FBT

MUSE

210L - 210LA - 210LAV



Precision Coverage Vertical Array

CODE: 43648_rev.3
#10-2025

ITA / MANUALE D'USO
ENG / OPERATING MANUAL

Informazioni Generali

Manuale MUSE 210L - 210LA - 210LAV
Revisione: 3 ita, en | 10/2025, codice: 43648

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

MUSE

210L – 210LA – 210LAV

PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA 4
Importanti istruzioni di sicurezza 4
Precauzioni 4

CARATTERISTICHE GENERALI 5
MUSE 210L 5
MUSE 210LA / 210LAV 6

DIMENSIONI 7

CONTROLLI & FUNZIONI 8
MUSE 210L 8
MUSE 210LA / 210LAV 9

PRESET 10

INGRESSI & USCITE 12

ALIMENTAZIONE 13

ACCESSORI 17

MODALITÀ INSTALLAZIONE 18
Guida all'installazione sistema ARRAY VERTICALE 18
MUSE 210LA / 210LAV 20
Installazione ARRAY VERTICALE 21
Installazione GROUND STACKING 22
Installazione COVER ANTIPIOGGIA 23

SPECIFICHE TECNICHE 24

SMALTIMENTO 25
Specifiche per il prodotto 25
Specifiche per il packing 25



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.

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

UKCA 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

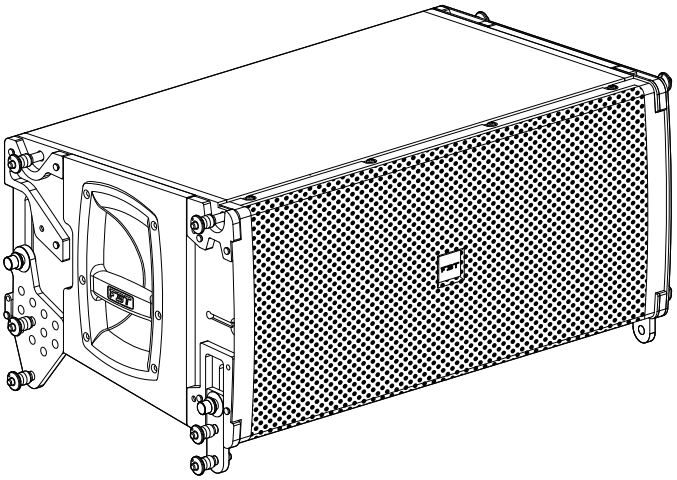
- Leggere e conservare queste istruzioni.
- Fare attenzione a tutti gli avvertimenti.
- Seguire tutte le istruzioni.
- Non usare questo dispositivo vicino all'acqua.
- Pulire solo con uno strofinaccio asciutto.
- Non ostruire le aperture di ventilazione. L'installazione deve essere eseguita in base alle 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.

MUSE 210L

Precision Coverage Vertical Passive Array

Descrizione



Un sistema true line array in cui la più avanzata tecnologia si fonde con una fine progettazione italiana: ecco le caratteristiche di MUSE210L, la nuova soluzione FBT per il rinforzo del suono che propone una ridefinizione dei sistemi line array in chiave più moderna in termini di potenza, dimensioni, leggerezza, flessibilità e semplicità di uso. Modularità reale significa che MUSE210L è effettivamente adatto a tutte le applicazioni, dalle installazioni più piccole con soli due elementi, a quelle più ampie da concerto all'aperto, con un massimo di 16 diffusori per modulo sospeso.

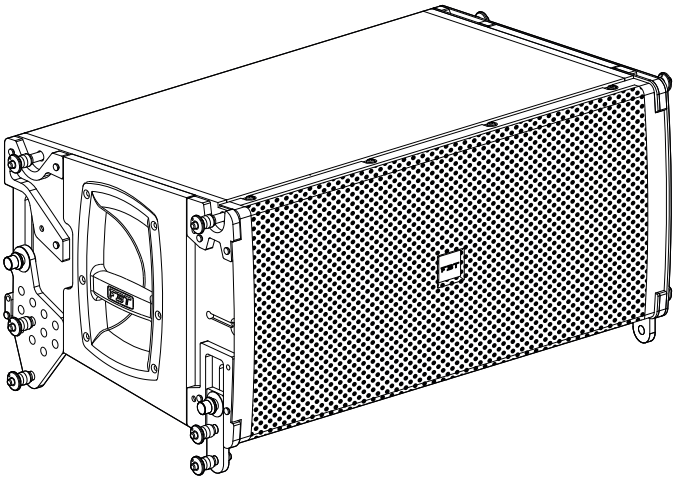
Ognuno degli elementi modulari MUSE210L comprende due woofer da 250mm (10") personalizzati con voice coil da 64mm (2,51") ad altissima escursione e due driver a compressione delle alte frequenze B&C custom con bocca da 25mm (1"). La guida d'onda, ottimizzata grazie ad una serie di simulazioni che ricorrono al metodo BEM per eliminare la distorsione, vanta una dispersione orizzontale di 90°. È stato progettato per presentare un carico ottimizzato sul diaframma del driver a 800 Hz, consentendo così la propagazione di un'onda acustica in campo orizzontale fino a 18 kHz. Il dispositivo che ne risulta può competere anche con gli ambienti più impegnativi, fornendo una sorgente cilindrica ideale, mentre la configurazione acustica della tromba centrale offre una dispersione orizzontale simmetrica e particolarmente lineare. FBT ha applicato questo know-how di progettazione italiana anche al case, creando un involucro che è allo stesso tempo robusto, pratico e di grande stile.

Ognuno dei dispositivi MUSE210L, costruiti in multistrato di betulla da 15mm, è dotato di due maniglie di alluminio pressofuso e accessori perfettamente integrati per adattarsi a tutte le applicazioni. È possibile installare in sospensione fino a 16 dispositivi MUSE210L in un solo array. Ogni case può essere inclinato da un minimo di 0° fino ad un massimo di 10° (con scatti di 1°) grazie a dei semplici perni di regolazione compresi tra gli accessori per la sospensione. Non importa quale sarà la sua applicazione: il MUSE210L aggiungerà una grandissima semplicità di uso e un aspetto estremamente elegante ad ogni progetto. Per migliorare la prestazione del sistema MUSE alle basse frequenze, gli utenti possono ricorrere al subwoofer dedicato, il SUBLINE 218S, ideale per una configurazione a terra.

MUSE 210LA / 210LAV

Precision Coverage Vertical Active Array

Descrizione

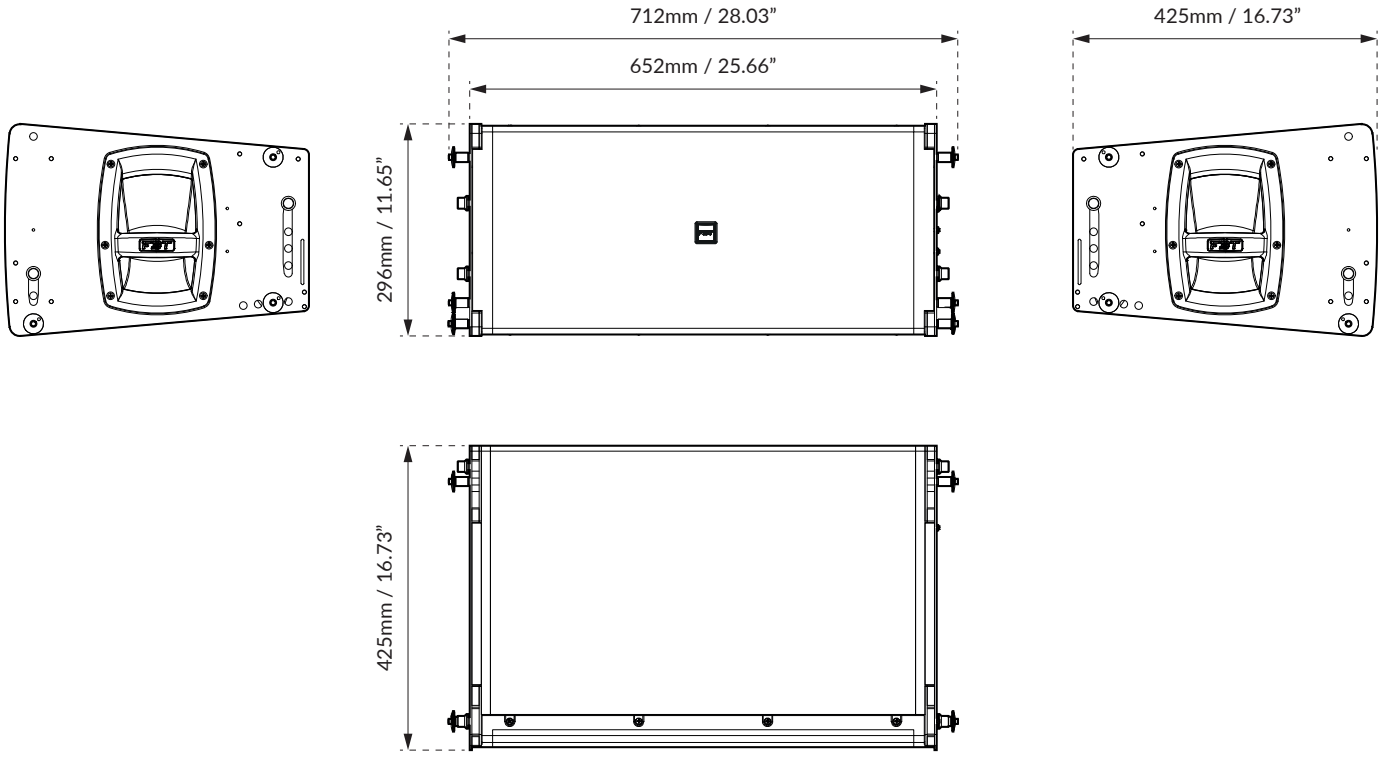


Un sistema true line array in cui la più avanzata tecnologia si fonde con una fine progettazione italiana: ecco le caratteristiche di MUSE, la nuova soluzione FBT per il rinforzo del suono che propone una ridefinizione dei sistemi line array in chiave più moderna in termini di potenza, dimensioni, leggerezza, flessibilità e semplicità di uso. Modularità reale significa che MUSEè effettivamente adatto a tutte le applicazioni, dalle installazioni più piccole con soli due elementi, a quelle più ampie da concerto all'aperto, con un massimo di 16 diffusori per modulo sospeso.

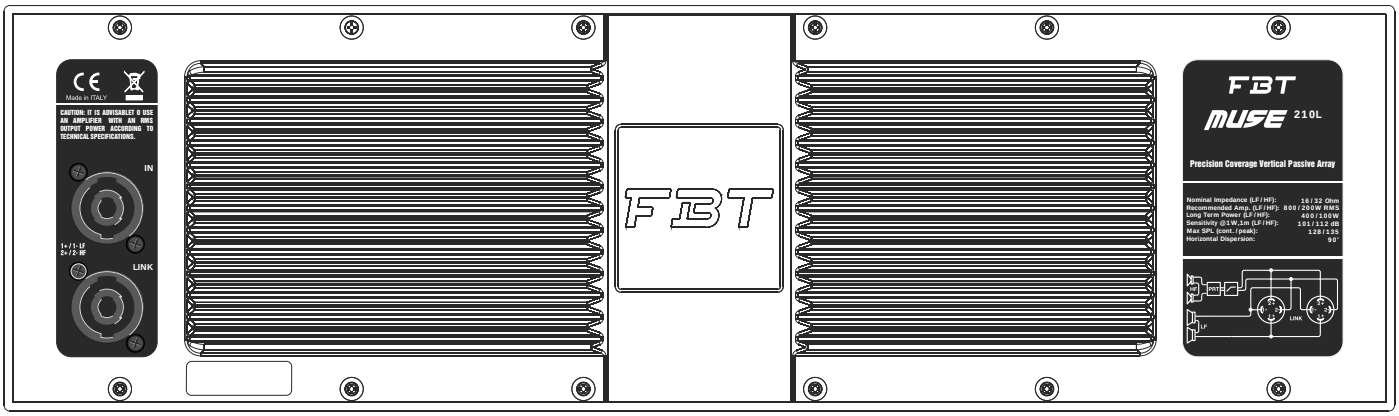
Ognuno degli elementi modulari MUSE comprende due woofer da 250mm (10") personalizzati con voice coil da 64mm (2,51") ad altissima escursione e due driver a compressione delle alte frequenze B&C custom con bocca da 25mm (1"). La guida d'onda, ottimizzata grazie ad una serie di simulazioni che ricorrono al metodo BEM per eliminare la distorsione, vanta una dispersione orizzontale di 90°. È stato progettato per presentare un carico ottimizzato sul diaframma del driver a 800 Hz, consentendo così la propagazione di un'onda acustica in campo orizzontale fino a 18 kHz. Il dispositivo che ne risulta può competere anche con gli ambienti più impegnativi, fornendo una sorgente cilindrica ideale, mentre la configurazione acustica della tromba centrale offre una dispersione orizzontale simmetrica e particolarmente lineare. FBT ha applicato questo know-how di progettazione italiana anche al case, creando un involucro che è allo stesso tempo robusto, pratico e di grande stile.

Ognuno dei dispositivi MUSE, costruiti in multistrato di betulla da 15mm, è dotato di due maniglie di alluminio pressofuso e accessori perfettamente integrati per adattarsi a tutte le applicazioni. È possibile installare in sospensione fino a 16 dispositivi MUSE in un solo array. Ogni case può essere inclinato da un minimo di 0° fino ad un massimo di 10° (con scatti di 1°) grazie a dei semplici perni di regolazione compresi tra gli accessori per la sospensione. Non importa quale sarà la sua applicazione: il MUSE aggiungerà una grandissima semplicità di uso e un aspetto estremamente elegante ad ogni progetto. La potenza è affidata al modulo amplificatore da 600+300W RMS in classe D, con raffreddamento per convezione, alloggiato in una custodia protettiva di alluminio pressofuso completamente stagna. Il DSP integrato, invece, consente di scegliere tra 8 preset, offrendo agli utenti una grande semplicità di configurazione per il loro sistema MUSE a seconda della curvatura dell'array e del numero di diffusori impiegato. Per migliorare la prestazione del sistema MUSE alle basse frequenze, gli utenti possono ricorrere al subwoofer dedicato, il SUBLINE 218SA, ideale per una configurazione a terra.

MUSE 210L / 210LA / 210LAV



MUSE 210L

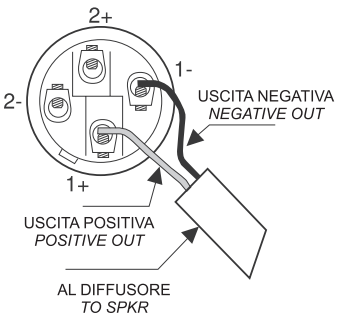


Speakon

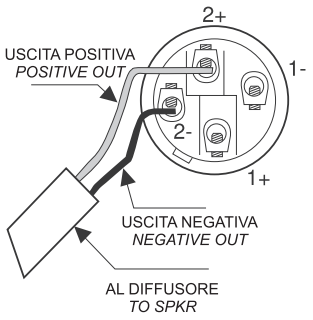
Le prese Speakon sono collegate in parallelo; utilizzare una presa per il collegamento del box all'uscita di un amplificatore di potenza, l'altra per collegare un secondo box. É necessario scegliere cavi per diffusori con un diametro sufficiente in funzione della lunghezza totale del collegamento; la resistenza introdotta introdotta da un cablaggio inadeguato verso i diffusori riduce sia la potenza in uscita sia il fattore di smorzamento dell'altoparlante.

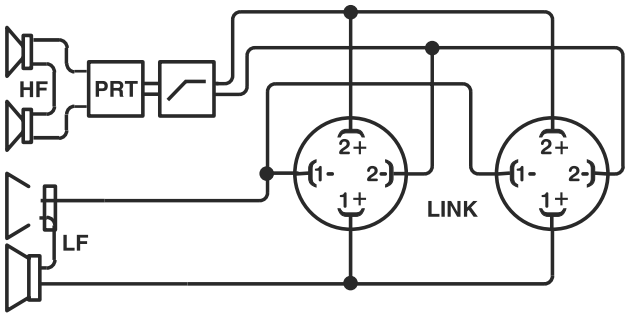
USCITA AMPLIFICATORI

CONNESSIONE DI USCITA STEREO
STEREO OUT CONNECTION

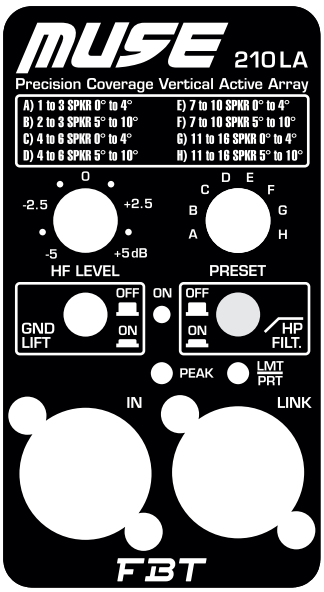


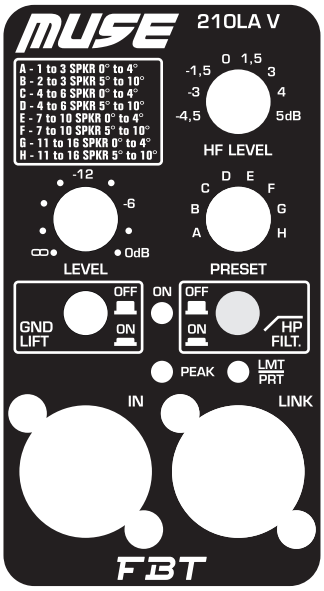
CONNESSIONE DI USCITA BRIDGE
BRIDGE OUT CONNECTION





MUSE 210LA / 210LAV





- **PRESET:** seleziona 8 preset ad ognuno dei quali corrisponde una configurazione del sistema in base al numero di diffusori impiegati e alla loro angolazione (vedi sezione PRESET)
- **LEVEL:** regola il livello dell'amplificatore interno.
- **HF LEVEL:** questo controllo corrisponde ad un filtro HI-SELVING e ha lo scopo di ottenere una risposta in frequenza dell'intero sistema la più omogenea possibile in tutta l'area di ascolto. Il controllo HF-LEVEL è molto utile e può essere usato in 2 modi:
  - AMPLITUDE SHADING: in genere i diffusori in alto vengono impostati con HF-LEVEL a +dB, quelli centrali a 0dB e quelli in basso, più vicini all'audience, a -dB; questo per compensare l'attuenazione atmosferica delle onde acustiche che, ad alta frequenza, è considerevole; ed anche per evitare di dare disagio agli spettatori più vicini al sistema con una eccessiva energia delle frequenze acute.
  - IN ABBINAMENTO AL PRESET: in piccoli sitemi composti da 2, 3 o 4 diffusori per lato, agendo sul controllo HF-LEVEL, in abbinamento alla scelta di uno dei preset A-B-C, permette di ottenere il bilanciamento timbrico desiderato.
- **GND LIFT:** interruttore per la separazione elettrica tra il circuito di massa e il circuito di terra. Con l'attivazione del comando la massa dei segnali in ingresso viene elettricamente scollegata dal circuito di terra (identificato nello chassis); nel caso di "ronzio" sul diffusore il controllo GND LIFT provvede ad aprire gli "anelli di massa" spesso causa di tali disturbi.
- **ON:** indica l'attivazione del sistema.
- **HP FILTER:** interruttore per l'attivazione del dispositivo di filtro low-cut che lascia passare in uscita solo le frequenze più alte della "frequenza di taglio".
- **PEAK:** l'accensione di questo led indica che il livello del segnale è prossimo alla saturazione.
- **LMT/PRT:** l'accensione del led indica il malfunzionamento del sistema dovuto ad un guasto dell'amplificatore interno o dell'intervento dei circuiti di limitazione per evitare sovraccarico termico.
- **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.

MUSE 210LA / 210LAV

A) 1 to 3 SPKR 0° to 4°	E) 7 to 10 SPKR 0° to 4°
B) 2 to 3 SPKR 5° to 10°	F) 7 to 10 SPKR 5° to 10°
C) 4 to 6 SPKR 0° to 4°	G) 11 to 16 SPKR 0° to 4°
D) 4 to 6 SPKR 5° to 10°	H) 11 to 16 SPKR 5° to 10°

NOTA | *PER LA SCELTA DEI PRESET È ESSENZIALE CONOSCERE IL NUMERO DEI DIFFUSORI DA CONFIGURARE.*

Ogni preset è identificato con una lettera (da A a H) ed indica sia il numero dei diffusori (minimo e massimo) che le singole angolazioni.

- **A) 1 to 3 SPKR 0° to 4°:** quando il sistema è composto da 1, 2 o 3 diffusori e l'angolo tra di essi è compreso tra 0° e 4°.
- **B) 2 to 3 SPKR 5° to 10°:** quando il sistema è composto da 2 o 3 diffusori e l'angolo tra di essi è compreso tra 5° e 10°.
- **C) 4 to 6 SPKR 0° to 4°:** quando il sistema è composto da 4, 5 o 6 diffusori e l'angolo tra di essi è compreso tra 0° e 4°.
- **D) 4 to 6 SPKR 5° to 10°:** quando il sistema è composto da 4, 5 o 6 diffusori e l'angolo tra di essi è compreso tra 5° e 10°. ES: Se il sistema è composto da sei diffusori configurati con i seguenti angoli tra di loro (partendo dall'alto): 0°, 2°, 4°, 6°, 8°, 10°; i primi tre dffusori sono configurati con il preset "C", gli ultimi tre diffusori (inclinati a 6°, 8°, 10°) vanno configurati con il preset "D".
- **E-F-G-H):** vedi descrizione del preset C e D con la variante del numero dei diffusori.



MUSE 210LA / 210LAV

Nell'esempio di Fig.1 è rappresentata una configurazione con 6 diffusori MUSE 210LA/LAV in array verticale.

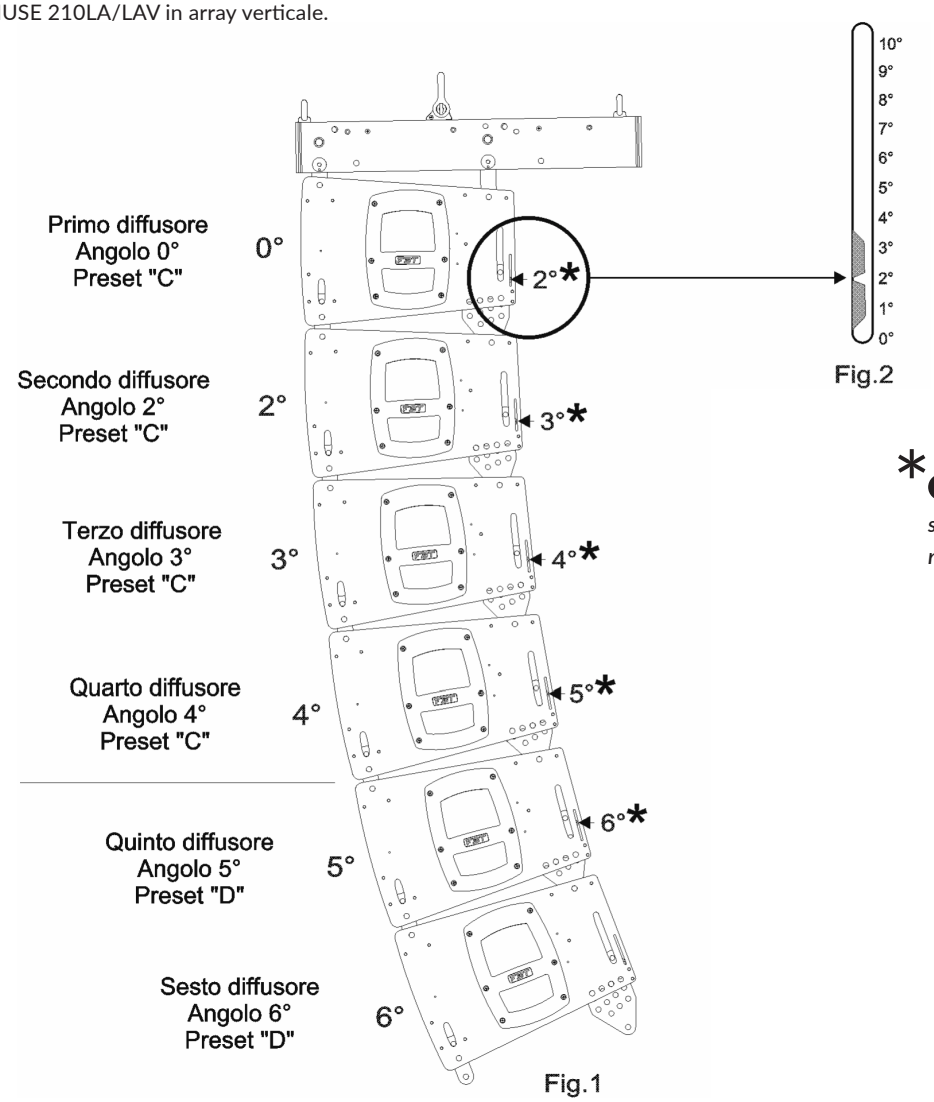


Fig.1

Fig.2

* **N.B.** | *L'impostazione dell'angolo viene visualizzata nell'asola di fig.2 e varia l'angolazione del diffusore successivo.*

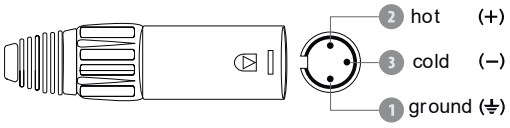
NOTA | *Al crescere degli elementi dell'array le frequenze basse si sommano in qualsiasi direzione essendo i singoli moduli poco direzionali a queste frequenze. A frequenze alte invece il singolo diffusore è molto direttivo e di fatto l'interazione tra i diffusori è molto bassa.Ogni preset corrisponde ad una diversa curva di equalizzazione allo scopo di ottenere sempre una risposta in frequenza neutra e bilanciata all'aumentare dei diffusori presenti nell'array compensando questo fenomeno. Dal preset A all'H l'equalizzazione programmata nel DSP, detto in maniera molto semplice, tende a togliere le frequenze basse ed esaltare le alte. Ovviamente ad ogni configurazione del sistema dovrebbe corrispondere una precisa curva di equalizzazione per avere esattamente la stessa risposta nel punto di ascolto. Essendo i preset un numero limitato, ad ogni gruppo di configurazioni si è associato un preset. Ciò inevitabilmente introduce delle zone di confine dove entrambi i preset adiacenti possono essere impostati per avere il massimo delle prestazioni del sistema. Per questo l'utilizzatore deve considerare il settaggio del preset un suggerimento del produttore, un punto di partenza, senza limitare la sperimentazione. Dato che le configurazioni possibili del sistema e gli ambienti da sonorizzare sono infiniti, sta sempre all'utilizzatore la scelta del preset più opportuno.*

In possesso di una adeguata esperienza ed una apposita strumentazione per eseguire delle misure dalla console di mixaggio, è possibile lasciare tutti i diffusori con il preset A ed equalizzare il sistema dall'esterno con un digital loudspeaker management come l'FBT DLM26 o il modello FBT QUBE SP27.

Connettori XLR

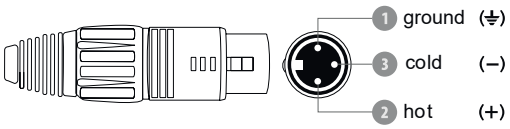
La **connessione XLR** è un tipo di collegamento bilanciato che permette di collegare apparecchi a grande distanza senza perdita di qualità dovuta al rumore di fondo captato. Ciò è reso possibile dalla presenza, oltrechè della massa (pin 1), di due cavi: un cavo di segnale (pin 2) e un cavo di segnale 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 (ingresso)
XLR bilanciato maschio



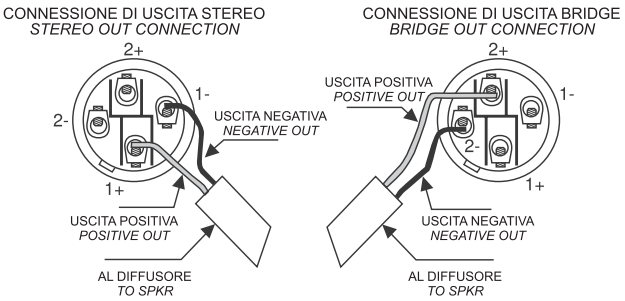
LINK (output)
Balanced female XLR

LINK (uscita)
XLRbilanciato femmina

NOTA | *SPEAKON è un marchio registrato NEUTRIK*

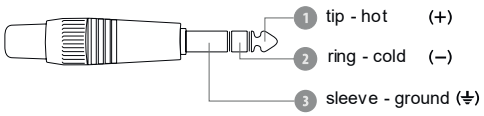
Speakon

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.



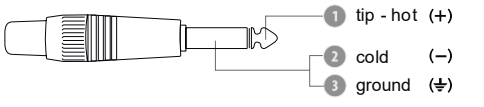
Jack

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 differenziani da quelli stereo (TRS), o bilanciati, per la loro composizione. I primi hanno lo spinotto diviso in due parti, punta e massa (Tip e Slave), 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)

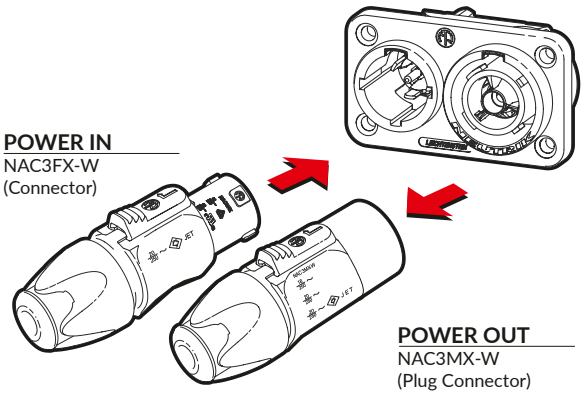
INPUT (ingresso)
Jack (sbilanciato)

MUSE 210LA / 210LAV

Alimentazione 230V

Per l'alimentazione elettrica il modello MUSE 210LA / 210LAV è fornito di una presa Neutrik PowerCon THRU 1 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.*

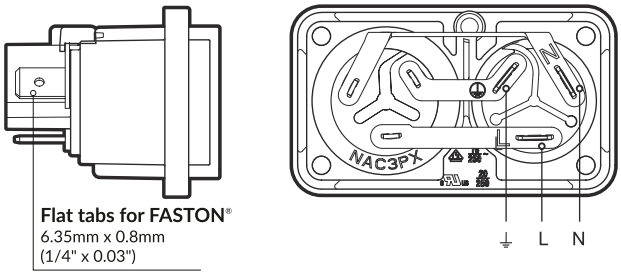


Alimentazione 120V

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.

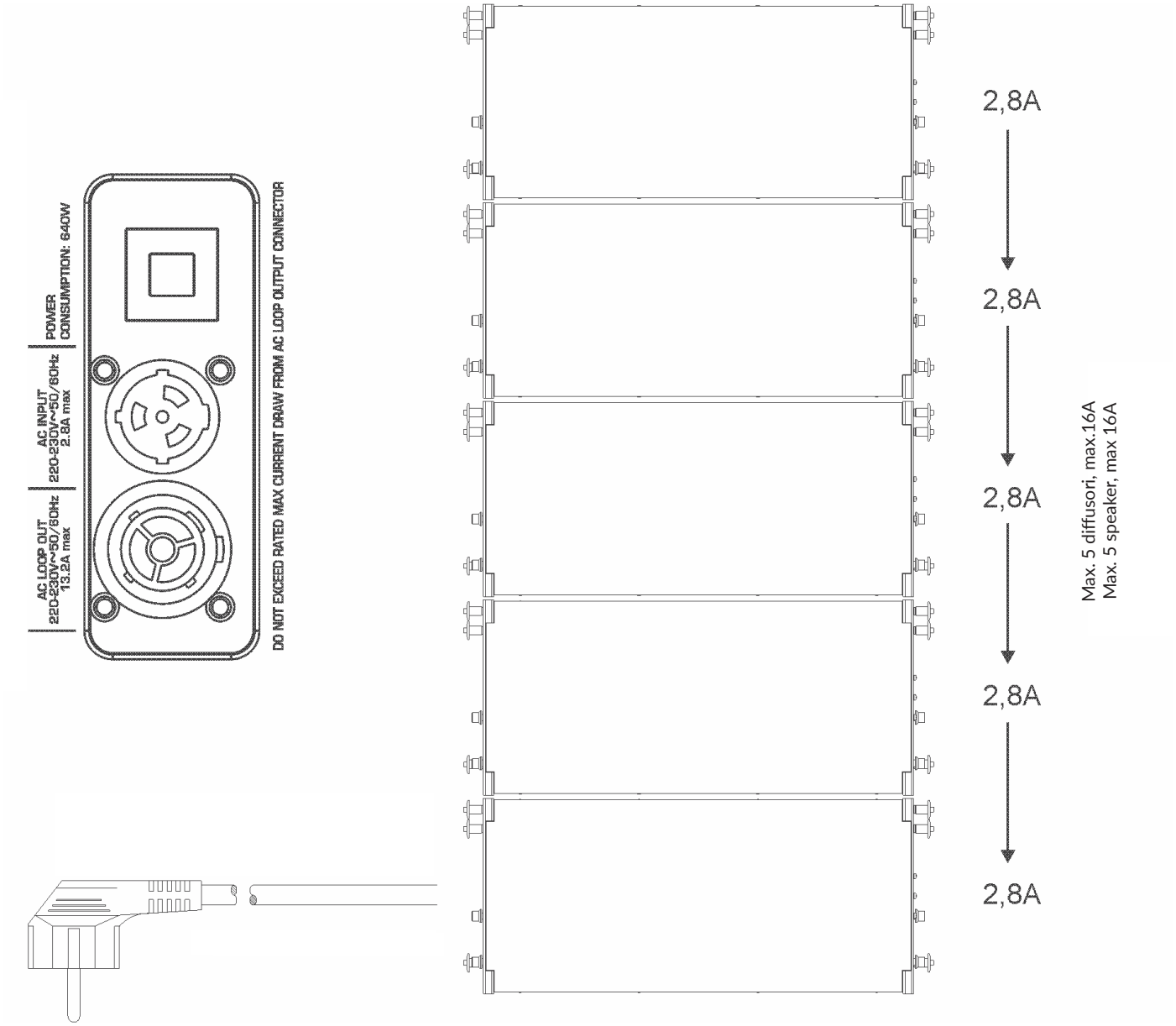
IL CAVO E LA SPINA DEVONO ESSERE CERTIFICATI "UL" O "CSA".

Il sistema **"POWERCON TRUE 1"** è certificato come connettore con capacità di interruzione in conformità alla norma IEC 60320, VDE 0625. È adatto per collegamento di dispositivi e interconnessioni. Serve ad alimentare un dispositivo, oppure a fornire alimentazione da un dispositivo ad un'altra apparecchiatura. Dovrà essere installato esclusivamente da personale qualificato.



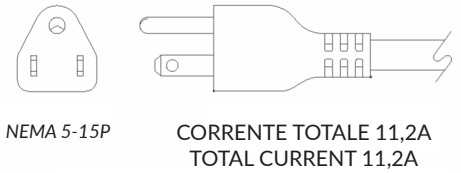
MUSE 210LA / 210LAV

220 – 230V



MUSE 210LA / 210LAV

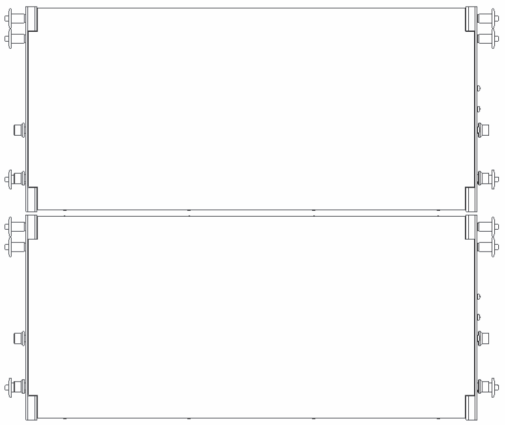
100 – 120V



CAVO IN DOTAZIONE
SUPPLIED CABLE
CORD TYPE SJT3 X 14 VW1

NEMA 5-15P

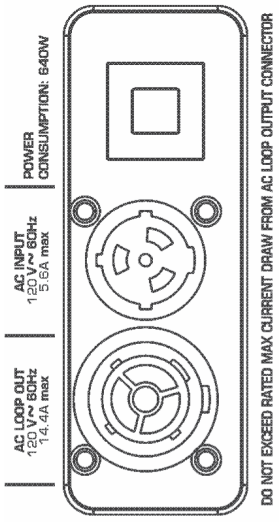
CORRENTE TOTALE 11,2A
TOTAL CURRENT 11,2A

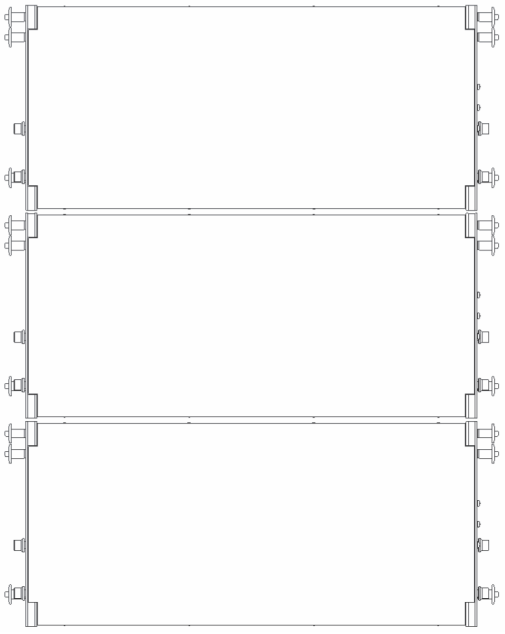


5.6A

5.6A

Max. 2 diffusori, max.12A
Max. 2 speaker, max 12A





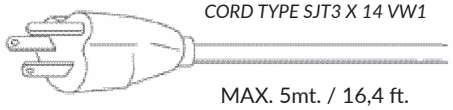
5.6A

5.6A

5.6A

Max. 3 diffusori, max.18A
Max. 3 speaker, max 18A

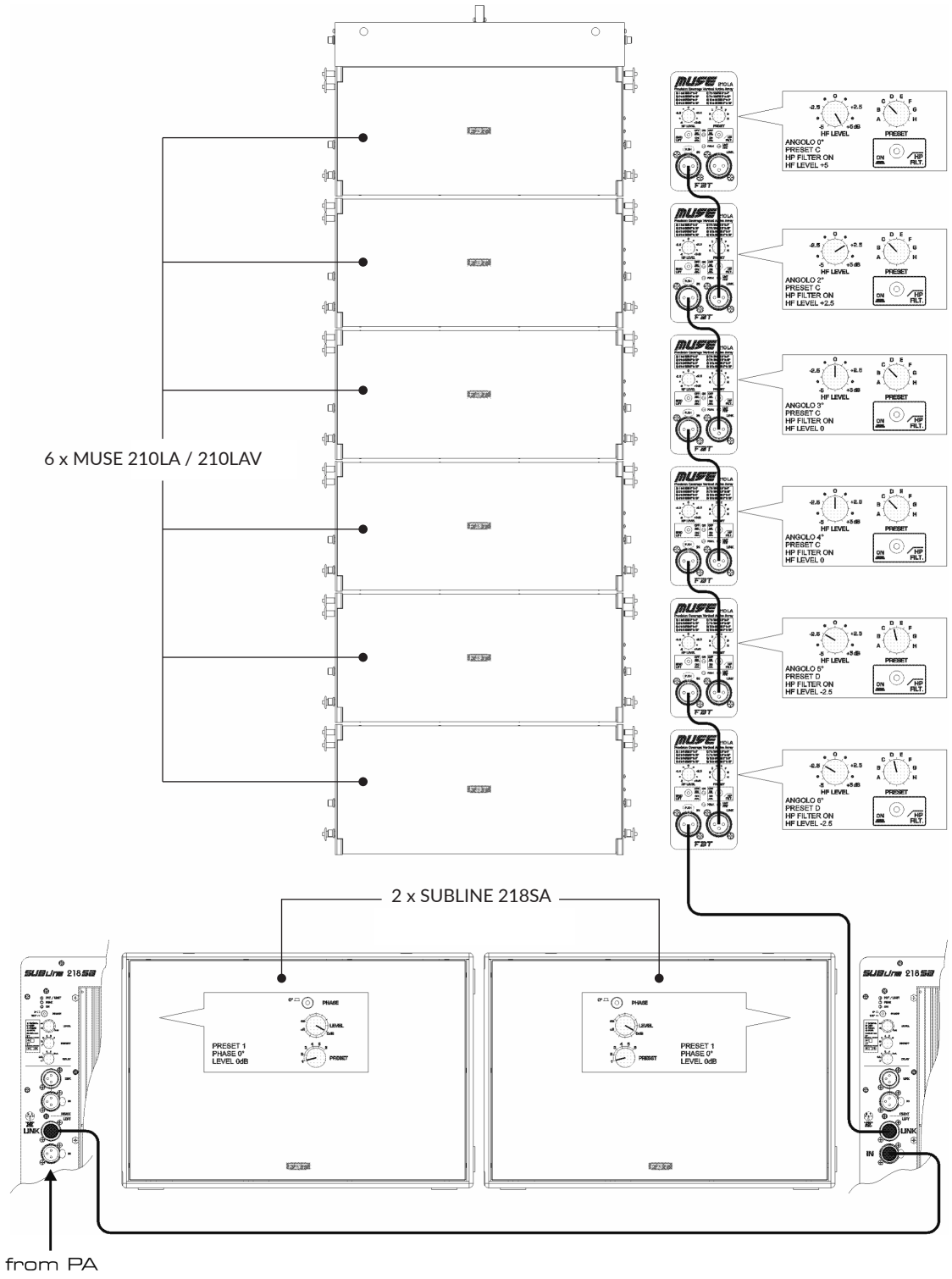
CORRENTE TOTALE 16,8A
TOTAL CURRENT 16,8A
CORD TYPE SJT3 X 14 VW1



MAX. 5mt. / 16,4 ft.
Corrente nominale della spina
Plug reated current >=24A

NB: il disegno della spina in figura è indicativo
NOTE: plug driwing is for indication only

MUSE 210LA / 210LAV

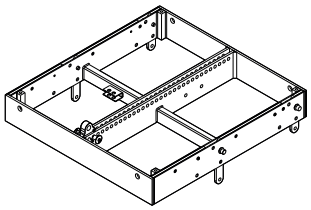


I modelli MUSE dispongono di un sistema di sospensione integrato nella struttura portante. L'unico elemento da aggiungere per la realizzazione di array è la barra di sospensione (flying bar) modello MS F210; la barra di sospensione può essere usata anche in configurazione ground-stacking come appoggio dei satelliti sopra il subwoofer oppure come appoggio del sistema direttamente a terra.

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

L'installazione dei diffusori acustici MUSE, impiegando gli accessori di sospensione descritti nel presente manuale e le specifiche istruzioni di montaggio, dovrà essere eseguita esclusivamente da personale qualificato nel pieno rispetto delle regole e degli standard di sicurezza in vigore nel paese in cui avviene l'installazione.

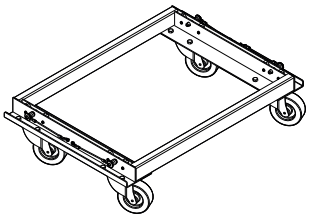
- Gli accessori di sospensione FBT sono costruiti per l'uso eslusivo con i sistemi MUSE e non sono stati progettati per l'uso in combinazione ad alcun altro diffusore o dispositivo.
- Ogni elemento del soffitto, pavimento o altro supporto in cui venga installato o appeso un sistema MUSE deve essere in grado di supportare il carico in piena sicurezza.
- Gli accessori di sospensione utilizzati devono essere agganciati e fissati in sicurezza sia al diffusore acustico che al soffitto o altro supporto. Quando si montano componenti su soffitti, pavimenti o travi, assicurarsi sempre che tutti i sistemi di aggancio e di fissaggio siano di dimensioni e di capacità di carico appropriate. Tutti i diffusori appesi in teatri, palasport, o in altri luoghi di lavoro e/o intrattenimento, oltre al sistema di sospensione principale, devono essere provvisti di un sistema di sicurezza secondario indipendente e di capacità di carico adeguata. Esclusivamente cavi di acciaio e catene di costruzione a capacità di carico adeguata possono essere usati come sicurezza secondaria.



MS-F 210

Flying Bar
Code: 38834

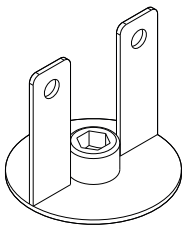
686 x 100 x 652mm
27 x 3.93 x 25.66inch
30 kg / 66.13 lb



MS-T 210

Trolley with Wheels
Code: 38886

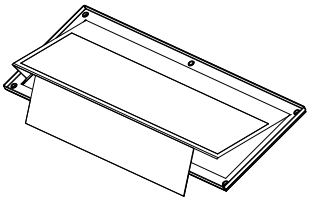
722 x 182 x 500mm
28.42 x 7.18 x 19.68inch
14 kg / 30.86 lb



MS-J 210

Metal Joint
Code: 39401

ø100 x 92mm
ø3.93 x 3.62inch
0.50 kg / 1.10 lb



MS-C 210

Rain Cover
Code: 39340

0.50 kg / 1.10 lb

Guida all'installazione sistema ARRAY VERTICALE

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 permettere 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 sui limiti e sulle 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 nel manuale.
- Utilizzare solo personale competente.
- Assicurarsi che tutti i dispositivi di blocco siano perfettamente inseriti.
- Assicurarsi che la portata dei punti e 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.

⚠ **ATTENZIONE |** ***La FBT 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.***

⚠ **ATTENZIONE |** ***La FBT rende disponibile un software per il calcolo del fattore di sicurezza del punto più debole della meccanica di sospensione del sistema in funzione della configurazione utilizzata.***

Queste sono le fasi da seguire per una corretta procedura di installazione:

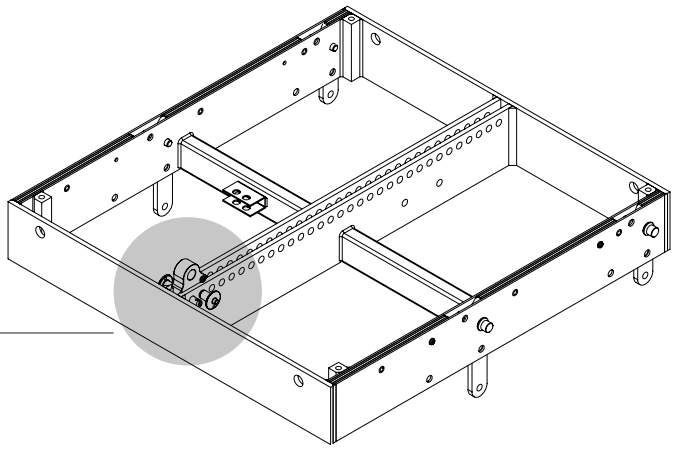
- Simulare la configurazione appropriata dell'ambiente da sonorizzare in funzione dell'uniformità e dell'intensità dell'SPL nell'audience tramite software EASE FOCUS.
- Utilizzare i parametri di configurazione meccanica cosi ottenuti per calcolare il fattore di sicurezza della meccanica di sospensionedel sistema.
- Verificare che il fattore di sicurezza calcolato dal software rientri negli standard e nelle normative di sicurezza vigenti nel paese di installazione.

EASE FOCUS è un software che permette di simulare in maniera accurata il comportamento acustico e meccanico del sistema line array. L'algoritmo di simulazione si basa su misure effettuate sui singoli moduli; è possibile impostare il numero delle aree da sonorizzare, il numero dei diffusori e vari parametri di simulazione. É possibile verificare che la posizione di aggancio della barra di sospensione e i punti di ancoraggio del sistema di base ai carichi di massimi concessi. Il software è uno strumento immediato per la scelta della configurazione ottimale del sistema, adatto sia all'installatore più esperto sia all'utente meno esperto, grazie alla funzione di calcolo automatico. Il download del software è disponibile sul sito della AFMG: focus.afmg.eu. Il file del modello acustico per EASE FOCUS del sistema MUSE è disponibile sul sito della FBT: ***www.fbt.it.***

Tutti gli accessori di sospensione sono stati progettati per garantire un fattore di sicurezza pari a 4:1 con la massima configurazione del sistema che comprende 16 diffusori MUSE 210LA (fig.3 - pag.20).
Nel caso in cui le normative locali vigenti richiedano un fattore di sicurezza >5:1 è necessario verificare le dimensioni del sistema o variare gli angoli di inclinazione e procedere di nuovo con le simulazioni acustiche e le verifiche di sicurezza. I sistemi MUSE possono essere montati sia sospesi che appoggiati (Ground Stack). Il tipo di montaggio dell'impianto è in funzionedella situazione di sonorizzazione che occorre realizzare e dei vincoli di montaggio imposti. Nella maggioranza delle comuni applicazioni è buona norma sospendere l'impianto, in quanto ciò comporta una copertura più uniforme nella zona di ascolto. Ogni qual volta l'area da sonorizzare si trovi ad un unica quota al di sotto di un punto di aggancio disponibile e si estende per una certa lunghezza, allora sospendere l'impianto è la soluzione migliore, in quanto permette una migliore distribuzione di pressione sonora su tutta la zona sonorizzata.

NOTA | ***Durante le installazioni accertarsi che nella struttura portante del sistema vengano inclusi nel calcolo dei pesi totali anche il peso del flybar MS F210, delle catene dei sollevatori, dei motori, dei cavi e ulteriori pesi aggiuntivi.***

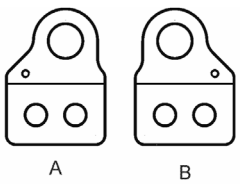
ATTENZIONE | ***Nel caso in cui le suddette norme di sicurezza e il calcolo del peso totale non siano rispettate la FBT Elettronica non è responsabile di eventuali danni a cose e persone.***

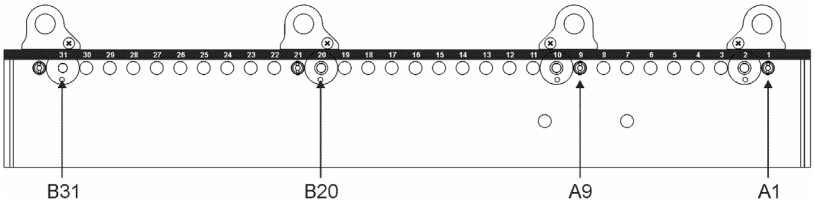


Supporto di aggancio per il collegamento

Hooking device for lifting operations

Il supporto di aggancio per il sollevamento è asimettrico e può essere disposto in due posizioni (A e B). Le due diverse posizioni permettono lo spostamento del supporto e di conseguenza l'angolazione del sistema a passi intermedi, usando gli stessi fori di fissaggio. Muovere il supporto di aggancio nella posizione suggerita dal software di puntamento EASE FOCUS.





⚠ **ATTENZIONE** | *Per l'accessiorio MS-F 210, si ritiene che il carico ammissibile di esercizio sia pario a 610kg e quindi le configurazioni massime possono essere le seguenti:*

	C001	C002	C003	C004	C005	C006	C007	C008	C009
MUSE 210	16 pcs	15 pcs	14 pcs	13 pcs	12 pcs	11 pcs	10 pcs	9 pcs	8 pcs
MUSE 118	0 pcs	0 pcs	1 pcs	1 pcs	2 pcs	2 pcs	3 pcs	3 pcs	4 pcs

	C010	C011	C012	C013	C014	C015	C016	C017
MUSE 210	7 pcs	6 pcs	5 pcs	4 pcs	3 pcs	2 pcs	1 pcs	0 pcs
MUSE 118	4 pcs	5 pcs	5 pcs	6 pcs	6 pcs	7 pcs	7 pcs	8 pcs

* L'elemento risulta verificato in riferimento alla Direttiva Macchina 2006/42/CE.

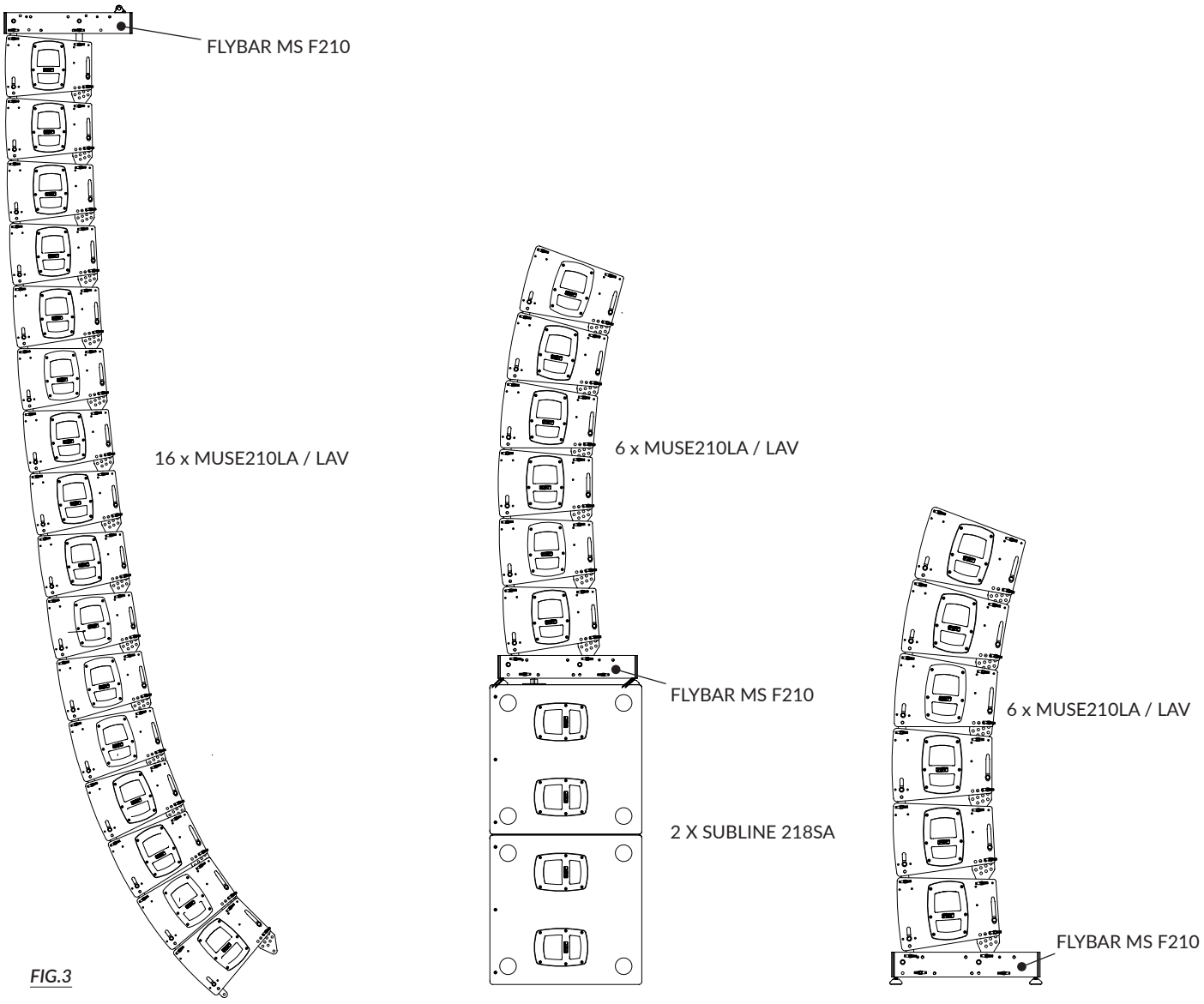
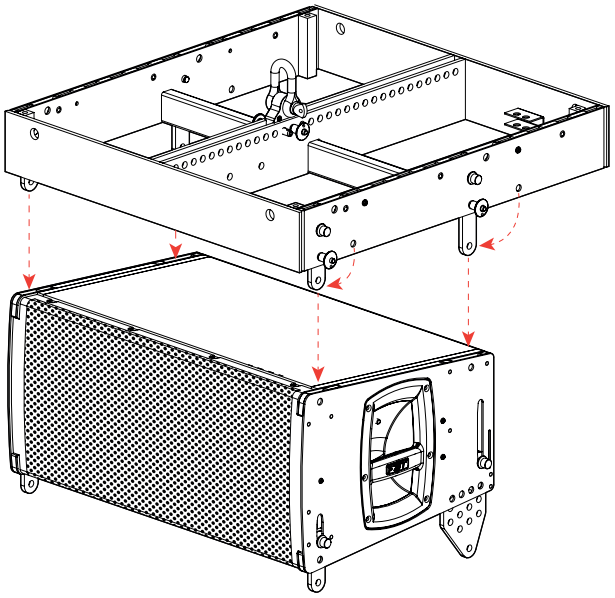


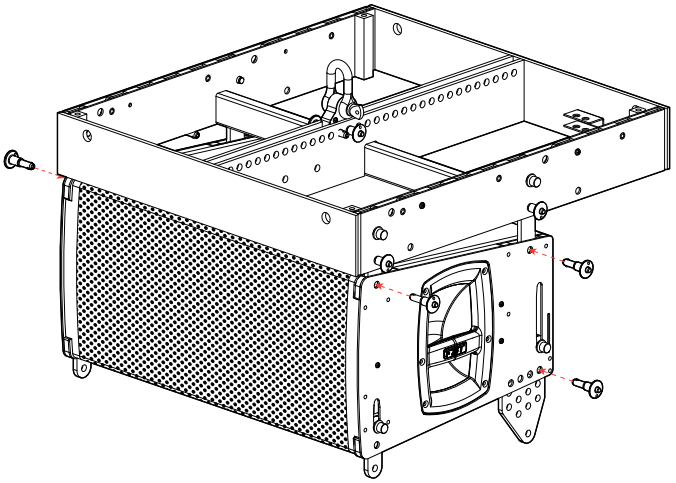
FIG.3

Installazione ARRAY VERTICALE

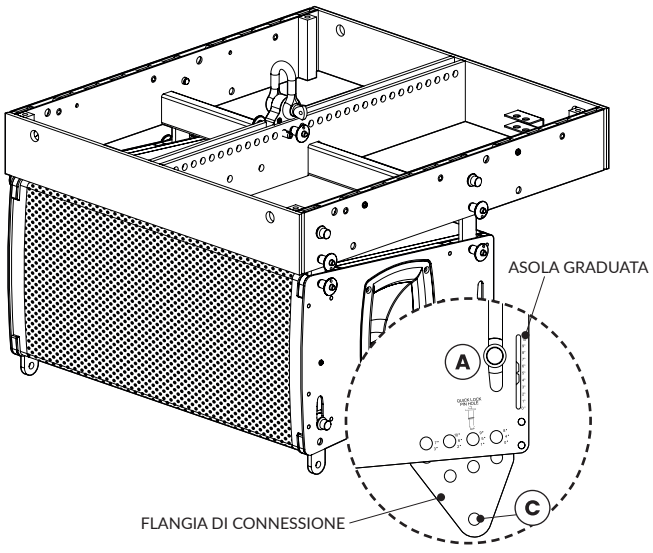
1. Agganciare il diffusore alla flybar tramite i 4 giunti (2 per lato).



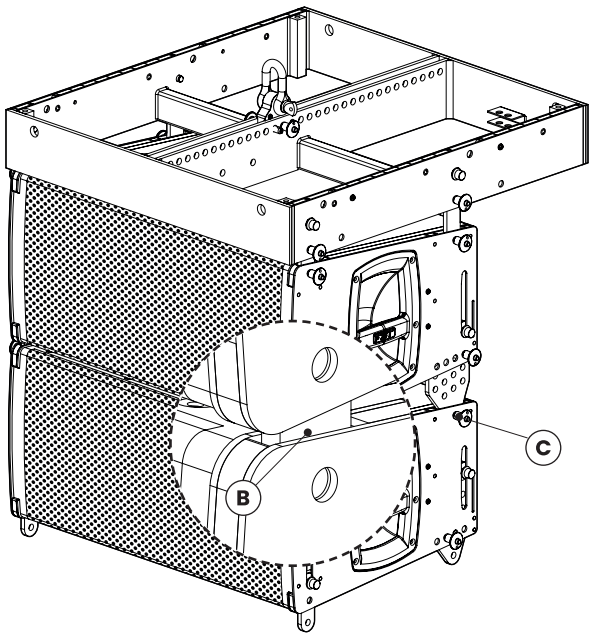
2. Bloccare i giunti al diffusore per mezzo del pin di fissaggio.



3. Tramite il perno **(A)** la flangia di connessione viene spostata fino al raggiungimento dell'angolo scelto, visibile anche nell'asola graduata. Fissare la flangia di connessione tramite pin di bloccaggio nel relativo foro che indica l'angolo scelto.



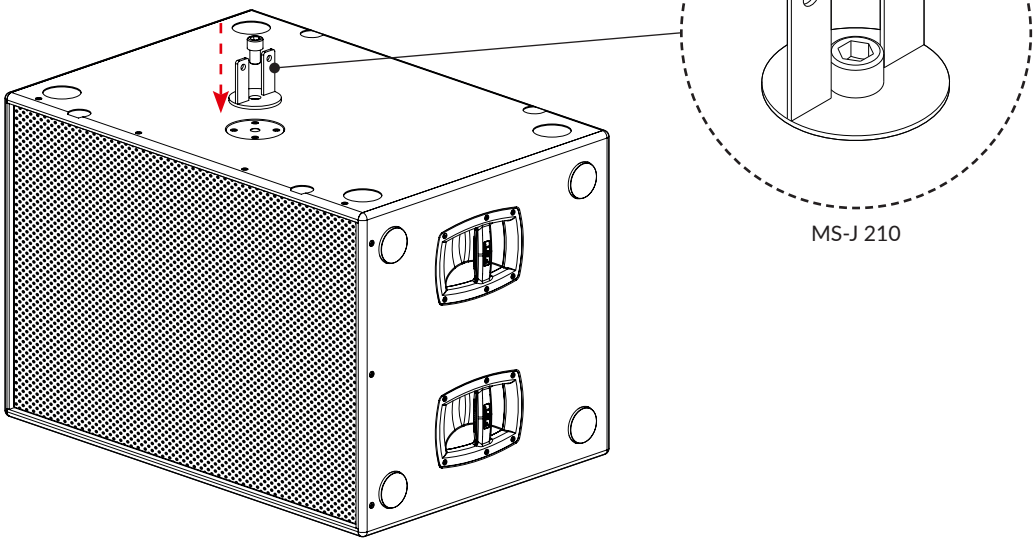
4. Fissare i diffusori tra di loro per mezzo del pin di bloccaggio: anteriormente tramite giunti **(B)** e nella parte posteriore tramite flangia di connessione, nel punto **(C)**.



Installazione GROUND STACKING

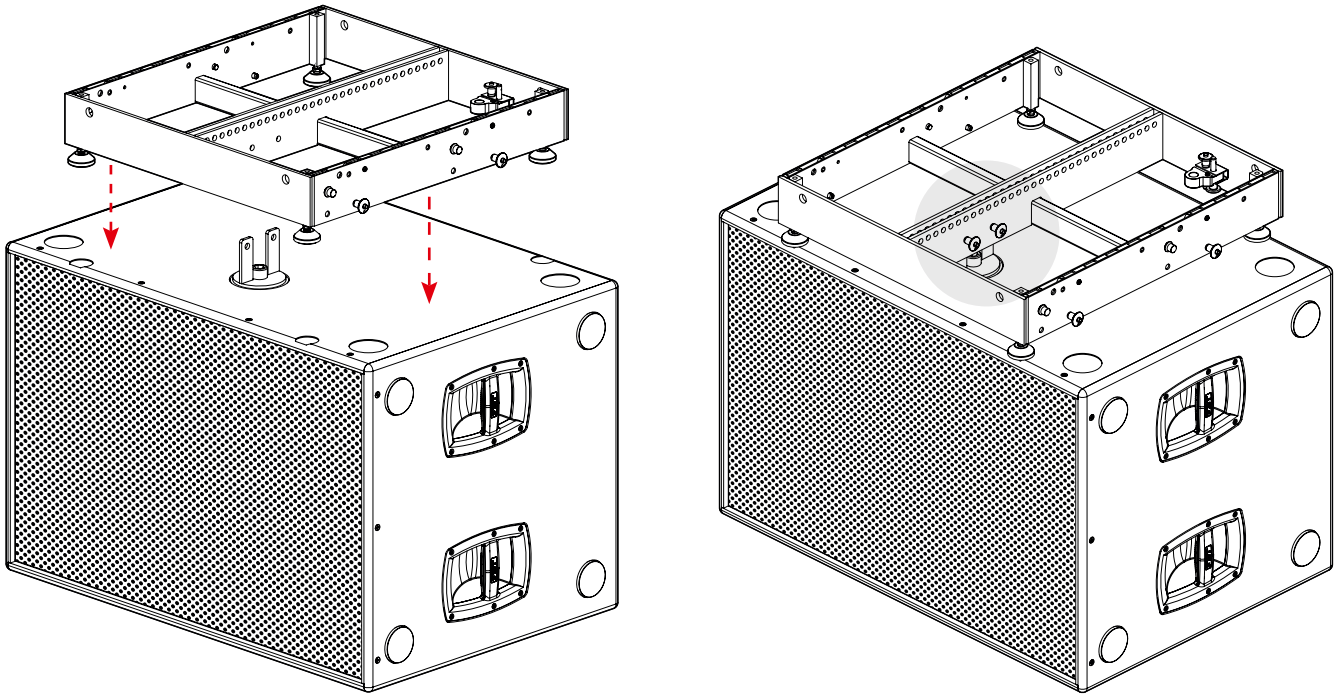
1. Fissare l'accessorio MS-J 210 sopra la flangia supporto per stativo del subwoofer.

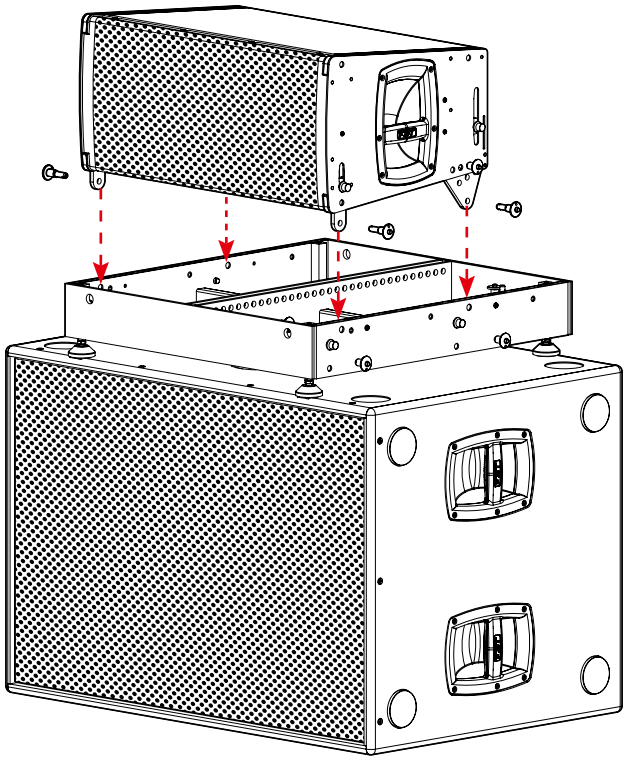
NB | *È possibile il fissaggio dell'accessorio MS-J 210 sul diffusore posizionato sia nella posizione orizzontale che verticale.*



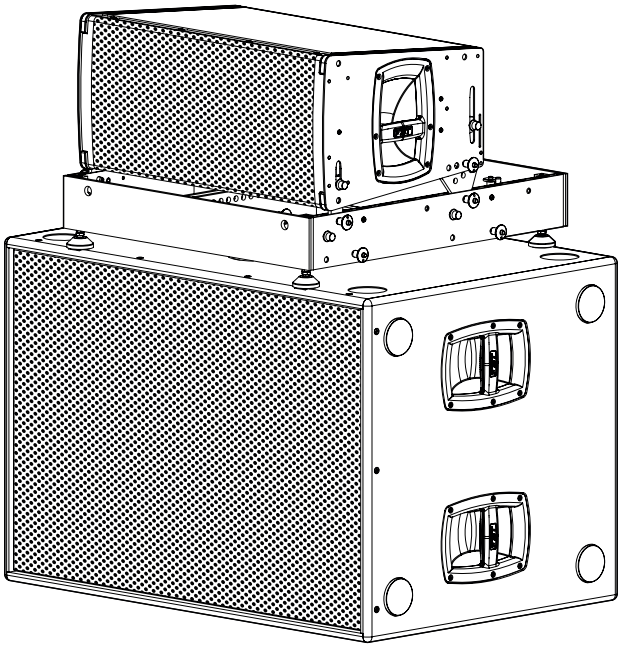
MS-J 210

2. Fissare la flybar MS-F 210 all'accessorio MS-J 210.





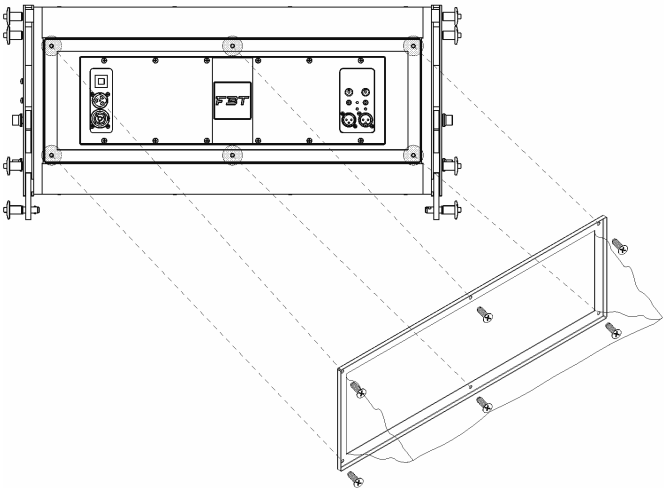
3. Agganciare il satellite alla flybar tramite la flangia di connessione (scegliendo l'angolo desiderato) e il giunto anteriore.



Installazione COVER ANTIPIOGGIA

Togliere le sei viti dalla parte posteriore del diffusore, posizionare la cover antipioggia e fissarla usando le viti precedentemente tolte.

⚠ **ATTENZIONE |** *L'applicazione della cover antipioggia potrebbe, in particolari condizioni ambientali, provocare il surriscaldamento del finale e l'intervento del circuito di protezione.*



Generale		210L	210LA – 210LAV
Configurazione	vie	2	2
Unità basse frequenza	mm	2 x 250 - bobina 64	2 x 250 - bobina 64
Unità alte frequenza	mm	2 x 25 - bobina 43	2 x 25 - bobina 43
Caratteristiche Acustiche			
Risposta in frequenza	(@-6dB)	60Hz - 18kHz	55Hz - 20kHz
Frequenza di incrocio	kHz	Attivo esterno	1
MAX SPL cont/peak bi-amp	dB	128 / 135	128 / 135
Dispersione	O x V	90° x 10° - dipendente da n° elemento	90° x 10° - dipendente da n° elemento
Sensibilità (@1W/1mt)	dB	101 (LF) / 112 (HF)	---
Filtro HP consigliato	Hz - dB / oct	32 - 24	---
Filtro esterno raccomandato		Processore digitale con preset FBT	---
Amplificatore			
Amplificatore interno cont. (LF / HF)	W RMS	---	400 (LF) / 200 (HF)
Amplificatore interno MAX (LF / HF)	W RMS	---	600 (LF) / 300 (HF)
Amplificatore interno MAX peak (LF / HF)	W	---	1200 (LF) / 600 (HF)
Amplificatore consigliato	W RMS	800 (LF) / 200 (HF)	---
Potenza lungo termine	W	400 (LF) / 100 (HF)	---
Potenza breve termine (IEC 268-5)	W	1600 (LF) / 400 (HF)	---
Impedenza nominale	Ohm	16 (LF) / 32 (HF)	---
Impedenza di ingresso	kOhm	---	22
Alimentazione			
Assorbimento rete AC	W	---	640
Cavo alimentazione	mt	---	7
Ingressi & Uscite			
Connettori di ingresso		2 x Speakon NL4M IN/OUT	XLR con loop
Caratteristiche Fisiche			
Materiale		Multistrato in betulla 15mm	Multistrato in betulla 15mm
Dimensioni nette (LxAxP)	mm	652 x 296 x 425	652 x 296 x 425
Dimensioni trasporto (LxAxP)	mm	530 x 810 x 390	530 x 810 x 390
Peso netto	kg	37.80	38.50
Peso trasporto	kg	39.70	41

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

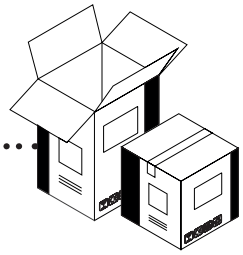
https://docs.fbt.it/filebrowser/share/l2CuWAx-

Specifiche per il packing

SCATOLA

Cartone Ondulato

20 PAP

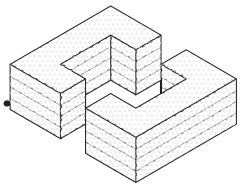


RACCOLTA CARTA

CUFFIE

Polietilene Espanso

4 LDPE

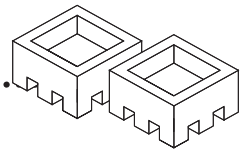


RACCOLTA PLASTICA

CUFFIE

Polistirene Espanso

06 PS

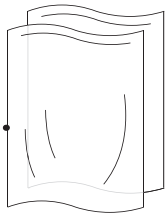


RACCOLTA PLASTICA

SACCHETTI

Polietilene Bassa densità

4 LDPE

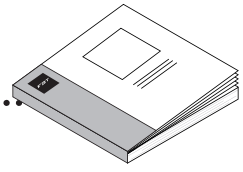


RACCOLTA PLASTICA

MANUALE

Carta

22 PAP



RACCOLTA CARTA

General informations

MUSE 210L - 210LA - 210LAV Manual
Revision: 3 ita, en | 10/2025, code: 43648

MADE IN ITALY
Keep this document in a safe palce so that it is available for future reference. We recommend you to regularly chech 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 avaible on the product pages of the FBT website.

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

MUSE

210L - 210LA - 210LAV

SAFETY PRECAUTIONS 28
Important safety instructions 28
Precautions 28

GENERAL FEATURES 29
MUSE 210L 29
MUSE 210LA / 210LAV 30

DIMENSIONS 31

CONTROLS & FUNCTIONS 32
MUSE 210L 32
MUSE 210LA / 210LAV 33

PRESET 34

INPUTS & OUTPUTS 36

POWER SUPPLY 37

ACCESSORIES 41

MODE INSTALLATION 42
VERTICAL ARRAY system assembly guide 42
MUSE 210LA / 210LAV 44
VERTICAL ARRAY installation 45
GROUND STACKING installation 46
RAIN COVER installation 47

TECHNICAL SPECIFICATIONS 48

WASTE & DISPOSAL 49
Product specifications 49
Packing specifications 49



WARNING

RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN



TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT REMOVE COVER (OR BACK), DO NOT USE MECHANICAL TOOLS 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 GROUND CONNECTION.

CE This product conforms to applicable EU directive requirements.

UK CA This product conforms to all applicable UK regulations.

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

Important safety instructions

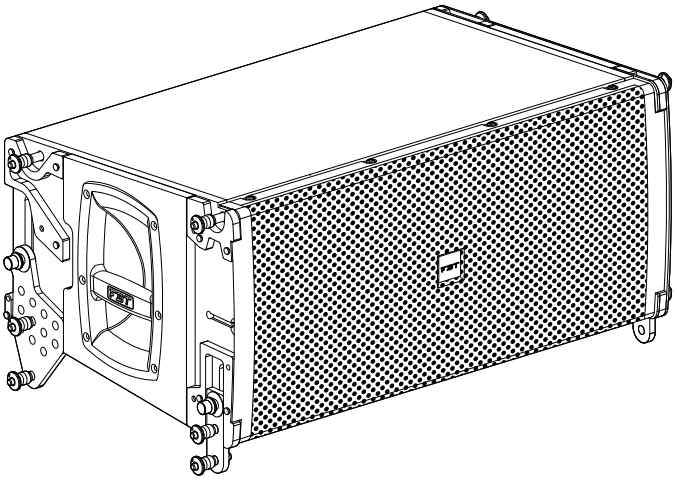
- Read and keep these instructions.
- Heed all warning.
- Follow all instructions.
- Do not use this apparatus near water.
- Clean only with dry cloth.
- Do not block any ventilation opening. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- Do not install near any heat sources, such as radiators, 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 personeel. Servicing is required when the apparatus has benn 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.

MUSE 210L

Precision Coverage Vertical Passive Array

Description



A true line array system encompassing advanced technology and refined italian engineering, these are the principles behind MUSE, a new sounf reinforcement solutin from FBT that redefines the modern line array in terms of power, size, light weight,m flexibility and ease of use. True modularity means that MUSE is ready for any application, from a small installation using two enclosures to a large outdoor concert deploying 16 speakers for hang.

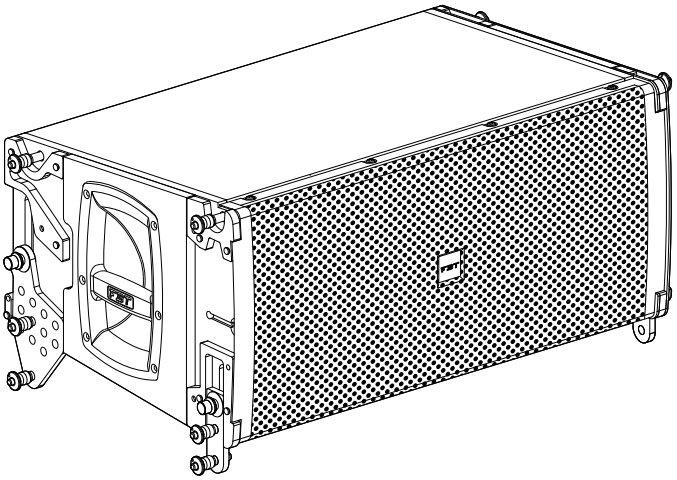
Each modular MUSE element comprises two 250mm (10") custom designed woofers with 64mm (2,51") high excursion voice coil and two custom B&C HF compression drivers with 25mm (1") throat. The waveguide, optimised via a series of simulations using BEM finite elements to eliminate distorsion, boasts a horizontal dispersion of 90°, it has been designed to present an optimal load to the driver's diaphragm at 800Hz, thereby allowing the propagationof an acoustic wave in the horizontal field up to 18kHz. The resulting enclosure can contend with even the most challenging of physical environments, delivering an ideal cylindrical source, while the acoustic configuration of the central horn offers a particularly linear and simmetric horizontal dispersion. FBT has also applied its italian design expertise to the cabiner, creating an enclosure that is equally rugged, practical and stylish. Constructed from 15mm birch plywood, each MUSE element incorporates two die-cast aluminium handles and fully integrated hardware to suit any applications. Up to 16 MUSE enclosures can be flown with ease in a single array.

Each cabinet can be splayed in 1° increments via simple pin adjustments on the integrated fly-ware, from a minimun of 0°. No matter the application, MUSE brings an easy-to-use functionality and elegant aesthetic to every project. Inside the box, power is courtesy of the convection-cooled, 600+300W RMS Class D amplifier module, housed in a protective, fully sealed die-cast aluminium chassis. Meanwhile the onboard DSP offers a choice of eight presets, allowing users to easily configure their MUSE system depending on the curvature of arrays and the number of speakers used. To extend the low frequency performance of a MUSE system, users can benefit from the matched subwoofer the SUBLINE 218SA, which is ideal for ground-stacking.

MUSE 210LA / 210LAV

Precision Coverage Vertical Active Array

Description

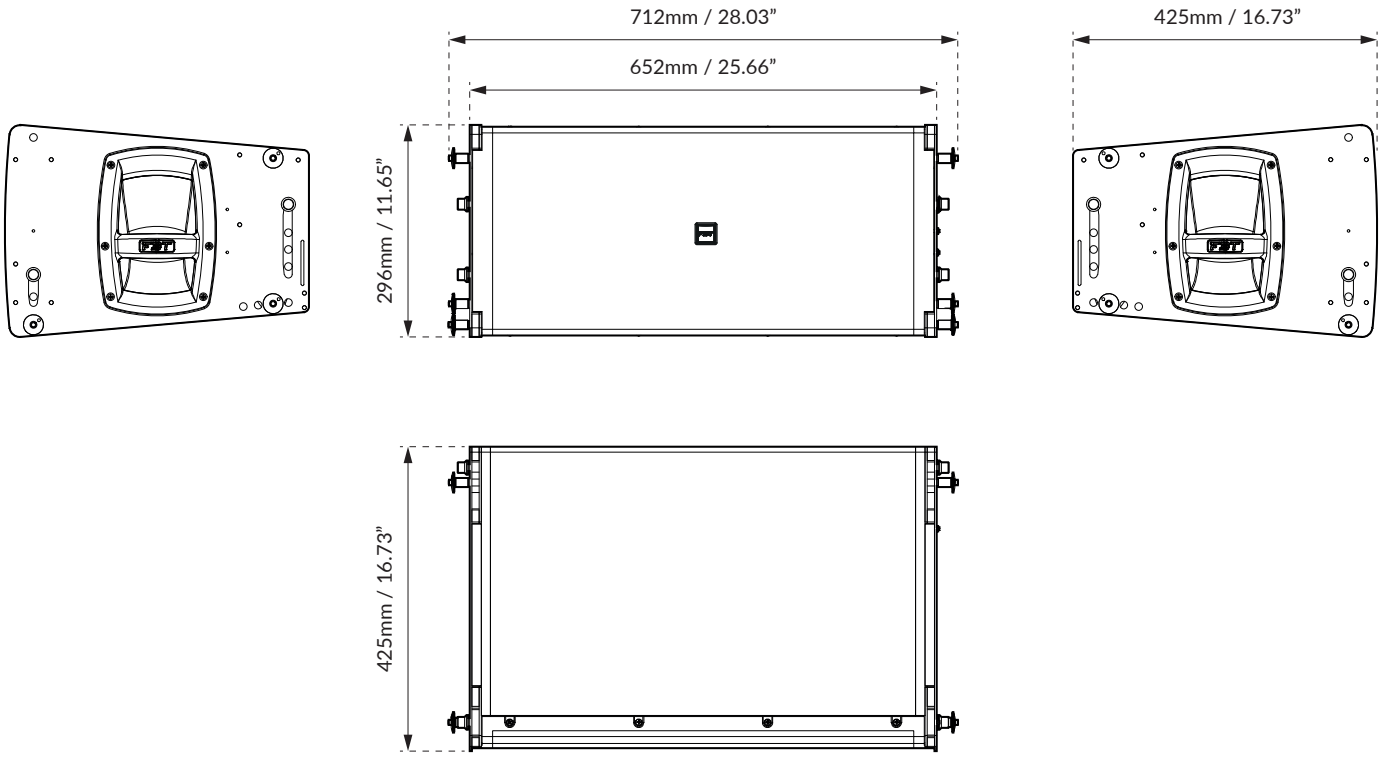


A true line array system encompassing advanced technology and refined italian engineering, these are the principles behind MUSE, a new sound reinforcement solution from FBT that redefines the modem line array in terms of power, size, light weight, flexibility and ease of use. True modularity means that MUSE is ready for any application, from a small installation using two enclosures to a large outdoor concert deploying 16 speakers per hang.

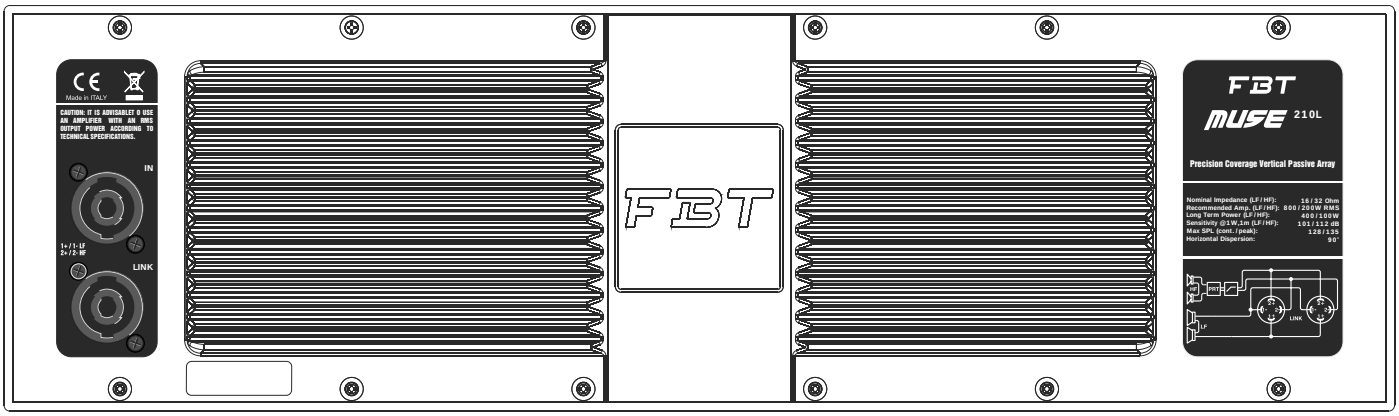
Each modular MUSE element comprises two 250mm (10”) custom-designed woofers with 64mm (2,51”) high excursion voice coil and two custom B&C HF compression drivers with 25mm (1”) throat. The waveguide, optimised via a series of simulations using BEM finite elements to eliminate distortion, boasts a horizontal dispersion of 90°. It has been designed to present an optimal load to the driver’s diaphragm at 800Hz, thereby allowing the propagation of an acoustic wave in the horizontal field up to 18kHz. The resulting enclosure can contend with even the most challenging of physical environments, delivering an ideal cylindrical source, while the acoustic configuration of the central horn offers a particularly linear and symmetric horizontal dispersion. FBT has also applied its italian design expertise lo the cabinet, creating an enclosure that is equally rugged, practical and stylish. Constructed from 15mm birch plywood, each MUSE element incorporates two die-cast aluminium handles and fully integrated hardware to suit any applications. Up to 16 MUSE enclosures can be flown with ease in a single array.

Each cabinet can be splayed in 1° increments via simple pin adjustments on the integrated fly-ware, from a minimum of 0° to a maximum of 10°. No matter the application, MUSE brings an easy-to-use functionality and elegant aesthetic lo every project. To extend the low frequency performance of a MUSE system, users can benefit from the matched subwoofer the SUBLINE 218S, which is ideal for ground-stacking.

MUSE 210L / 210LA / 210LAV



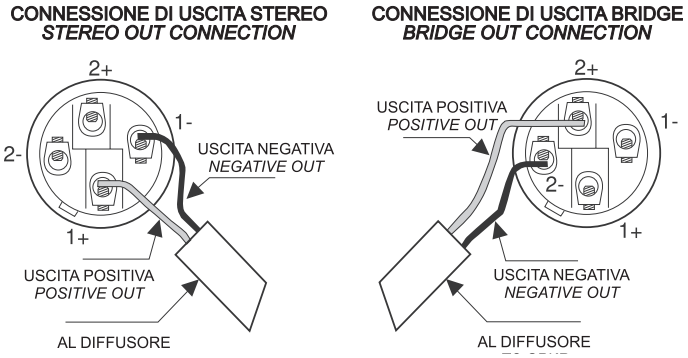
MUSE 210L

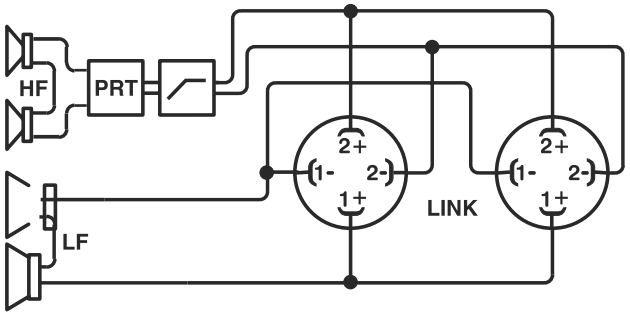


Speakon

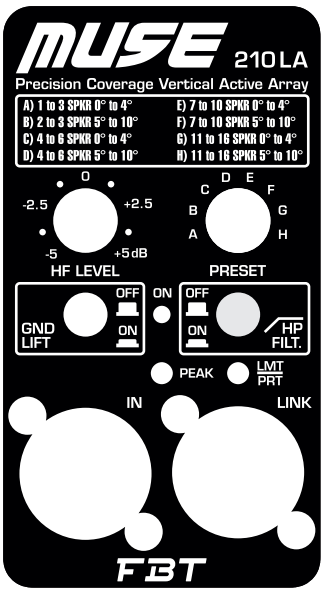
Speakon connectors are connected in parallel mode. One connector can be used to connect the box to the output of a power amplifier, the the other to connect to a second box. Loudspeakers cables shall have the adequate diameter, depending on the overall lenght of the connection; the resistance introduced by an inadequate wiring towards the loudspeakers would reduce both the power output and the damping factor of the loudspeakers.

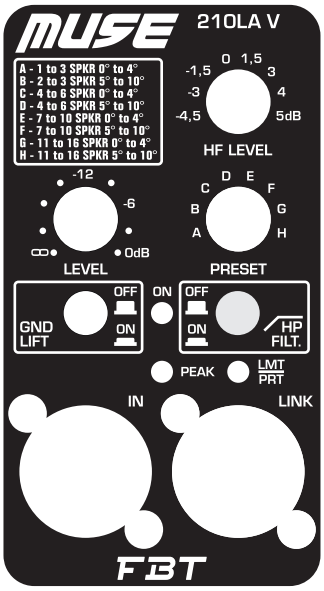
POWER AMP OUTPUTS





MUSE 210LA / 210LAV





- **PRESET:** to choose among 8 presets each one corrsponding to a system configuration, according to the number of speakers in use, and to their angle (see PRESET section).
- **LEVEL:** adjust the level of the internal amplifier.
- **HF LEVEL:** this control corrisponds to a HIGH SHELVING filter, aimed to provide the system with a frequency response as even as possible through the whole listening area. The HF LEVEL control is extremely useful, and can be used in two ways:
  - AMPLITUDE SHADING: top speakers are generally configured with the HF LEVEL set at -dB, whereas central ones are generally set at 0dB, and bottom ones closer to the audience at -dB. This serves to compensate for the atmopspheric attenuation of acoustic waves, which is significant at high frequencies. It is also used to avoid discomfort for those people in the audience standing close to the system, which may be due to the extremely high energy of treble frequencies.
  - TOGETHER WITH THE PRESET: in small systems consisting of 2, 3 or 4 speakers per side, users can adjust the balance of tones by acting on the HF LEVEL control while selecting one of the A-B-C presets.
- **GND LIFT:** switch to isolate the chassis ground and the signal ground to avoid ground loops, which can cause hum problems.
- **ON:** indicates that the system is on.
- **HP FILTER:** this switch activates the low-cut filter which lets only the frequencies above the cut-off frequency pass at the output.
- **PEAK:** when this led lights up indicates that the signal is reaching saturation.
- **LMT/PRT:** if this led lights up there is a system malfunction due to an internal amplifier failure or to the intervention of current limiting circuits against thermal overload.
- **IN/LINK:** balanced input/output sockets: “IN” allows to connect a pre-amplified signal such as that coming, for instance, from mixer output. “LINK” allows to connect multiple speakers to the same signal.

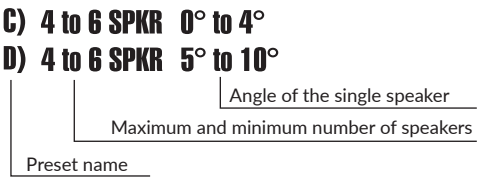
MUSE 210LA / 210LAV

A) 1 to 3 SPKR 0° to 4°	E) 7 to 10 SPKR 0° to 4°
B) 2 to 3 SPKR 5° to 10°	F) 7 to 10 SPKR 5° to 10°
C) 4 to 6 SPKR 0° to 4°	G) 11 to 16 SPKR 0° to 4°
D) 4 to 6 SPKR 5° to 10°	H) 11 to 16 SPKR 5° to 10°

NOTE | *FOR PRESET CHOICE USERS MUST KNOW THE NUMBER OF SPEAKERS TO BE CONFIGURATED.*

Each preset is identified by a letter (A to H) and also indicates the (maximum and minimum) number of speakers and the relevant angle.

- **A) 1 to 3 SPKR 0° to 4°:** when the system includes 1, 2 o 3 speakers and the angle between them is 0° e 4°.
- **B) 2 to 3 SPKR 5° to 10°:** when the system includes 2 o 3 speakers and the angle between them is 5° e 10°.
- **C) 4 to 6 SPKR 0° to 4°:** when the system includes 4, 5 o 6 speakers and the angle between them is 0° e 4°.
- **D) 4 to 6 SPKR 5° to 10°:** when the system includes 4, 5 o 6 speakers and the angle between them is 5° e 10°. Eg:If the system consists of 6 speakers, and the angles (between them, from top to bottom) are: 0°, 2°, 4°, 6°, 8°, 10°; preset “C” is set for the first three speakers, while preset “D” is selected for last three speakers (with 6°, 8°, 10° inclination).
- **E-F-G-H):** see the description of preset C and D, with a different number of speakers.



MUSE 210LA / 210LAV

The example of pic.1 shown a system with 6 MUSE 210LA speakers in vertical array.

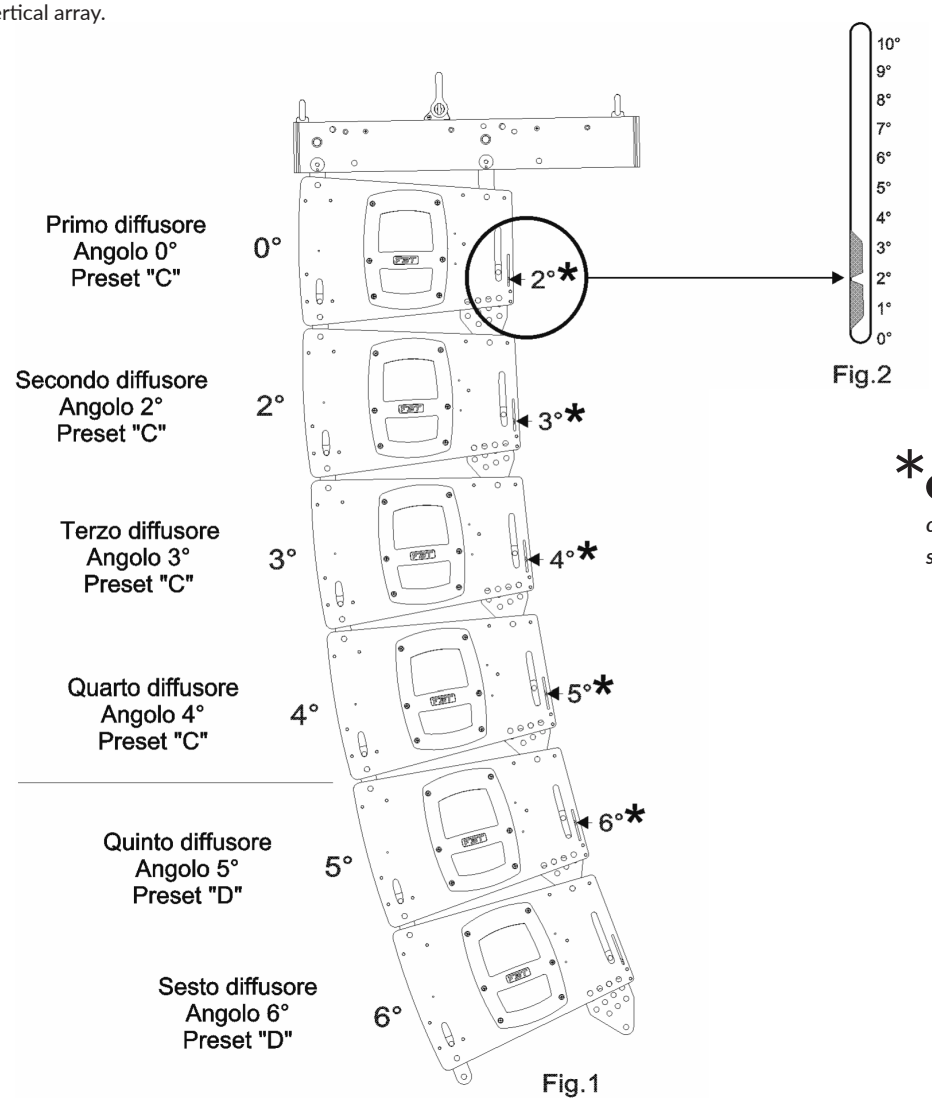


Fig.1

Fig.2

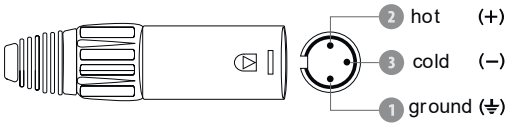
* **N.B.** | *The set angle is shown in the slot of picture 2 and changes the angle of the next speaker.*

NOTE | *As the number of array elements increases, bass frequencies add up in all directions, since single modules are not directional at these frequencies. At high frequencies, instead, each speaker is extremely directional and, actually, there is poor interaction between speakers. Each preset corresponds to a different equalisation curve in order to obtain a constantly flat and balanced frequency response as the number of speakers included in the array increases, compensating for this change. In presets A to H, the equalisation programmed in the DSP tends to cut bass and boost treble frequencies, to put it simply. Obviously, each system configuration should correspond to a specific equalisation curve in order to obtain the same response in a certain listening point. Since the number of presets is limited, each group of configurations is associated to a preset. This necessarily creates a border zone where both adjacent presets can be set to obtain the best system performance. This is why users shall consider preset settings as a suggestion by the manufacturer, a starting point, not a limit to their experiments. Since there are infinite possible system configurations and environments where sound can be spread, choosing the best preset will be the responsibility of the user.*

If users are experienced enough and equipped with the proper mixer console measurement tools, they can leave preset A selected, and carry out system equalisation through an external digital loudspeaker management device, such as FBT DLM26 or FBT QUBE SP27.

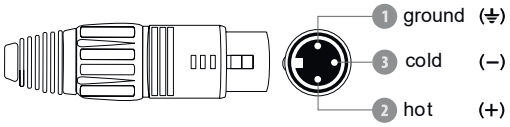
XLR connections

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 (ingresso)
XLR bilanciato maschio



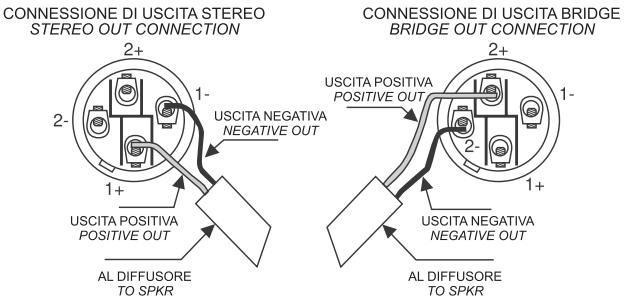
LINK (output)
Balanced female XLR

LINK (uscita)
XLRbilanciato femmina

NOTE | *SPEAKON is a registred trademark of NEUTRIK*

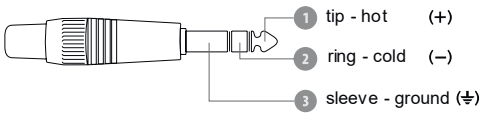
Speakon

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 lenght 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.



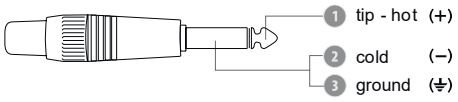
Jack

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)

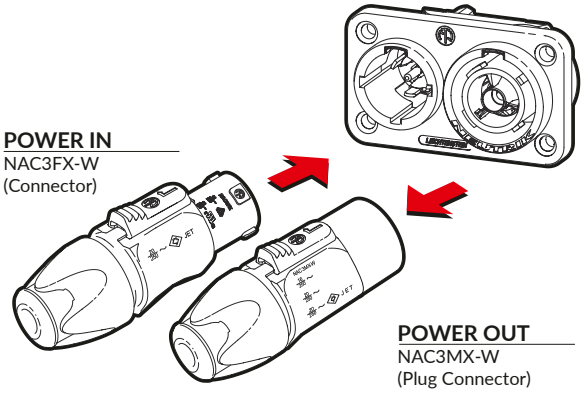
INPUT (ingresso)
Jack (sbilanciato)

MUSE 210LA / 210LAV

Power supply 230V

For power supply MUSE model features a Neutrik PowerCon THRU 1 with input and output.

⚠ **CAUTION |** *Never replace the plug of the power cord supplied since the power cord can only support a maximum current of 16A.*

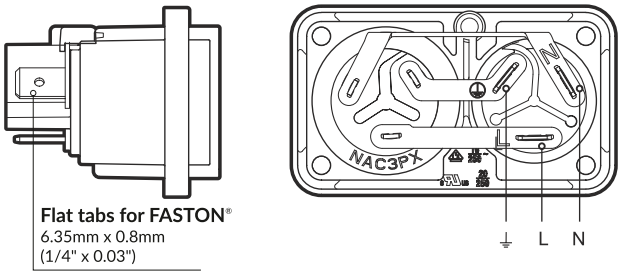


Power supply 120V

If the total current demand does not exceed 15A use the power cable supplied. If the total current demand is between 15A and 20A user the power cable AWG12 SJT VW1 with plug rated current equal or greater than 30A.

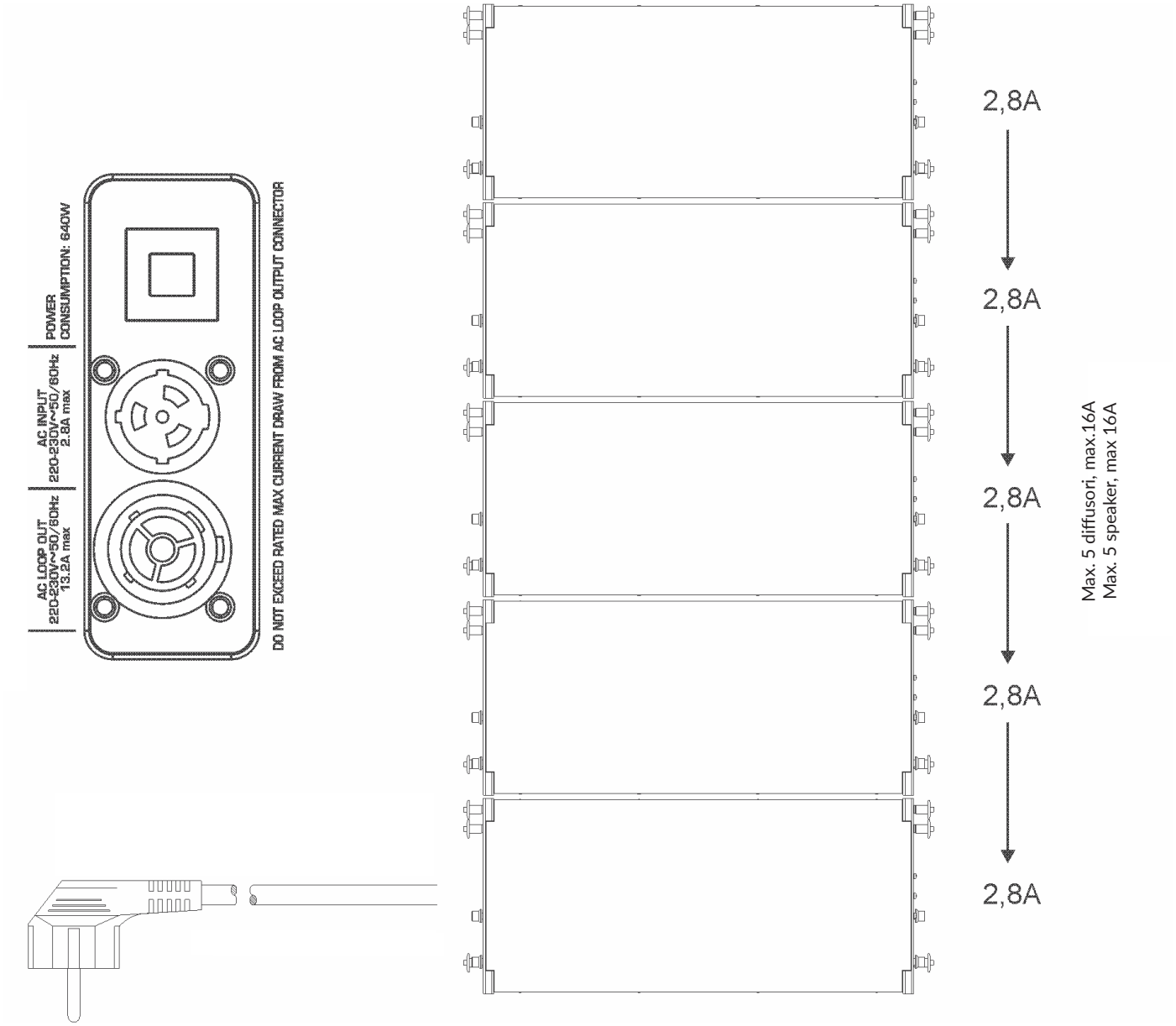
THE CABLE AND THE PLUG MUST HOLD THE "UL" OR "CSA" CERTIFICATION.

The "**POWERCON TRUE 1**" system is certified as connector with breaking capacity according IEC 60320, VDE 0625. It is intended for use as appliance couplers and interconnection couplers. It serves to supply power to an appliance and from an appliance to another equipment. To be installed by qualified person only.



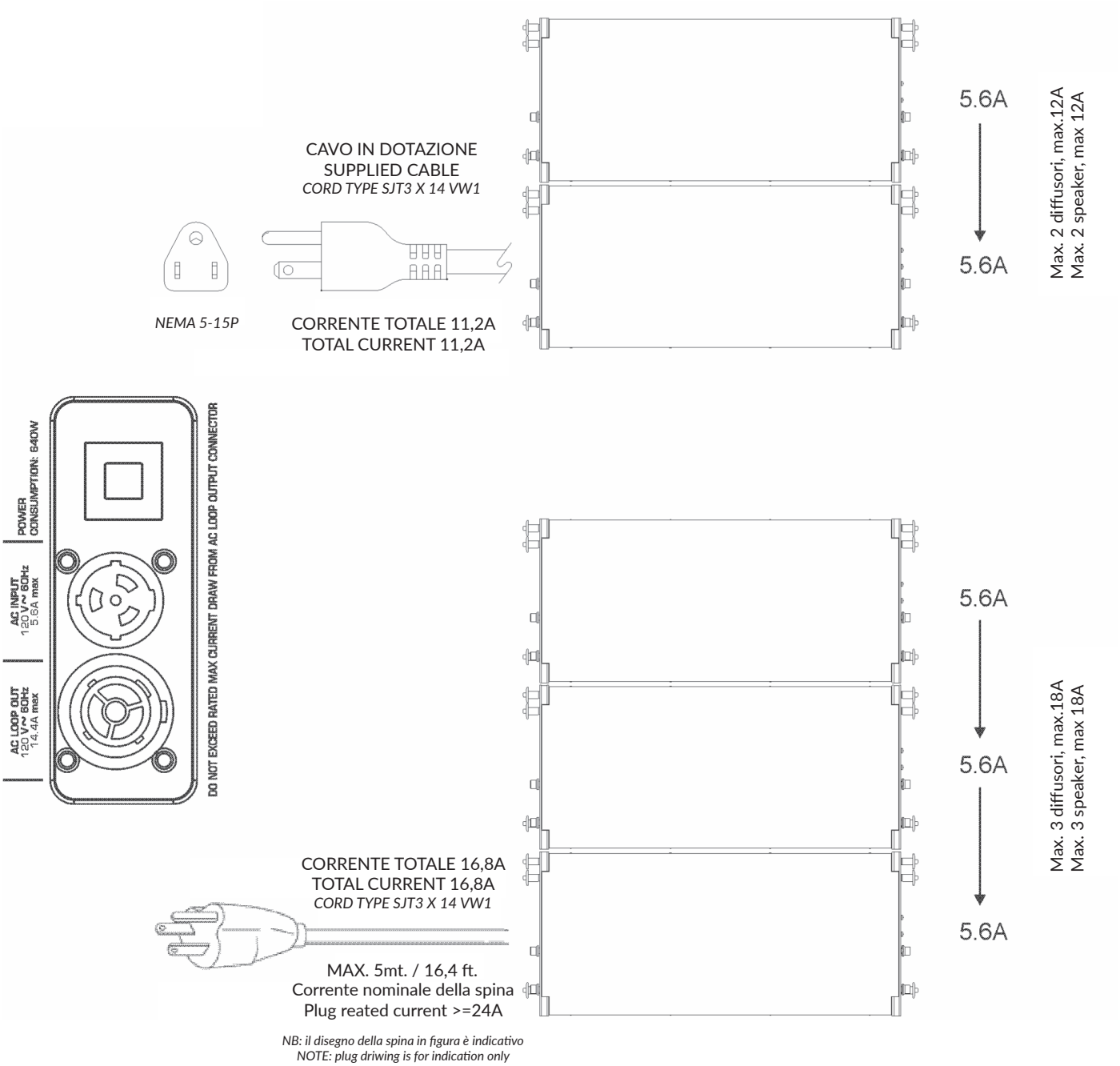
MUSE 210LA / 210LAV

220 – 230V



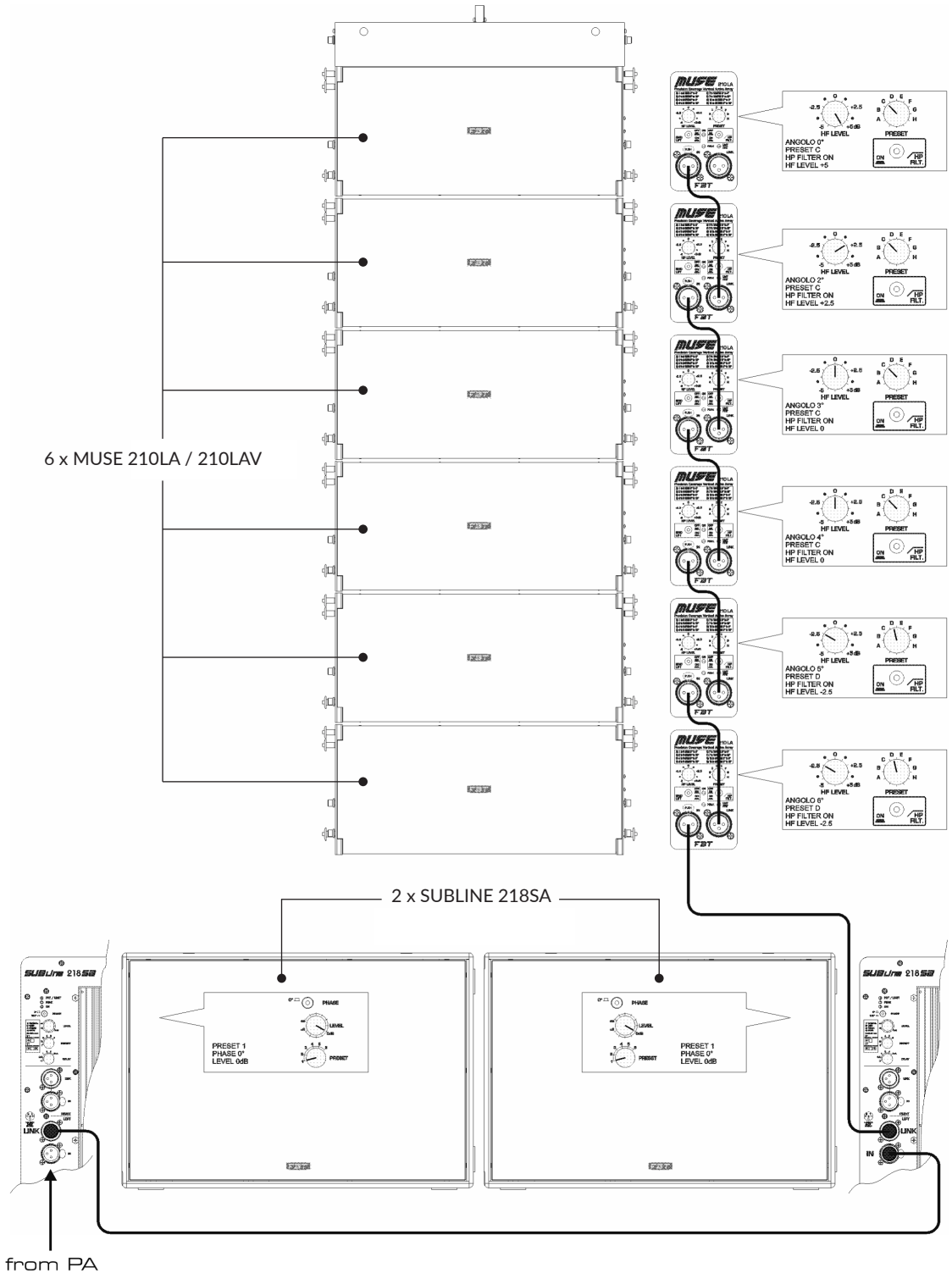
MUSE 210LA / 210LAV

100 – 120V



NB: il disegno della spina in figura è indicativo
NOTE: plug driwing is for indication only

MUSE 210LA / 210LAV

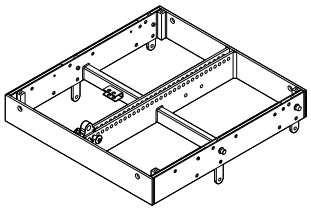


MUSE models feature a suspension system embedded in the bearing structure. The only element to be added (accessories) to realize complete arrays is the flybar model MS F21O; the suspension bar can also be used in a stacking configuration as ground support of the satellites above the subwoofer or as support of the system directly to earth.

⚠ **WARNING |** ***The use of different fixing accessories may cause a dangerous instability with possible damage to persons or things.***

MUSE sound speaker must be installed using the flying accessories described in this manual and following the special assembly instructions by qualified staff only, strictly complying with the current regulations and safety standards in farce in the country of installation.

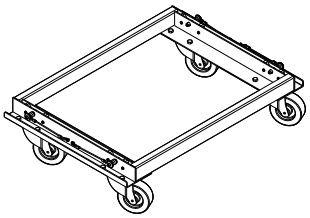
- FBT flying accessories are manufactured for their exclusive use with MUSE 21OLA system and have not been designed for being used with any other speaker or device.
- Any possible elements of the ceiling, floor or further supports where MUSE system is to be installed shall be able to safety bear the load.
- The flying accessories in use are to be coupled and secured safety to both the sound speaker and the ceiling (or the other support).
- When components are fitted to ceilings, floors or beams, always make sure that all couplers and fixing elements are properly sized and have an adequate load capacity.
- Besides the main suspension system, all flying speakers in theatres, indoor stadiums or in several other work and/or leisure facilities shall be provided with an additional independent safety system with the adequate load capacity. Only steel cables and chains with certified load capacity can be used as an additional safety device.



MS-F 210

Flying Bar
Code: 38834

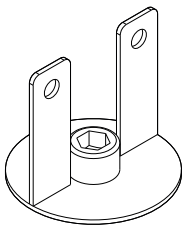
686 x 100 x 652mm
27 x 3.93 x 25.66inch
30 kg / 66.13 lb



MS-T 210

Trolley with Wheels
Code: 38886

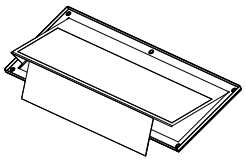
722 x 182 x 500mm
28.42 x 7.18 x 19.68inch
14 kg / 30.86 lb



MS-J 210

Metal Joint
Code: 39401

ø100 x 92mm
ø3.93 x 3.62inch
0.50 kg / 1.10 lb



MS-C 210

Rain Cover
Code: 39340

0.50 kg / 1.10 lb

VERTICAL ARRAY system assembly guide

The configurations suggested by this manual were verified throught computer modelling and operational testing; even in recommended configuration, before hanging any MUSE system check the relevant load limits.
Special attention was paid to the selection of the materials and manufacturing so as to permit high safely levels. The staff in charge of hanging the array system must be skilled and qualified; the installer/user will be responsible of ascertaining limits and lifting procedures for the structures to which the array will be attached. An improper use of the array suspension system may cause major damage to person and things.

Operations to be carried out:

- Inspet the hanging matrerial before every use.
- Observe all laws, local and national regulations about safety of installations.
- Hang the system to the attachment position indicated in the manual.
- Use skill staff only.
- Ensure all locking devices are perfectly fitted.
- Ensure the capacity of lifting points and devices is greater than the load to be lifted.

Operations to avoid:

- Do not hang anything before reading the manual.
- Do not use unskilled stadd.
- Never exceed load limits.
- Do not use non original spare parts.
- Do not use damaged or worm materials.

The MUSE system complies with the EN 60065 safety standard for audio, video and similar equipment.

⚠ **WARNING |** ***FBT accepts no responsability for any damage to people or objects if these instructions are not complied with or if the safety factor of all elements related to system suspension are not properly checked.***

⚠ **WARNING |** ***FBT will also place at your disposal a software which helps calculating the safety factor of the weakest point of unit suspension system according to the used configuration.***

Follow this steps for a correct installation:

- Use the EASE FOCUS software to simulate the configuration suitable for the environment where the sound is to be reproduced considering SPL intensity and distribution in the audience.
- With the mechanical configuration parameters obtained, calculate the safety factor of unit suspension system.
- Check that the safety factor calculated falls within the range allowed by the standards and safety regulations in force in the country of installation.
- Should the safety factor to be lower or incompatible with the one required by current regulations, the installation is not allowed. Therefore, system size or inclination angles have to be changed, and sound simulation and safety checks are to be carried out again.

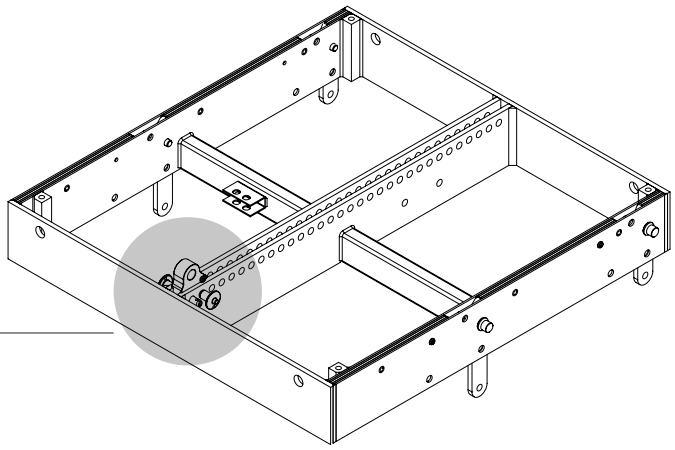
EASE FOCUS it is a software that permits an accurate simulation of the mechanical and acoustic behaviour of the line array system. The simulation algorithm is based on measurement taken on single modules; it is possible to set the number of areas for sound reproduction, the number of speakers, angles and levels relating to speakers and simultion parameters. It is also possible to check the attachment position of the flybar and the anchoring points of the system in relation to the maximum loads allowed. The software is an instrument that allows to immediately choose the best system configuration and proves suitable for both the experienced installer and the less experiendec user thanks to its automatic calculation feature. The software is available for download at AFMG website: focus.afmg.eu. EASE FOCUS acoustic model for the MUSE system is available on FBT website: ***www.fbt.it.***

All flying accessories have been designed to guarantee maximum safety factor of 4:1 even for installations with 16 (maximum number) MUSE 210LA speakers (fig.3)
Should local regulations require a safety factor >4:1, system dimensions must be checked, or inclination angles changed, and acoustic simulations and safety checks must be repeated. MUSE sistems may both flown and laid on the ground. System mounting type depends on the acoustic environment that needs being created and on the imposedassembly constraints. In the majority of common applications it is better to hang the system since this guarantees a more homogeneus coverage of the listening area. Every time the area for sound reproduction is located at a single level below an available attachmentpoint and extends over a certain lenght, system suspension is the best solution because it permits to better distribute the sound pressure over the whole area where sound is reproduced

.

NOTE | *During installation, make sure that system bearing framework is included in the calculation of the total weight, as well as the MS-F 210 flybar, hoist chain, motors, cables and any additional weight.*

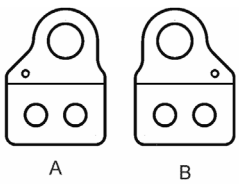
WARNING | *Should the above safety regulations and calcultations of the overall weight fail to be complied with, FBT Elettronica will not liable for any damages to persons and things.*

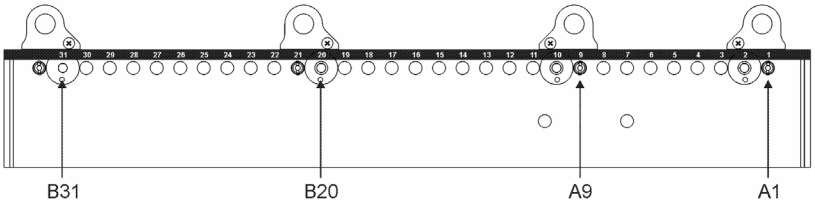


Supporto di aggancio per il collegamento

Hooking device for lifting operations

The hookking device for system lifting is asymmetrical and two different positions are possible (A and B). These two positions allow to move the device and, consequently, it change system angle at intermediate steps, by using the same fixing holes. Put the hooking device in the position suggested by the pointing software EASE FOCUS.





⚠ **WARNING |** ***For the accesory MS-F 210, it is considered that the admissible operating load is equal to 610kg and maximum configuration can be one of the following:***

	C001	C002	C003	C004	C005	C006	C007	C008	C009
MUSE 210	16 pcs	15 pcs	14 pcs	13 pcs	12 pcs	11 pcs	10 pcs	9 pcs	8 pcs
MUSE 118	0 pcs	0 pcs	1 pcs	1 pcs	2 pcs	2 pcs	3 pcs	3 pcs	4 pcs

	C010	C011	C012	C013	C014	C015	C016	C017
MUSE 210	7 pcs	6 pcs	5 pcs	4 pcs	3 pcs	2 pcs	1 pcs	0 pcs
MUSE 118	4 pcs	5 pcs	5 pcs	6 pcs	6 pcs	7 pcs	7 pcs	8 pcs

* The element is verified in reference to the Machinary Directive 2066/42/EC.

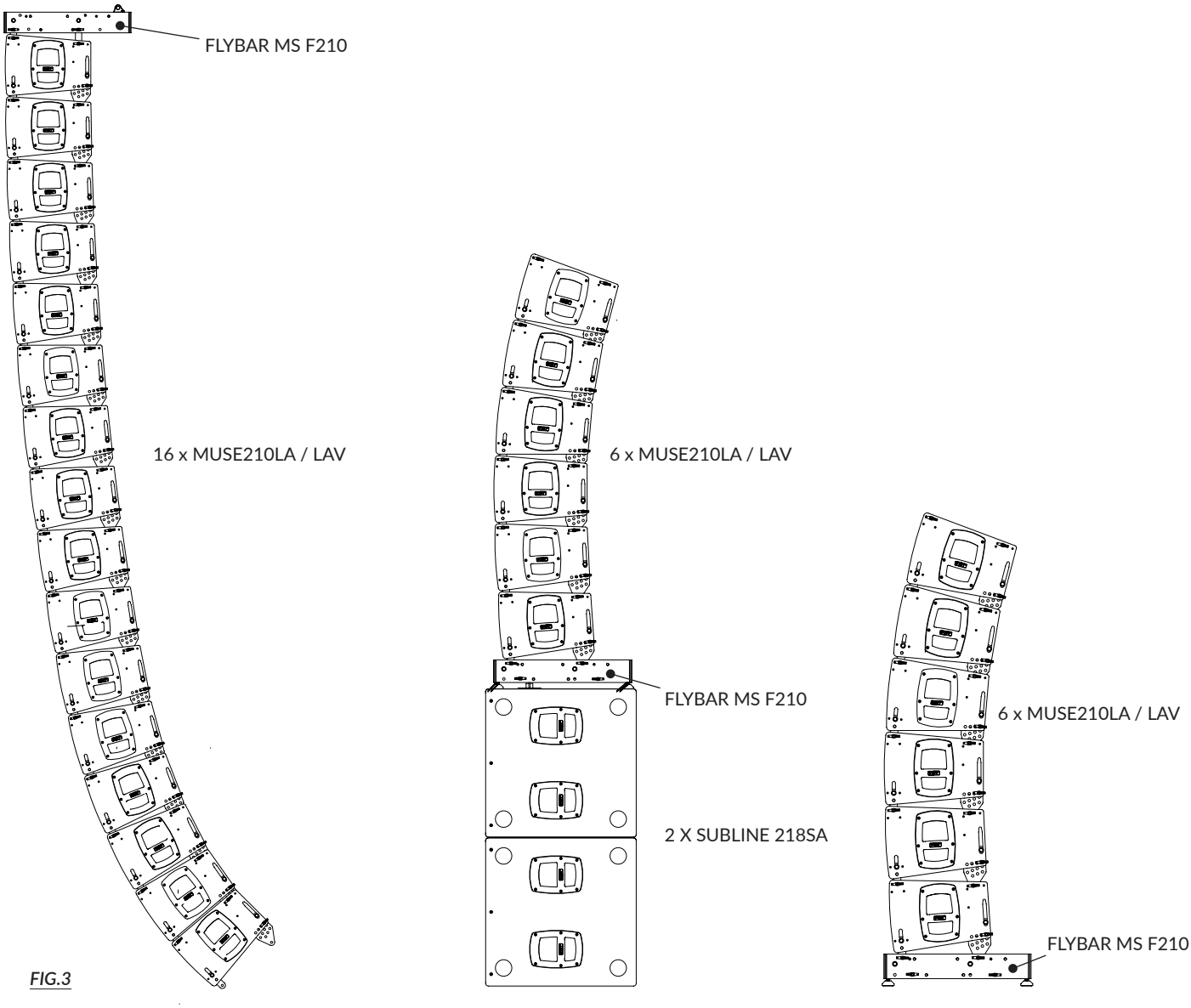
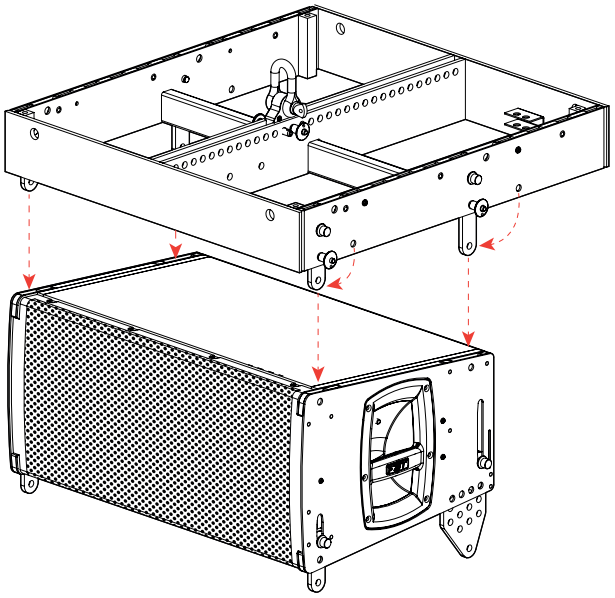


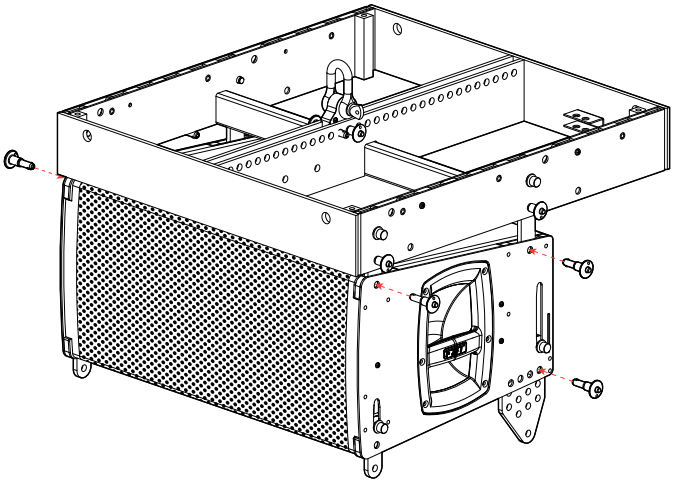
FIG.3

VERTICAL ARRAY installation

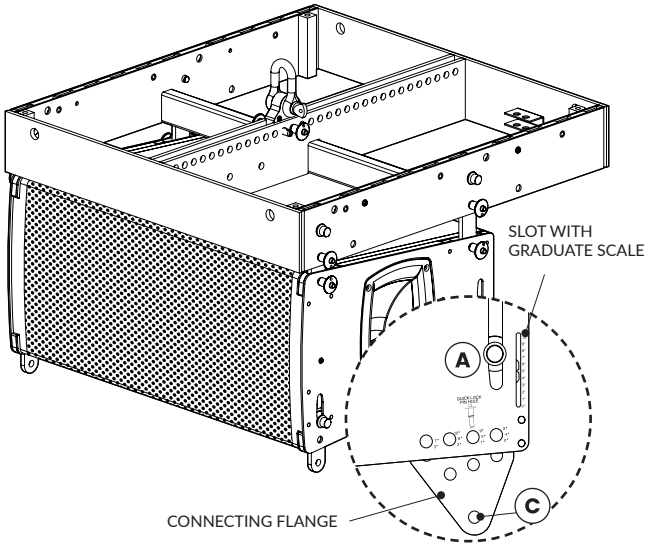
1. Hook the speaker to the flybar using the four couplings (2 on each side).



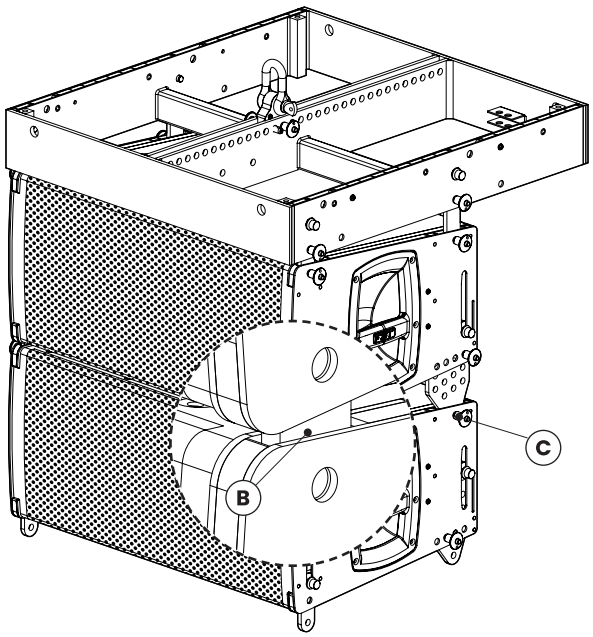
2. Fix the couplings onto the speaker by using the fixing pins.



3. By using the (A) pin, the connecting flange can be moved, reaching the desired angle, also shown in the slot with the graduate scale. Fix the connecting flange by fitting the fixing pin in the relevant hole indicating the mselected angle.



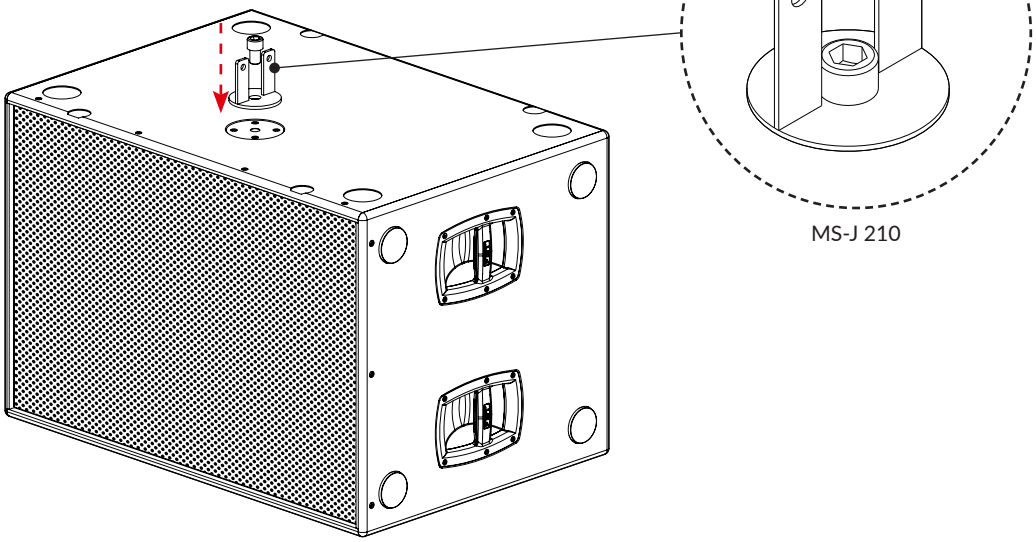
4. Fix the speakers to each other using the relevant fixing pin: use (B) couplings for the front, and the connecting flange in point (C) for the back.



GROUND STACKING installation

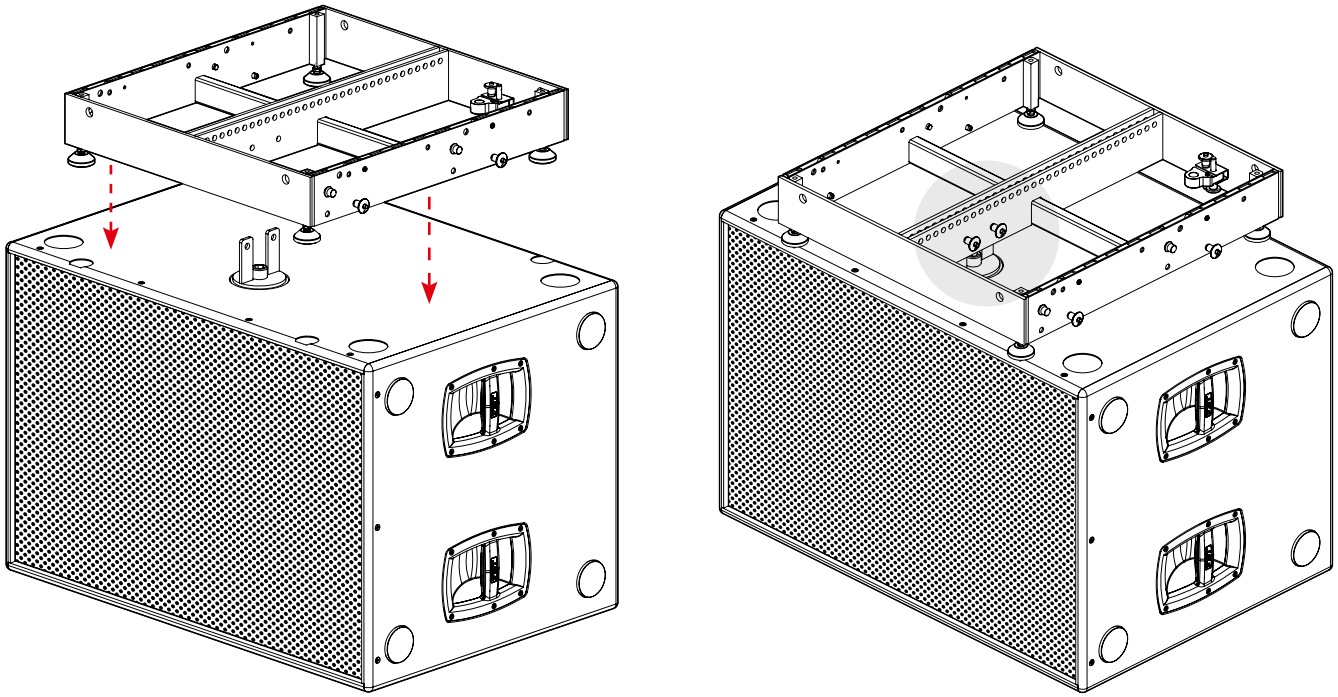
1. Fix the MS-J 210 on the stand support flange of the subwo-ofer.

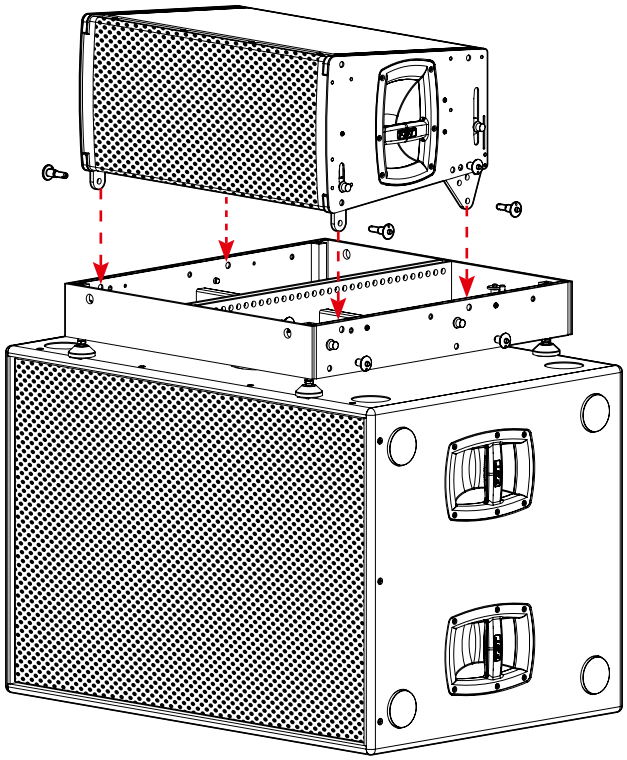
NB | *This accessory can be fixed on the speaker installed both horizontally an vertically.*



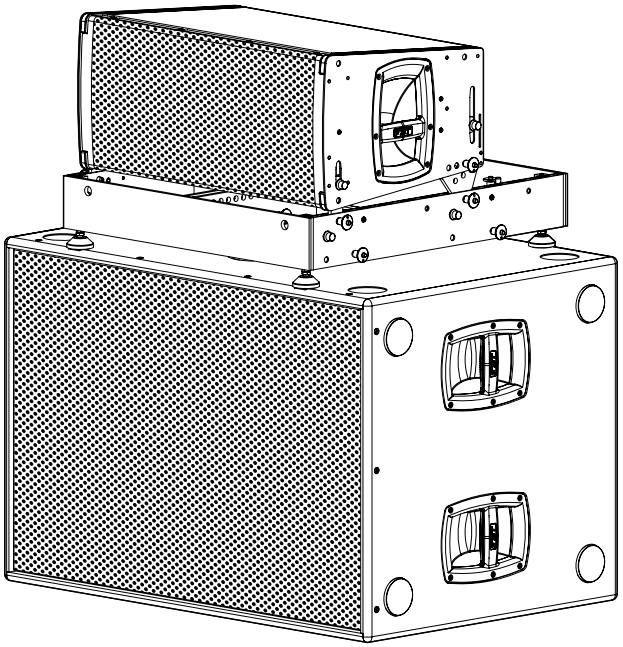
MS-J 210

2. Fix the MS-J 210 flybar onto the MS-J 210 accessory.





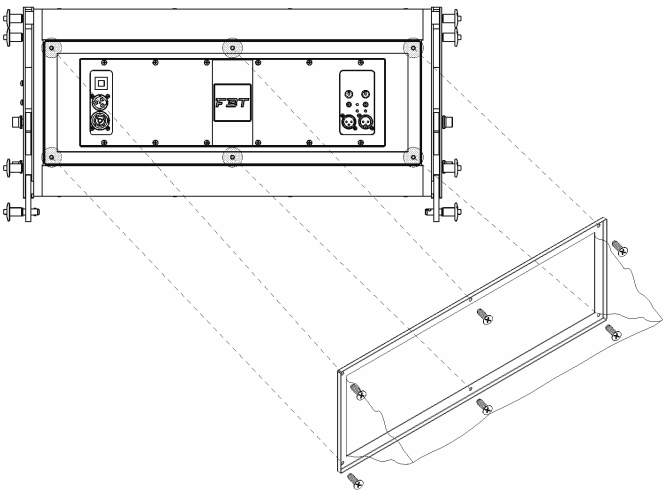
3. Fit the satellite to the flybar by using the connecting flange (selecting the desired angle) and the front coupling.



RAIN COVER installation

Remove the six screws on speaker's back, put the cover on and fix it by means of the screws you removed.

⚠ **WARNING |** *Under certain environmental conditiopns, the rain cover may cause final amplifier overheating, triggering the protection circuit.*



General		210L	210LA / 210LAV
Configuration	way	2	2
Low frequency woofer	inch	2 x 10 - 2.5 coil	2 x 10 - 2.5 coil
High frequency driver	inch	2 x 1 - 1.7 coil	2 x 1 - 1.7 coil
Acoustic Specifications			
Frequency response	(@-6dB)	60Hz - 18kHz	55Hz - 20kHz
Crossover frequency	kHz	External active	1
MAX SPL cont/peak bi-amp	dB	128 / 135	128 / 135
Dispersion	H x V	90° x 10° - dependant upon n° of elements	90° x 10° - dependant upon n° of elements
Sensitivity (@1W/1mt)	dB	101 (LF) / 112 (HF)	---
Recommended HP filter	Hz - dB / oct	32 - 24	---
Recommended externalfilter		Digital management with preset	---
Amplifier			
Built-in amplifier cont. (LF / HF)	W RMS	---	400 (LF) / 200 (HF)
Built-in amplifier MAX (LF / HF)	W RMS	---	600 (LF) / 300 (HF)
Built-in amplifier MAX peak (LF / HF)	W	---	1200 (LF) / 600 (HF)
Recommended amplifier	W RMS	800 (LF) / 200 (HF)	---
Long term power	W	400 (LF) / 100 (HF)	---
Short term power (IEC 268-5)	W	1600 (LF) / 400 (HF)	---
Nominal impedance	Ohm	16 (LF) / 32 (HF)	---
Input impedance	kOhm	---	22
Power Supply			
AC power requirement	W	---	640
Power cord	ft	---	22.96
Inputs & Outputs			
Input connectors		2 x Speakon NL4 IN/OUT	XLR with loop
Mechanical Specifications			
Material		Birch plywood 0.59”	Birch plywood 0.59”
Net dimensions (WxHxD)	inch	25.66 x 11.65 x 16.73	25.66 x 11.65 x 16.73
Transport dimensions (WxHxD)	inch	20.87 x 31.89 x 15.35	20.87 x 31.89 x 15.35
Net weight	lb	83.33	84.87
Transport weight	lb	87.52	90.38

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 enviroment 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 disposal them properly.

AVOID RELEASE TO THE ENVIROMENT

SCAN FOR RECYCLING INFO

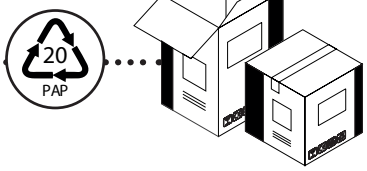
PLEASE FOLLOW YOUR AREA DISPOSITION

https://docs.fbt.it/filebrowser/share/l2CuWAx-

Packing specifications

BOX

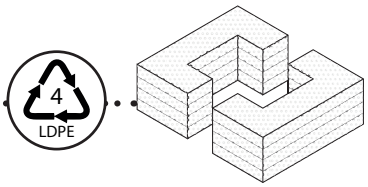
Corrugated Cardboard



PAPER DISPOSAL

PROTECTIONS

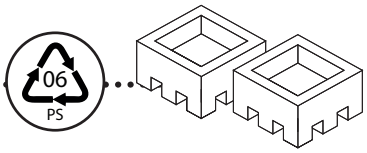
Expanded Polyethylene



PLASTIC DISPOSAL

PROTECTIONS

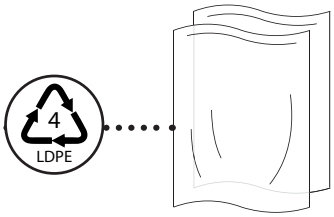
Expanded Polystyrene



PLASTIC DISPOSAL

BAGS

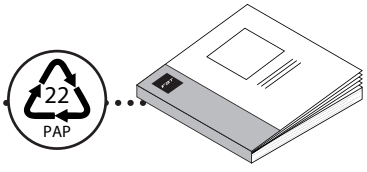
Low-density Polyethylene



PLASTIC DISPOSAL

MANUAL

Paper



PAPER DISPOSAL

FBT ELETTRONICA SPA
Via Paolo Soprani 1 - 62019 RECANATI - Italy
Tel. 071750591 - info@fbt.it - www.fbt.it

Le informazioni contenute in questo manuale sono state scrupolosamente verificate; tuttavia, FBT non si assume alcuna responsabilità per eventuali inesattezze. FBT Elettronica S.p.A. si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, le caratteristiche tecniche ed estetiche dei prodotti.

The information contained in this manual has been carefully checked; however, FBT does not accept any responsibility for possible inaccuracies. FBT Elettronica S.p.A. reserves the right to modify products and specifications at any time and without prior notice.