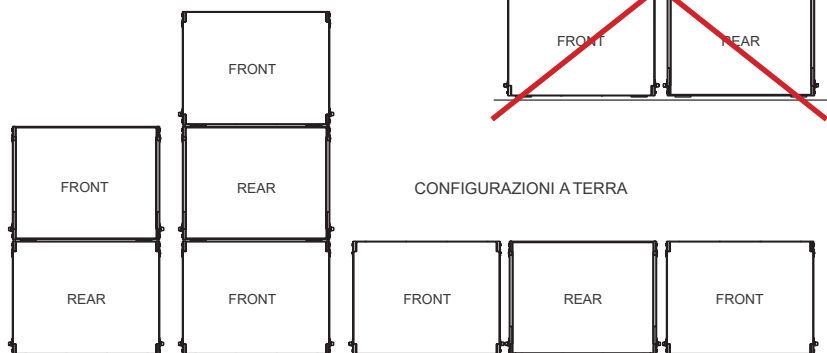
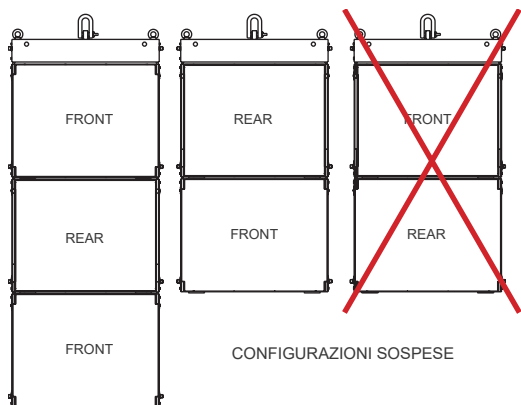




— Horiz. $f=40\text{Hz}$
 — Horiz. $f=80\text{Hz}$, normed to 1
 — Horiz. $f=130\text{Hz}$, normed to 1

Cardioid configurations are useful for eliminating low frequencies on stage, thereby improving critical microphone pickup. The cardioid configuration produces a sound pressure level (SPL) distribution pattern from the cardioid subwoofers, reducing sound pressure in the rear area. This configuration is suitable when it is necessary to attenuate low-frequency energy on stage or in areas where it is not desired due to acoustic pollution. To implement a cardioid configuration, it is necessary to position one rear-facing subwoofer for every two front-facing subwoofers.

Much of the energy produced by the rear subwoofer is used to cancel out the energy produced by the two front subwoofers, so the maximum overall SPL of the three subwoofers in the front area will be about +1 dB compared to a classic (non-cardioid) configuration. Naturally, the cardioid configuration also works with one front subwoofer and one rear subwoofer. The positioning of the subwoofers is very important for achieving maximum rear attenuation.



GENERAL		MUSE 118FS-FSC	MUSE 118FSA-FSCA
Code		39679	39678
		39714	39713
Configuration	way	Band-pass subwoofer	Bass-pass subwoofer
Low frequency woofer	inch	18 - 3.5 coil	18 - 3.5 coil
High frequency driver	inch	---	---

ACOUSTIC SPECIFICATIONS

Frequency response (@-6dB)	Hz	33 - 250	33 - 100
Sensitivity (@1W/1m)	dB	101	---
MAX SPL (cont/peak)	dB	135 / 139 half-space	135 / 139
Dispersion	H° x V°	Omnidirectional	Omnidirectional
Recommended HP filter	Hz - dB oct	32 - 24	---
Recommended External filter		Digital management with FBT presets	---
Crossover frequency	Hz	External active	---

INPUTS & OUTPUTS

Input connectors		Neutrik NL4 Speakon	XLR with loop
------------------	--	---------------------	---------------

POWER SUPPLY

AC power requirement	VA	---	640
Power cord	mt	---	5
	ft	---	16.4

AMPLIFIER

Recommended amplifier	W RMS	1200	---
Built-in amplifier	MAX (LF/HF)	W	1200
	MAX peak (LF/HF)	W	2400
Long term power	W	600	---
Short term power (IEC 268-5)	W	2400	---
Nominal impedance	Ohm	8	---
Input impedance	Ohm	---	22k

MECHANICAL SPECIFICATIONS

Material	Cabinet	0.59" Birch plywood	0.59" Birch plywood
Net dimensions (WxHxD)	mm	652 x 500 x 750	652 x 500 x 750
	inch	25.66 x 19.68 x 29.52	25.66 x 19.68 x 29.52
Transport dimensions (WxHxD) with pallet	mm	800 x 655 x 800	800 x 655 x 800
	inch	31.5 x 25.78 x 31.5	31.5 x 25.78 x 31.5
Net weight	kg	65	67
	lb	143.3	147.7
Transport weight	kg	75	77
	lb	165.34	169.75

Product specifications



Where affixed on the equipment or package, the barred waste bin sign indicates that the product must be separated from other waste at the end of its working life for disposal. At the end of use, the user must deliver the product to a suitable recycling centre or return it to the dealer when purchasing a new product. Adequate disposal of the decommissioned equipment for recycling, treatment and environmentally compatible disposal contributes in preventing potentially negative effects on the environment and health and promotes the reuse and/or recycling of equipment materials. Abusive product disposal by the user is punishable by law with administrative sanctions.



Check the instructions of your municipality. Separate the components and dispose them properly.

AVOID RELEASE TO THE ENVIRONMENT



SCAN FOR RECYCLING INFO

PLEASE FOLLOW YOUR AREA
DISPOSITION

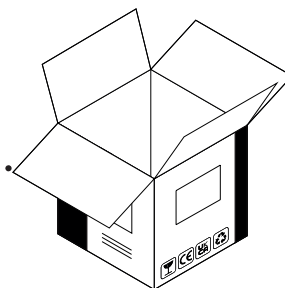
<https://docs.fbt.it/filebrowser/share/I2CuWax->

Packing specifications



BOX

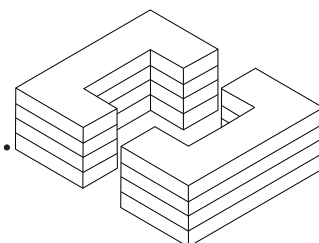
Corrugated
Cardboard



**PAPER
DISPOSAL**

PROTECTIONS

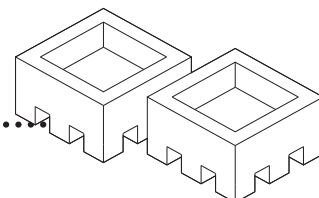
Expanded
Polyethylene



**PLASTIC
DISPOSAL**

PROTECTIONS

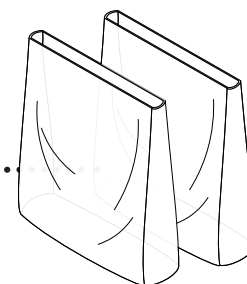
Expanded
Polystyrene



**PLASTIC
DISPOSAL**

BAGS

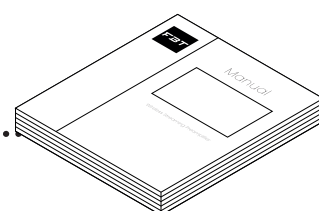
Low-density
Polyethylene



**PLASTIC
DISPOSAL**

MANUAL

Paper



**PAPER
DISPOSAL**



FBT ELETTRONICA SPA

Via Paolo Soprani 1 - 62019 RECANATI - Italy

Tel. 071750591 - Fax. 071 7505920

email: info@fbt.it - www.fbt.it