HORIZON

VHA 118SN – 118SND



Processed Active Subwoofer

CODE: 45737
#11-2025

ITA / MANUALE D'USO
ENG / OPERATING MANUAL

HORIZON

VHA 118SND / 118SN

INFORMAZIONI GENERALI 3

AVVERTENZE 4

CARATTERISTICHE GENERALI 5
- Descrizione 5
- Specifiche 5

DIMENSIONI 6

CONTROLLI & FUNZIONI 7
- VHA 118SND / 118SN 7

ALIMENTAZIONE 8
- Alimentazione 220V - 240V 8
- Alimentazione 120V 8

INGRESSI & USCITE 9
- Connessione XLR 9
- Connessione Ethernet 9

COLLEGAMENTO IN RETE 10
- Collegamento dei diffusori in rete 10
- Procedura upgrade SN / SND 10

CONTROLLI & FUNZIONI 11
- INFINITO System Management Suite 11
- Interazione controlli locali device e Infinito software 11
- Descrizione interfaccia 12

ACCESSORI 16

MODALITÀ INSTALLAZIONE 17
- Installazione a terra 17
- Installazione stacked - VHA-B 406 18
- Ground stacking - MS-F 210 19
- Configurazioni cardioidi 20

PRESET 21

SPECIFICHE TECNICHE 22

SMALTIMENTO 23
- Specifiche per il prodotto 23
- Specifiche per il packing 23

INFORMAZIONI GENERALI

HORIZON VHA 118SND / 118 SN Manual
Version : ita, en - 11-2025 Code: 45737

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:
PRODUCT TRAINING MANUAL

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

- Leggere queste istruzioni
- 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, treppiedi, mensole o tavole specificati dal produttore o venduti unitamente all'apparecchio. Se si utilizza un carrello prestare attenzione durante lo spostamento combinato del carrello e dell'apparecchio, per evitare il verificarsi di danni dovuti ad eventuale ribaltamento.
- 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 od oggetti caduti all'interno dell'apparecchio, esposizione alla pioggia o all'umidità, anomalie di funzionamento o cadute dell'apparecchio.



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



Non utilizzare mai le maniglie, le staffe o altri elementi del diffusore per sospendere direttamente i moduli o il sistema In caso di utilizzo all'aperto è sempre consigliabile ancorare il sistema per prevenire eventuali oscillazioni dovute al vento o agli agenti atmosferici

CE This product conforms to applicable EU directive requirements.

UK CA This product conforms to all applicable Electromagnetic Compatibily Regulations 2016 and all other applicable UK regulations.

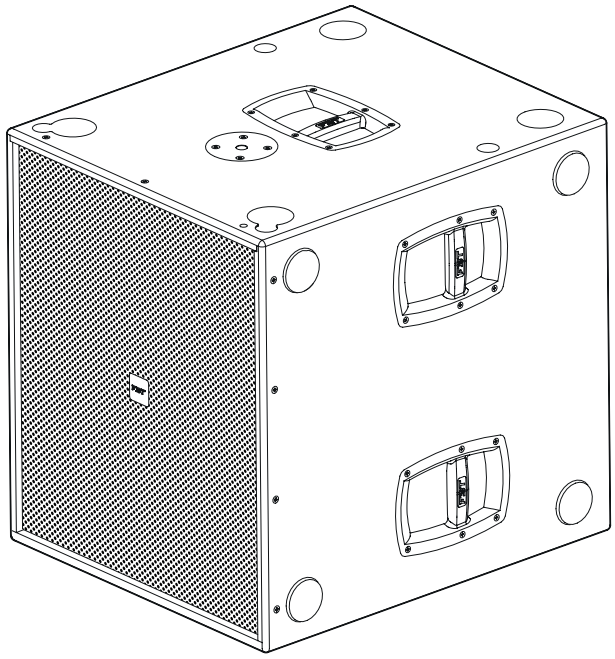
Le informazioni contenute in questo manuale sono state scrupolosamente controllate; tuttavia la FBT non si assume nessuna responsabilità per eventuali inesattezze. La FBT Elettronica SpA si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche ed estetiche dei prodotti in qualsiasi momento e senza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

DESCRIZIONE

Tutta la famiglia HORIZON è dotata di un nuovo modulo di amplificazione con interfaccia di rete TCP/IP. Basato sullo standard AES70 di OCA ALLIANCE, comunica con il software di controllo remoto 'INFINITO system management suite' e riceve streaming audio digitale a 24bit 48-96Khz da tutti i device compatibili con lo standard 'DANTE'.
INFINITO è una vera rivoluzione nel mondo FBT che migliora l'esperienza dell'utente in un nuovo livello di prestazioni e semplicità! Si tratta di una piattaforma software totalmente sviluppata internamente dal team di ricerca e sviluppo di FBT che offre monitoraggio in tempo reale dei sensori interni e dello stato dei dispositivi collegati, Vu-meter IN/OUT, controlli di tutti i parametri, gestione dei gruppi, lettura degli avvisi. Il modulo è contenuto in uno chassis di alluminio con ventilazione forzata intelligente ed è dotato di display OLED con encoder per il settaggio e monitoraggio dei parametri. Un LED frontale BLU ad alta luminosità permette l'identificazione del cabinet anche con luce del sole diretta.

VHA 118SND è un ground Subwoofer in multistrato di betulla con woofer B&C da 460mm in bass reflex dotato di ampia porta di accordo a flusso d'aria laminare per ridurre al minimo fenomeni di turbolenza e power compression. Il modulo di amplificazione interno eroga 2500W ed ha un range di alimentazione universale 100 – 240Vac. Per configurazioni ground stack è disponibile il VHA-B 406 che consente di comporre facilmente installazioni sia con VHA 406ND che VHA 112SND.
Date le dimensioni non integra meccaniche di sospensione. Il supporto M20 permette di collegare uno stativo predisposto sia per ospitare un modulo VHA406 che qualsiasi altro diffusore FBT. Il VHA118SND può essere impilato grazie ad apposite fresature aumentando l'SPL ed alzando la base di appoggio del sistema VHA.

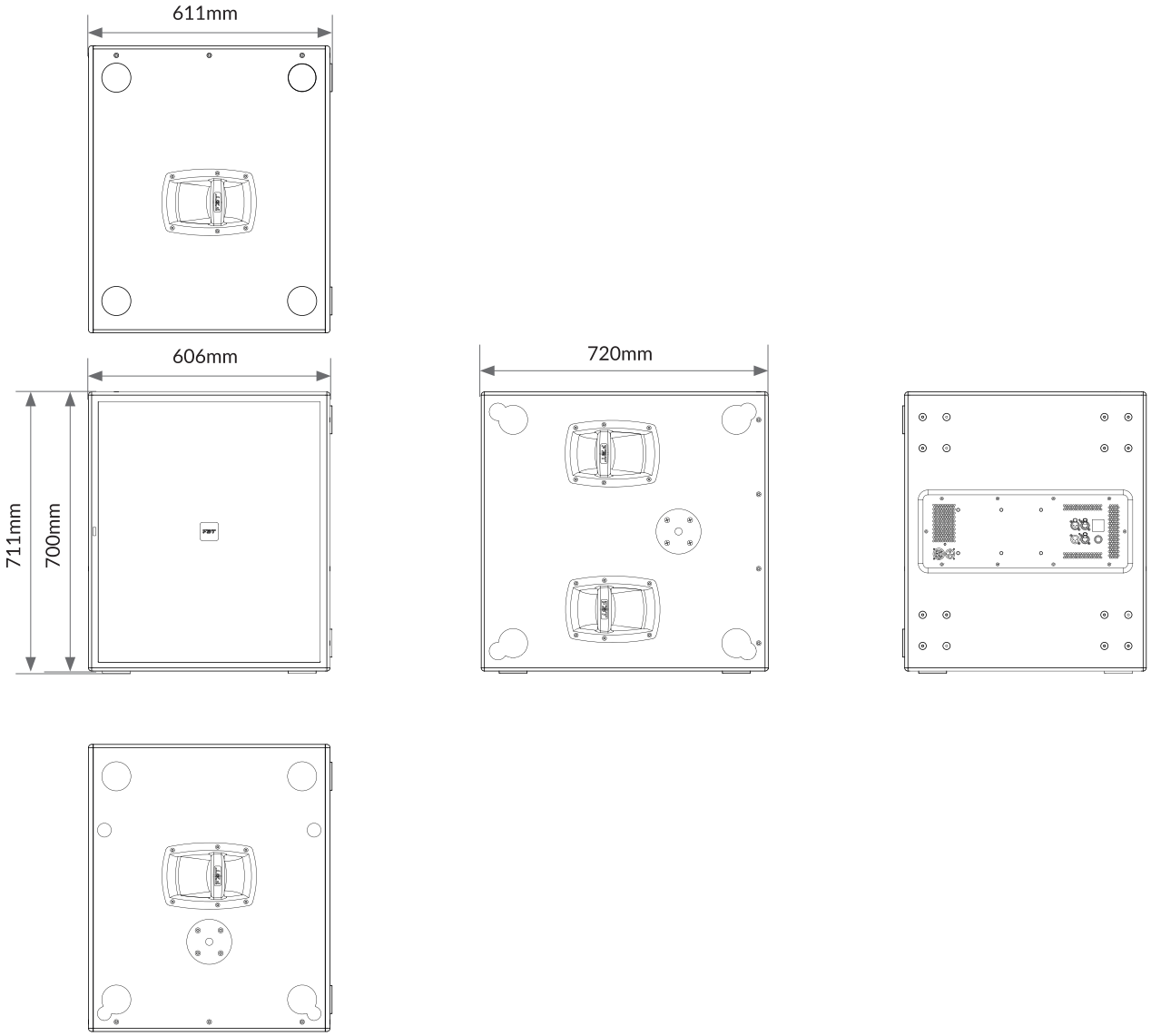
Il modello VHA 118SN ha le stesse caratteristiche del modello VHA 118SND ma non include la funzione Dante



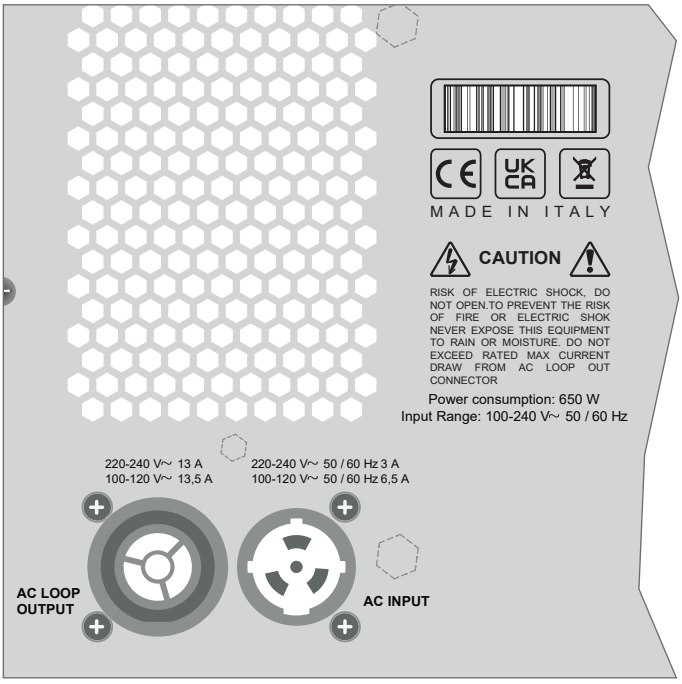
SPECIFICHE

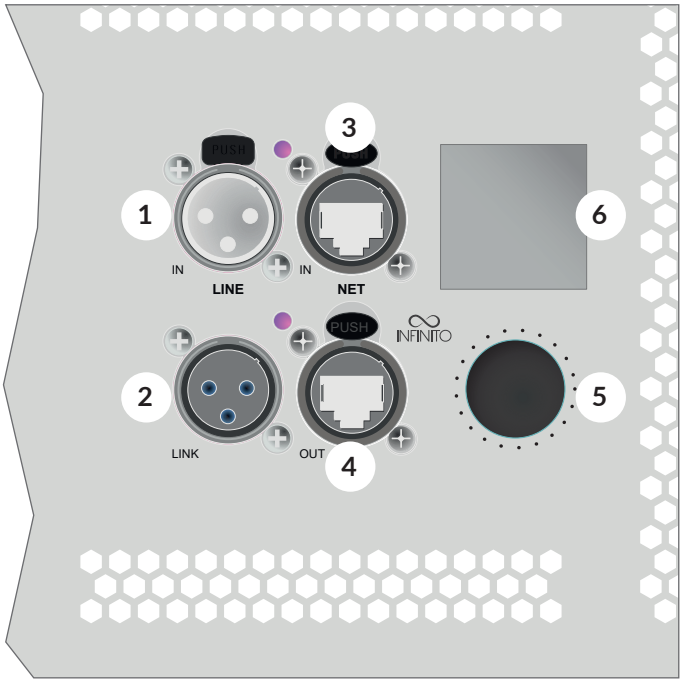
- Subwoofer amplificato in bass-reflex
- Woofer B&C da 460mm (18") ad alta escursione con bobina da 100mm (4")
- Risposta in frequenza 30Hz preset dependant
- Amplificatore in classe D da 2500Wrms con alimentatore switching
- Interfaccia di rete TCP/IP – AES70 compatibile
- Controllo e monitoraggio remoto con INFINITO management suite software
- EtherCon RJ45 ingresso ed uscita per collegamento daisy-chain
- DISPLAY OLED ed ENCODER con PUSH per controllo parametri e settaggio
- Streaming audio DANTE 24bit / 48-96KHz su Network TCP/IP
- Connettori di alimentazione Neutrik POWERCON in e link
- Box in multistrato di betulla da 18mm (0.7") con verniciatura antigraffio
- Due supporti per stativo M20 e 6 maniglie in alluminio, predisposizione per 4 ruote da 100mm (4")
- Griglia estremamente robusta con tessuto protettivo
- Ideale per rinforzare ed estendere la gamma bassa del sistema VHA

VHA 118SND / 118SN



VHA 118SND / 118SN

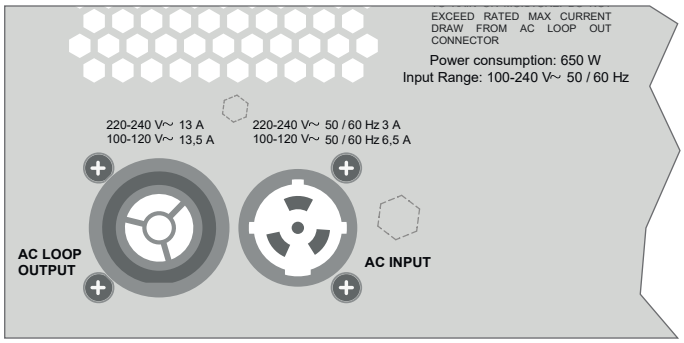


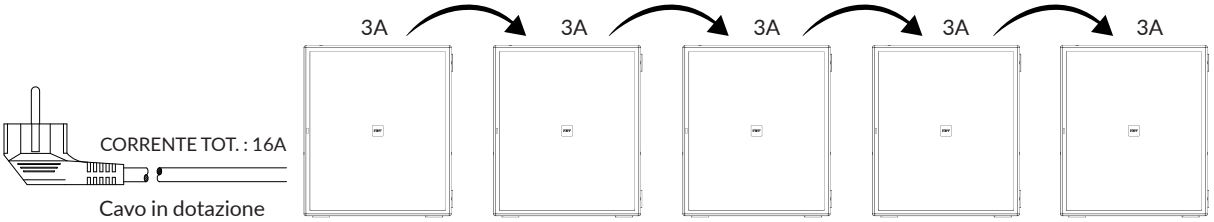


1. XLR input
2. Xlr link output
3. Porta compatibile con connettori etherCON/RJ45 utilizzata per l'ingresso di rete ethernet per controllo e monitoraggio remoto tramite INFINITO SOFTWARE MANAGEMENT SUITE
4. Porta compatibile con connettori etherCON/RJ45 utilizzata per l'uscita daisy chain di rete ethernet del controllo e monitoraggio remoto INFINITO SOFTWARE MANAGEMENT SUITE
5. Volume digitale generale per il controllo del livello dei segnali miscelati. Premere per entrare nel menu del DSP e ruotare la manopola per la scelta e la selezione dei parametri
6. Visualizzazione menu e impostazioni del DSP

ALIMENTAZIONE 220V - 240V

Per l'alimentazione elettrica, i modelli VHA 406ND, VHA 112SND e VHA 118SND sono forniti 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.
N. max. moduli per linea di connessione:
VHA 118SND: 5

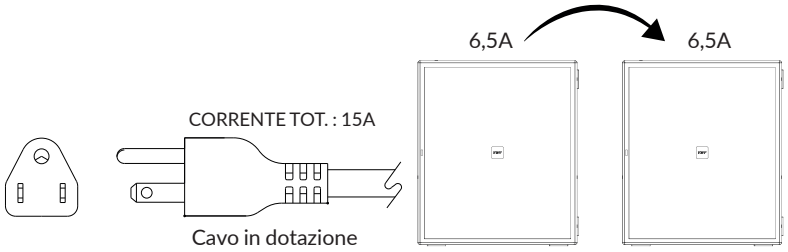


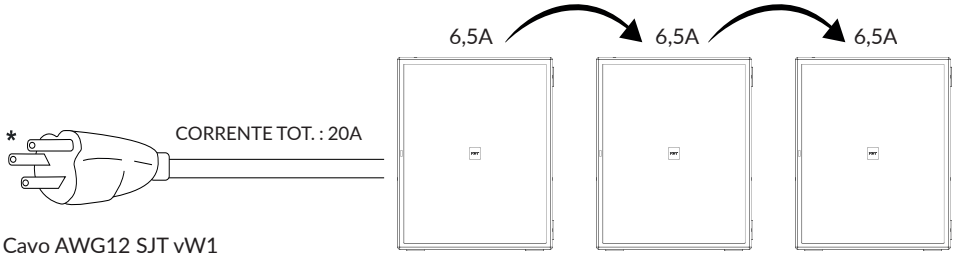


ALIMENTAZIONE 120V

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 e 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"

N. max. moduli per linea diconnessione:
2 x VHA 118SND (con cavo in dotazione)
3 x VHA 118SND (con cavo AWG12 SJT W1)

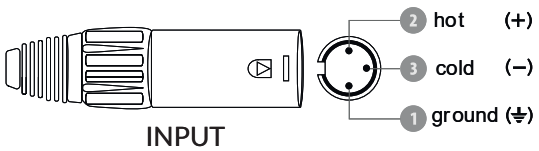




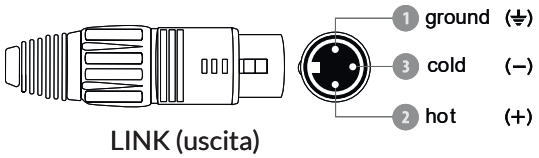
Cavo AWG12 SJT vW1
*NB: Il disegno della spina in figura è indicativo

CONNESSIONE 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
XLR bilanciato maschio

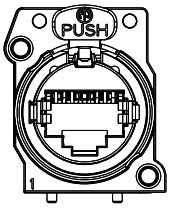


LINK (uscita)
XLR bilanciato femmina

CONNESSIONE ETHERNET

I connettori Neutrik etherCON® forniscono soluzioni per il trasferimento di dati e altro in ambienti difficili ed esigenti.
La serie etherCON è un sistema di connettori RJ45 robusto e bloccabile, ottimizzato per applicazioni di rete audio, video e lightning professionali. Grazie alla possibilità di collegamento in rete, i modelli della serie Horizon possono essere controllati in remoto grazie al software INFINITO System Management Suite.
Supporto per DANTE Digital Sudio Networking

INFINITO



Dante™

COLLEGAMENTO DEI DIFFUSORI IN RETE

Tutti i diffusori sono dotati di una doppia porta Ethernet per il collegamento con INFINITO ed un LED BLU frontale ad alta luminosità che permette di identificare fisicamente il diffusore quando è connesso in rete e controllato da remoto. Con la funzione WINK presente sul software infinito, il LED lampeggia permettendo l'associazione tra dispositivo virtuale nel workspace del PC e dispositivo fisico.

La connessione alla rete può essere effettuata in 3 modi:

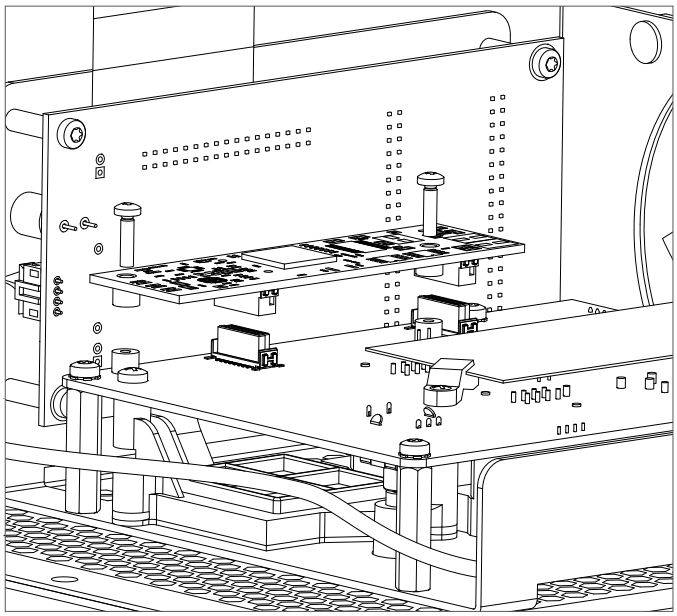
- Connessione a stella: è possibile collegare ogni diffusore singolarmente alla rete connettendo la porta NET IN direttamente allo switch dedicato. Questa tipologia di connessione è la più semplice dal punto di vista della complessità della rete stessa, in quanto comporta il minor numero di HOPS (salti di switch che un pacchetto deve compiere dal PC fino al dispositivo di destinazione). Questa tipologia richiede un elevato numero di porte di rete sugli switch e necessita di cablaggi anche molto lunghi per raggiungere i dispositivi più lontani (ad esempio i diffusori all'estremità di un line array). Dal punto di vista della sicurezza, un cavo di rete difettoso comporta la perdita di controllo su un solo dispositivo
- Connessione Daisy Chain: è possibile connettere tutta una serie di diffusori ravvicinati (Ex. Line array) ad una singola porta di rete dello switch, utilizzando entrambe le connessioni NET IN e NET OUT disponibili. È sufficiente connettere la porta dello switch al primo diffusore attraverso la porta NET IN, quindi cablare la NET OUT con la NET IN del secondo diffusore, e così via fino all'ultimo della serie. Questo tipo di connessione semplifica l'operazione fisica di cablaggio, permettendo di utilizzare cavi più corti (analogamente a quanto viene fatto per il link di segnale analogico), ma complica la struttura della rete ed aumenta il numero di hops (e quindi il tempo di arrivo) dei pacchetti di rete destinati specialmente ai dispositivi posti in fondo alla catena. L'eventuale interruzione di un cavo di rete comporta la perdita di controllo su tutti i dispositivi posti a valle della rottura
- Connessione mista: è possibile utilizzare una struttura mista, dividendo ogni cluster in sottogruppi di dispositivi. Il primo dispositivo di ogni gruppo viene connesso tramite NET IN allo switch, quindi utilizzando la struttura daisy chain vengono collegati gli altri elementi. In questo caso si ottiene una rete di complessità intermedia sia dal punto di vista fisico del cablaggio, che da quello di funzionamento della rete stessa. L'interruzione di un cavo di rete provoca la perdita di un numero ridotto di dispositivi, a seconda di quanti device contiene ogni gruppo e del livello a cui è avvenuta la rottura all'interno del gruppo.

In caso di elevato numero di dispositivi (ad esempio line array molto numerosi) è consigliabile utilizzare una connessione mista, dedicando uno switch per ogni line array e suddividendo lo stesso in gruppi di massimo 8 dispositivi, connessi tra loro in daisy chain.
Ogni dispositivo è dotato di un dispositivo di bypass hardware della rete che, in caso di malfunzionamento grave che comporta lo spegnimento della logica interna, permette di cortocircuitare tra loro le porte di NET IN e NET OUT; in questo modo, tutti i dispositivi posti a valle della rottura rimarranno comunque controllabili tramite INFINITO. Il sistema è in grado di sopperire alla rottura di 3 dispositivi consecutivi all'interno di ogni singola catena in daisy chain.
Al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema si consiglia di utilizzare cavi di categoria CAT5e o superiori

PROCEDURA UPGRADE SN / SND

Installazione modulo DANTE opzionale (upgrade da versione SN / SND)

- Togliere la plancia posteriore del diffusore
- Fare riferimento alla figura per localizzare la posizione della scheda e l'orientamento corretto
- Sollevare la piattina, infilare e premere delicatamente la scheda allineandola con i connettori in modo che il PCB vada a toccare con le colonnine delle viti
- Avvitare le due viti di fissaggio in dotazione
- Riposizionare la plancia
- All'accensione il sistema rileva la nuova versione 'SND' che comporta funzionalità aggiuntive nel menù (relative a DANTE). Collegando il device in rete, il software INFINITO MANAGEMENT SUITE rileva il modello 'SND'



INFINITO SYSTEM MANAGEMENT SUITE

INFINITO è la nuova piattaforma software per il controllo ed il monitoraggio remoto di una nuova generazione di prodotti FBT che si espanderà nel tempo (diffusori attivi, amplificatori, processori DSP, etc….).
Basato su infrastruttura standard ethernet 10/100 con protocollo TCP/IP e conforme allo standard AES70 (OCA ALLIANCE), il software permette di controllare oltre 100 dispositivi nella stessa rete con assegnazione automatica dell'indirizzo IP
Caratteristiche:

- Compatibile con windows 7, 8, 10
- Monitoraggio in realtime di sensori, vu-meters, trasduttori, failure etc…
- Controllo di tutti i parametri del DSP
- Interfaccia grafica intuitiva e Touch oriented
- Creazione di gruppi di tipo ADVANCED e BASIC per un controllo estremamente versatile e semplice dei device connessi
- Salvataggio e richiamo istantaneo di SCENE (snapshot dell'intero progetto)
- Esaustive informazioni di stato dei device connessi (warning, info)
- Modalità operative SETUP, TUNING e SHOW con sistema di sicurezza avanzato per passare da una modalità all'altra
- Possibile gestione OFFLINE, ONLINE e LIVE dei device sul workspace
- Visualizzazione dei dettagli del device di tipo multilivello, permette di concentrare l'attenzione solo sui parametri di interesse del singolo device
- Global MUTE
- Aggiornamento Firmware dei device connessi automatico
- Interfaccia grafica selezionabile giorno o notte

INTERAZIONE CONTROLLI LOCALI DEVICE E INFINITO SOFTWARE

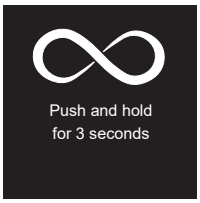
Il controllo e monitoraggio del MUSE210LND può avvenire sia localmente tramite display e manopola, sia in modalità remota tramite rete ethernet ed un PC con installato FBT INFINITO software suite.
In tal caso, nel momento in cui sul software viene attivata la modalità ONLINE il diffusore passa in modalità di controllo remoto: il display viene bloccato e spento ed Infinito prende il controllo di tutte le variabili del diffusore. In questa modalità, agendo sulla manopola il display si accende e mostra: "Controlled by INFINITO – Push to WINK" "



Premendo la manopola nel software si accende la casella relativa al device permettendo così l'identificazione univoca tra device reale e virtuale presente nel workspace.
La modalità remota, una volta attivata, rimane permanente anche se si chiude il software INFINITO, si disconnette la rete e/o si stacca il cavo di rete, si spegne e riaccende il diffusore; tutti i settaggi del DSP interno al device rimangono quelle impostate tramite INFINITO.
Per tornare alla modalità di controllo locale tramite display, occorre che la rete sia disconnessa o il software sia in stato OFFLINE: in tale caso, il display locale mostra la scritta "Switch to local control? NO - YES"



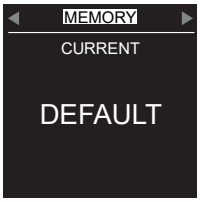
Selezionando YES si attiva la procedura di sblocco: sul display appare "Push and hold for 3 seconds"



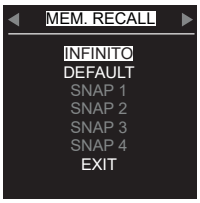
ed in seguito alla pressione prolungata, il display torna attivo riabilitando i controlli locali. Una volta effettuato il passaggio alla modalità di controllo locale (manuale) vengono ripristinati i settaggi DSP fatti nell'ultima sessione manuale prima della connessione ad INFINITO.
È comunque sempre possibile passare ai settaggi impostati nell'ultima sessione di INFINITO utilizzando il menu MEMORY, tramite la funzionalità "RECALL" scegliendo la locazione di memoria 'INFINITO' come descritto di seguito

GESTIONE MEMORIA INTERNA AL DEVICE:
Nel device sono presenti 6 locazioni di memoria dove vengono salvate tutte le impostazioni disponibili nel device:

- INFINITO: destinato alle impostazioni effettuate dal software. In questa area di memoria vengono salvate le impostazioni che vengono inviate dall'ultima sessione di da INFINITO. Non può essere cancellata dall'utente.
- SNAP1,2,3,4: queste locazioni sono libere ed a disposizione dell'utente che può salvare, richiamare e cancellare. Comprendono tutte le impostazioni che è possibile fare localmente tramite menu.
- DEFAULT: riservata alle impostazioni di tutti i parametri allo stato di fabbrica. Utile per retettare il device ripristinando tutti i parametri allo stato iniziale .











Quando si effettua la transizione INFINITO -> MANUALE, tramite procedura di sblocco dal display, vengono caricati gli ultimi settaggi manuali che sono stati impostati nell'ultima sessione manuale.
Quando si connette INFINITO, nel momento in cui si attiva la modalità "ONLINE" è possibile dare il comando di 'SYNC TO' per inviare i settaggi del software al diffusore, o di 'SYNC FROM' per ripristinare i settaggi presenti nella locazione di memoria 'INFINITO' del device e trasmetterli al software.
Dal menu display è possibile richiamare le impostazioni dell'ultima sessione di INFINITO anche se il device non è connesso a INFINITO.

DESCRIZIONE INTERFACCIA

La pagina iniziale (Home) del display mostra le informazioni essenziali del diffusore.



INDICATORI SETTAGGI

1. PRESET: impostazione del preset di configurazione (omniconfig)
2. ANALOG/DANTE: routing segnale in ingresso
3. DELAY: indica la presenza di ritardo applicato al segnale in ingresso; di default il ritardo è pari a 0ms e non viene visualizzata alcuna indicazione
4. PRESENZA DI SEGNALE: indica che è presente un segnale audio in ingresso
5. Volume
6. SETTAGGIO FASE: indicatore di fase invertita (180° icona da decidere

INDICATORI DI PROTEZIONE

7. PEAK: saturazione dello stadio di ingresso (ADC)
8. ERRORE VENTOLA: segnala un possibile guasto alla ventola
9. LIMIT: indica l'attivazione del limitatore di segnale per salvaguardare i trasduttori ed evitare distorsione
10. TEMP LIMIT: indica la graduale riduzione del segnale per evitare la protezione termica

Nella schermata HOME è possibile modificare solo il volume ruotando l'encoder; la pressione permette invece di accedere al menu.

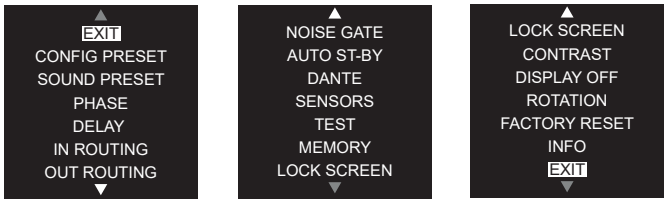
INDICATORI DI GUASTO

In caso di malfunzionamento, il display fornisce indicazione della possibile causa, discernendo tra cause termiche (ex: il malfunzionamento della ventola impedisce all'amplificatore di dissipare il calore in eccesso, portando il sistema a surriscaldamento), segnalate come TEMP PROTECTION), o rotture generiche dell'amplificatore segnalate come PROTECTION .





MENÚ PRINCIPALE



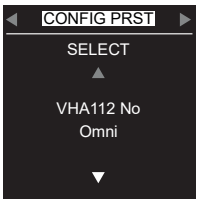
Dalla schermata 'HOME', premendo la manopola, si accede al menu dove vengono elencate tutte le funzioni controllabili, ruotando la manopola si scorre l'elenco in senso verticale. Cliccando su una voce si accede al settaggio relativo e cliccando su 'EXIT' ci si ritrova nel menu orizzontale dove è possibile navigare tra le funzioni visualizzandone il settaggio attuale.

EXIT



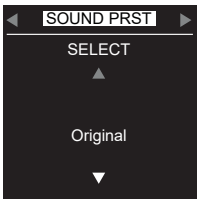
Per uscire dal menu e tornare alla 'HOME' scorrere fino all'ultima voce 'EXIT' e cliccare premendo la manopola, oppure tenerla premuta per qualche secondo da qualsiasi punto del menù.

CONFIG. PRESET



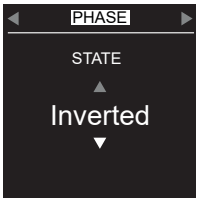
Selezionare la modalità "YES" solo quando il sistema HORIZON comprende anche il modello VHA 112, in questo modo, tramite dei filtri di tipo "all pass", viene garantito il perfetto allineamento in fase tra i due subwoofers

SOUND PRESET



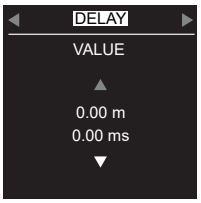
Permette di scegliere tra diversi tipi di risposte in frequenza del sistema per adattare il timbro al programma musicale o all'ambiente di installazione .

FASE



Abilita o meno l'inversione di fase del segnale. Può essere utile invertire la fase per garantire la corretta somma acustica tra subwoofer e satellite. Generalmente per tutti i prodotti FBT non è necessario invertire la fase per avere una corretta risposta complessiva del sistema.

DELAY



Regola tempo che deve trascorrere tra la ricezione del segnale in ingresso e la riproduzione, espresso in ms ed in metri in base alla velocità del suono stimata a 343m/s. Passo minimo 0.03ms (1cm), valore massimo 874ms (300m). Utilissimo per allineare temporalmente le emissioni di diffusori dislocati in punti diversi.

IN ROUTING



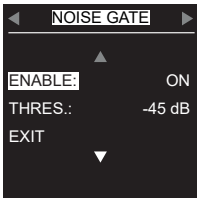
Scelta della sorgente di segnale tra ANALOG (XLR bilanciato) e DANTE (audio multicanale su rete ethernet, solo modello LND con DANTE card installata)

OUT ROUTING



Scelta del segnale presente sul connettore XLR OUT tra ANALOG (link diretto con ingresso XLR) oppure DANTE (solo se IN ROUTING su DANTE), il segnale digitale DANTE viene convertito internamente in analogico con un DAC di altissima qualità e presentato su XLR OUT (0dBFS=18dBu)

NOISE GATE



Abilita e regola la soglia dell'algoritmo di noise-gate digitale che permette di attenuare il rumore di fondo prodotto dalla catena di amplificazione quando non c'è segnale utile in ingresso.

DANTE



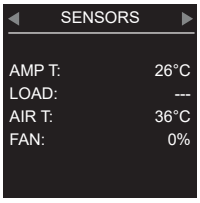
Vengono visualizzati i parametri della DANTE card interna, attraverso il software AUDINATE DANTE CONTROLLER è possibile assegnare e controllare tutti i dispositivi DANTE in rete.(solo modello LND)

AUTO ST-BY



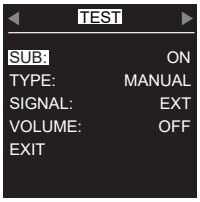
Abilita o meno la funzione di STANDBY automatico. In assenza di segnale in ingresso, passato il tempo predefinito, il diffusore entra in modalità basso consumo. La sezione di potenza viene spenta mentre il processore rimane alimentato e connesso con la rete ethernet. La riattivazione avviene automaticamente quando il segnale supera una soglia prestabilita.

SENSORS



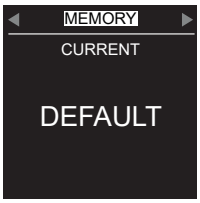
Si accede alla visualizzazione dei parametri rilevati dai sensori interni quali temperatura, tensione di alimentazione, inclinazione, stato ventola, stato trasduttori. Per uscire cliccare in qualunque punto o su 'EXIT'

TEST

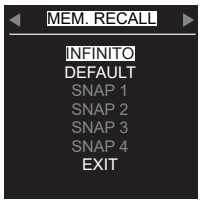


Abilita il test acustico dei trasduttori in modo MANUALE o AUTOMATICO. In manuale si seleziona il segnale esterno o interno (pink noise). In automatico alzando il volume parte una procedura di test con pink noise che ciclicamente abilita o meno il suono (ON-OFF).

MEMORY





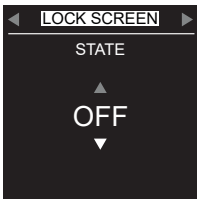






Permette di salvare e richiamare in quattro locazioni di memoria (SNAP1...4) tutte le impostazioni del menù (snapshot). Inoltre sono sempre disponibili per il RECALL una locazione 'DEFAULT' con i parametri di fabbrica ed una 'INFINITO' con i settaggi fatti tramite il software INFINITO suite durante l'ultima sessione.
Attenzione: la locazione INFINITO contiene molti più parametri di quelli gestibili dal display del diffusore. E' utile richiamare questa locazione quando si vuole ripristinare l'ultima sessione di INFINITO senza dover riconnettere il diffusore in rete.
Non è possibile cancellare le locazioni 'DEFAULT' e 'INFINITO' tramite la funzione 'DELETE'

LOCK SCREEN



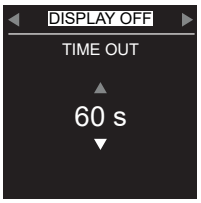
Si usa per bloccare il menù da manomissioni non desiderate, sono previste le modalità LITE e SECURE. Per sbloccare la modalità LITE è sufficiente tenere premuta la manopola per 5 secondi (istruzioni a display). Per sbloccare la modalità SECURE è necessario premere 10 volte la manopola in rapida sequenza (le istruzioni non compaiono a display).

CONTRAST



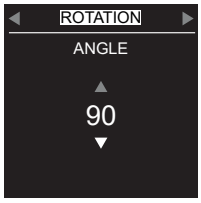
Regola la luminosità del display.

DISPLAY OFF



Seleziona il tempo di accensione del display ad ogni azione sulla manopola. Non è possibile lasciare il display sempre acceso per evitarne il degrado delle prestazioni nel tempo. Ogni stato di alert ed azione sulla manopola causa l'accensione automatica del display per il tempo stabilito.

ROTATION



In base all'installazione orizzontale o verticale del diffusore, l'orientamento della grafica del display viene ruotato in modo manuale (selezionando l'angolo) oppure in automatico sfruttando il sensore di inclinazione interno.

FACTORY RESET



Reset di tutto il processore che permette di settare tutti i parametri allo stato iniziale di default.

INFO

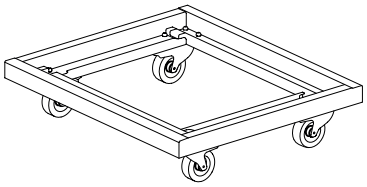


Per visualizzare il modello del diffusore e la versione del FIRMWARE corrente.

VHA-T 118

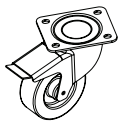
Trolley con ruote

Acciaio
max 2 moduli



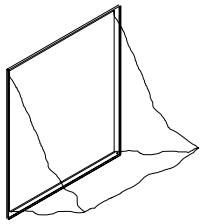
KBW-1004S

Ruote con freno



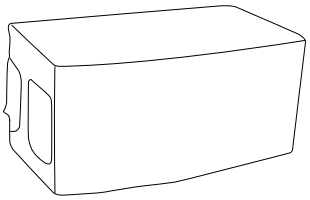
VHA-RC 118

Rain cover



VHA-C 118S

Nylon cover senza ruote



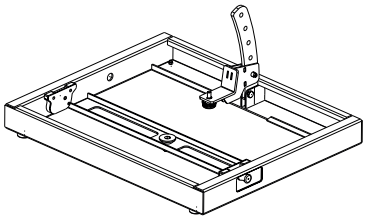
VHA-CH 118S

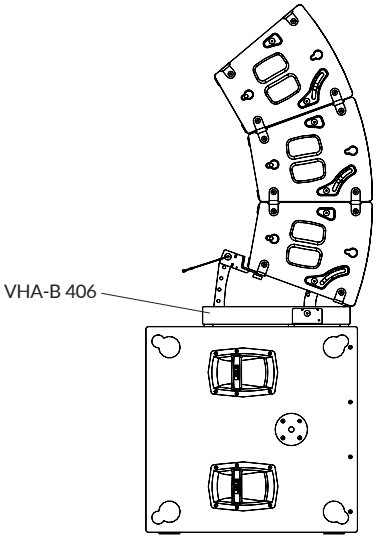
Nylon cover con ruote

VHA-B 406

Fixing bar per moduli FBT HORIZON VHA 406ND/N e VHA 112SND/SN

Acciaio
max. 3 moduli

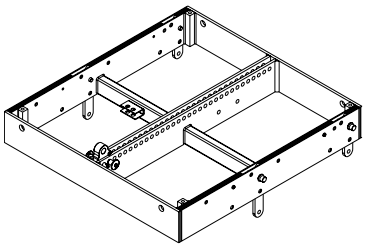




MS-F 210

Flybar bar per moduli FBT MUSE 210

Acciaio
max. 6 moduli

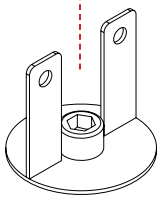


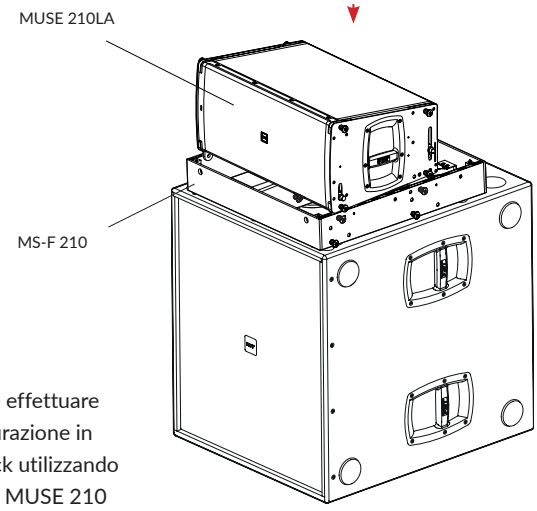
MS-J 210

Metal bracket

Acciaio

*Supporto fissaggio Sub/MS-F 210

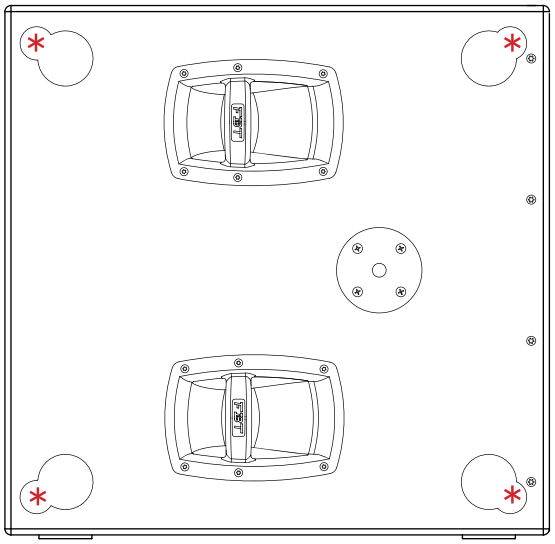




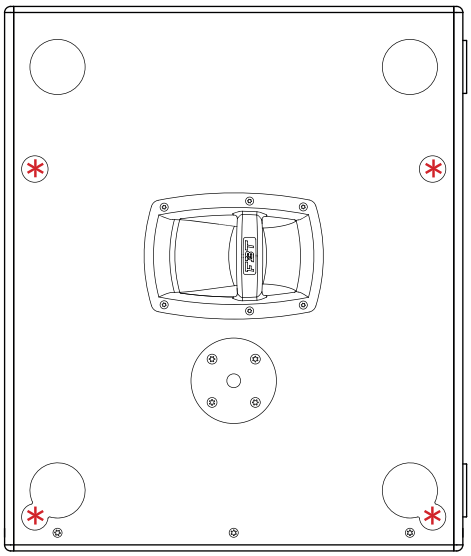
*È possibile effettuare una configurazione in ground stack utilizzando moduli FBT MUSE 210

INSTALLAZIONE A TERRA

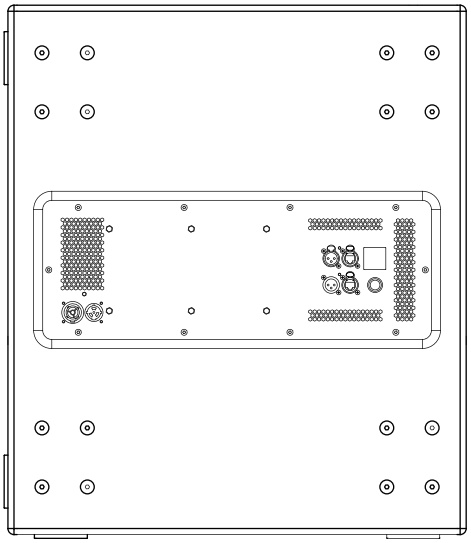
È possibile predisporre al massimo 3 moduli sopra il subwoofer tramite accessori dedicati.
Aggiungere ad uno ad uno i moduli con l'angolazione precedentemente valutata.
ATTENZIONE: posizionare il sistema su una superficie piana e non sdrucciolevole; in caso di superficie di appoggio che presenti una minima inclinazione, è obbligatorio fissare opportunamente l'installazione con adeguati mezzi meccanici o cinghie.



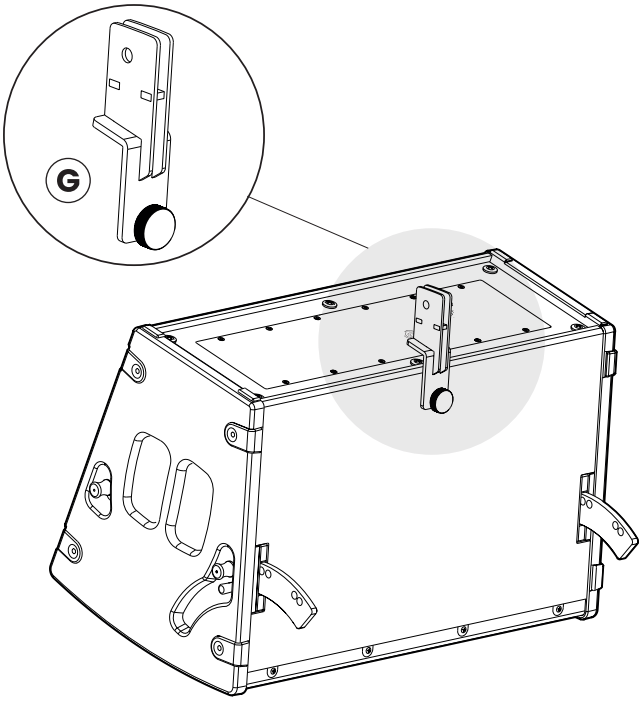
* Predisposizione per montaggio accessorio MS-F 210
(modello MUSE 210 sopra il sub)



* Predisposizione per montaggio accessorio VHA-B 406
(modelli HORIZON VHA 406ND / N e VHA 112SND / SN sopra il sub)



* Predisposizione per montaggio ruote (opzionali) da 100mm



INSTALLAZIONE STACKED | VHA-B 406

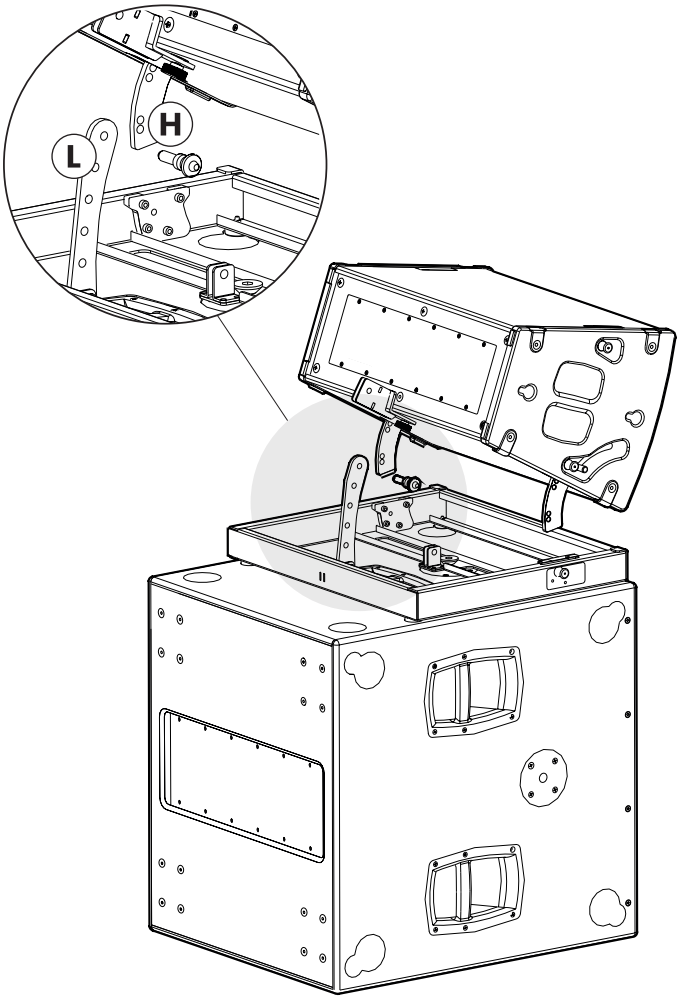
È possibile predisporre al massimo 3 moduli sopra il subwoofer tramite accessori dedicati. Aggiungere ad uno ad uno i moduli con l'angolazione precedentemente valutata.

In configurazione ground stack su subwoofer:

- Utilizzare la base VHA-B406 da posizionare sopra il subwoofer
- La flangia "G" da posizionare sul retro del diffusore, ha lo scopo di dare maggiore sostegno e sicurezza ai moduli che fanno parte del sistema.
- Per il fissaggio e l'inclinazione del primo modulo alla base VHA-B406 e per quello degli altri moduli, procedere come descritto nelle pagine precedenti.
- Scelto il grado di inclinazione desiderato, il modulo si posizionerà automaticamente per essere ancorato alla base tramite la flangia "L", utilizzare il perno di sicurezza "H" per il bloccaggio definitivo.

⚠ **ATTENZIONE |** ***Assicurarsi sempre a fine montaggio che tutti i pin siano completamente inseriti e bloccati.***

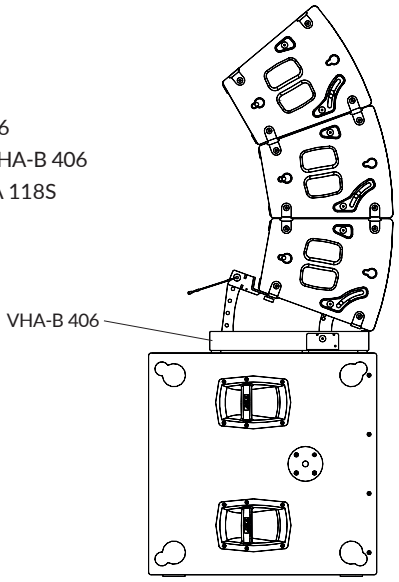
⚠ **ATTENZIONE |** ***Posizionare il sistema su una superficie piana e non sdrucciolevole; in caso di superficie di appoggio che presenti una minima inclinazione, è obbligatorio fissare opportunamente l'installazione con adeguati mezzi meccanici o cinghie.***



ESEMPIO

Configurazione con:

- 3 x moduli VHA 406
- 1 x base per array VHA-B 406
- 1 x subwoofer VHA 118S

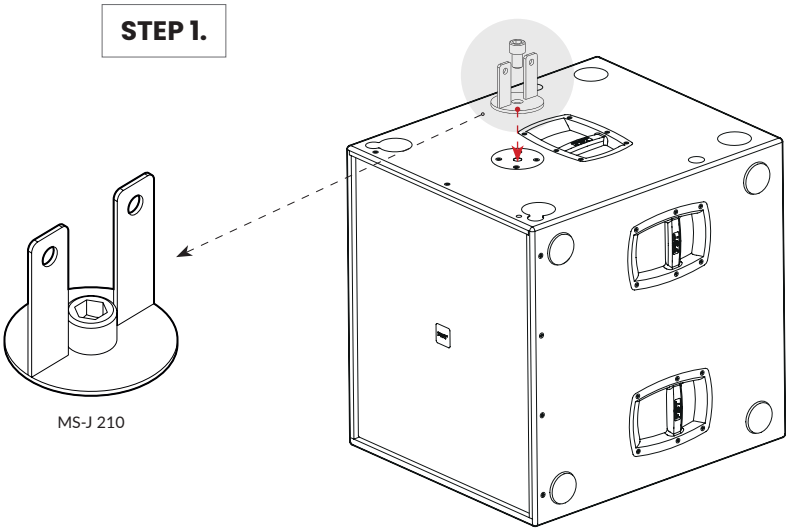


GROUND STACKING | MS-F 210

⚠ **ATTENZIONE |** ***SOLO PER MUSE 210***
Fissare l'accessorio MS-J 210 sopra la flangia supporto per stativo del subwoofer.

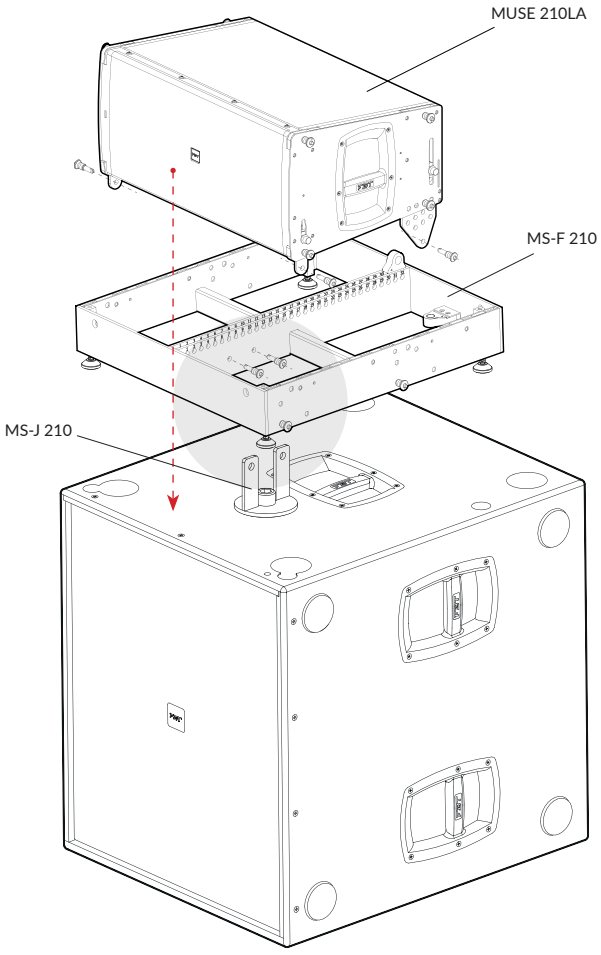
*__NB |__ *È possibile il fissaggio dell'accessorio MS-J 210 sul diffusore posizionato sia nella posizione orizzontale che verticale.*

STEP 1.

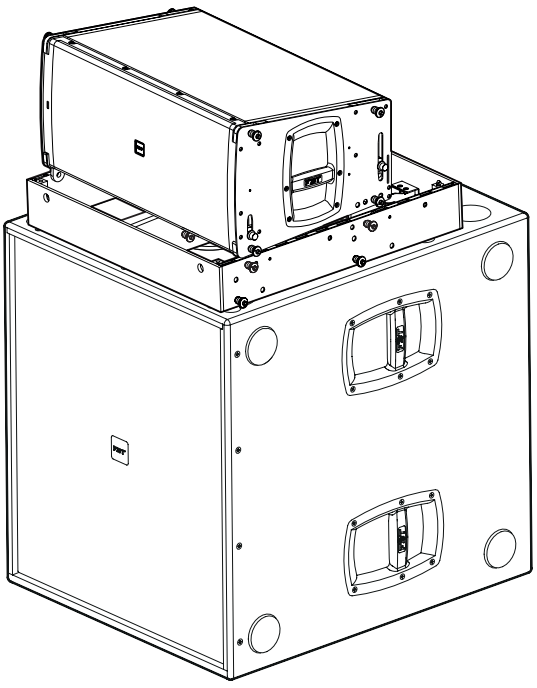


STEP 2.

Fissare la flybar MS-F 210 all'accessorio MS-J 210.
Agganciare il satellite alla flybar tramite la flangia di connessione (scegliendo l'angolo desiderato) e il giunto anteriore.

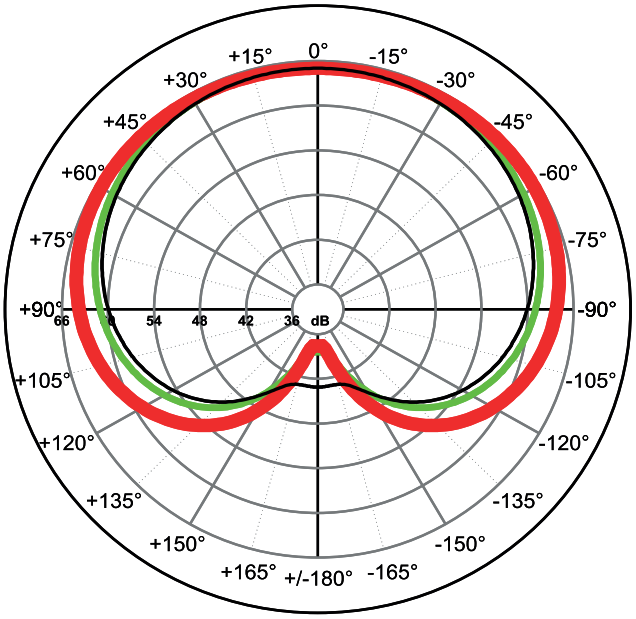


STEP 3.

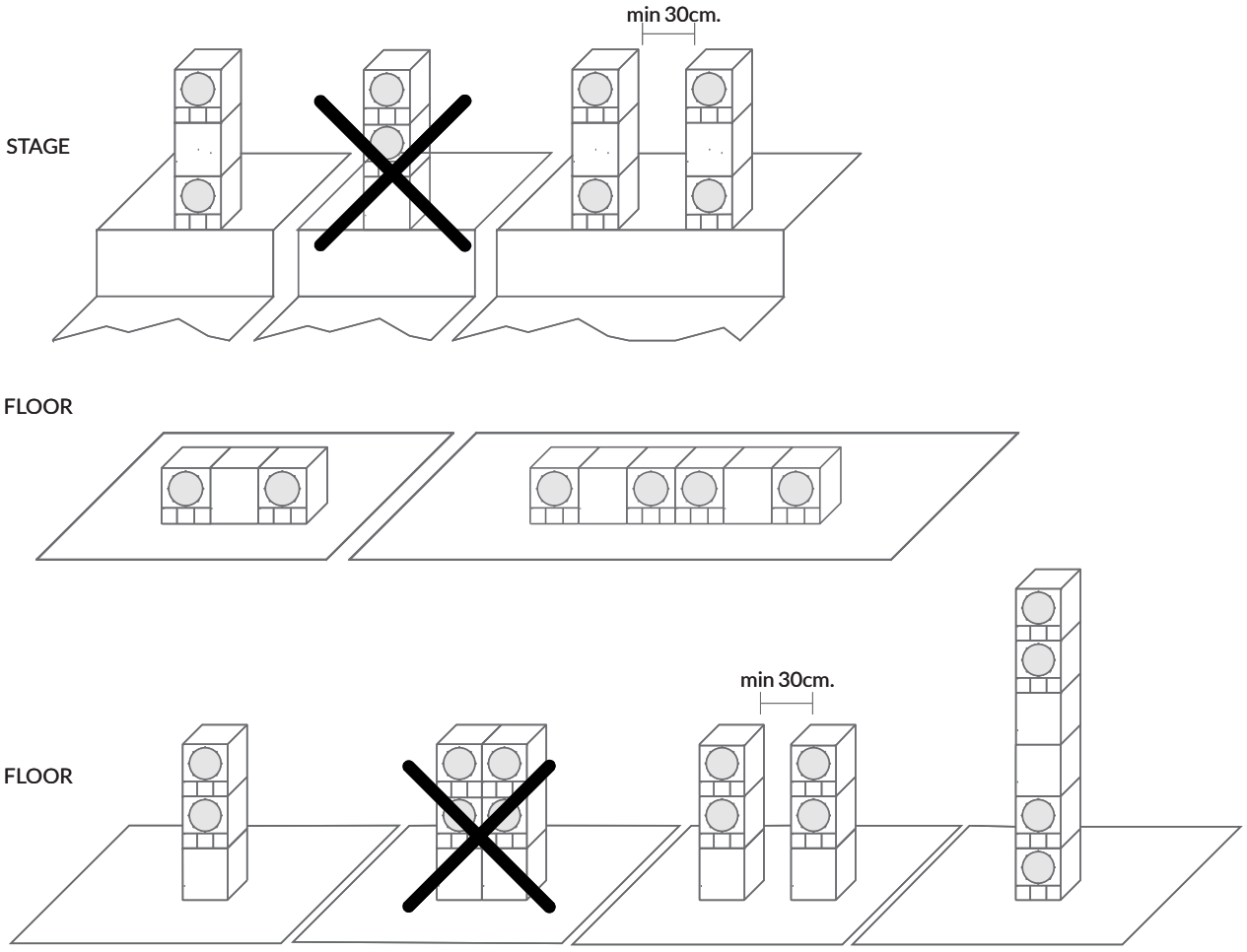


CONFIGURAZIONI CARDIOIDI

Le configurazioni cardioidi 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.



Horiz. f=40Hz
Horiz. f=80Hz, normed to 1
Horiz. f=130Hz, normed to 1



Il sistema HORIZON è composto da tre modelli:

- **VHA 406ND:** Diffusore a 2 vie biamplificato con banda passante 65Hz - 20kHz (120Hz - 20kHz HP Filter ON)
- **VHA 112SND**: Subwoofer da 320mm ad 1 via amplificato con banda passante 50Hz - 120Hz (40Hz - 120Hz con "LF Extension" ON)
- **VHA 118SND**: Subwoofer da 460mm ad 1 via amplificato con banda passante 30Hz - 100Hz

Il sistema è molto versatile e può assumere numerose configurazioni per meglio adattarsi alle necessità di impiego; i preset sono studiati per garantire il corretto allineamento del sistema in ampiezza e fase al variare della configurazione utilizzata. È molto importante configurare correttamente tutti i controlli presenti nei diffusori al fine di non compromettere seriamente il risultato finale.

Quando il sistema comprende **VHA 406ND** e **VHA 112SND** sono previste due modalità di funzionamento:

- • **2 WAY + SUB SYSTEM**: Per "2 WAY" si intende il modello VHA 406ND e per "SUB" il modello VHA 112SND. In questa modalità l'incrocio acustico è settato a 110Hz ed il sistema viene assimilato ad un "SAT+SUB". Il rapporto tra SUB e SAT può essere scelto tra 2:1 e 1:3 in funzione di quanta energia si ha bisogno al di sotto dei 110Hz ed anche la distanza fisica tra SUB e SAT può variare di conseguenza in funzione del numero di SAT e SUB che compongono l'array orizzontale e verticale. Per esempio si può comporre un array con 2 x VHA 112SND e sotto 4 x VHA 406ND. Questa modalità funziona correttamente con qualsiasi configurazione ammissibile del sistema HORIZON.
- • **3 WAY SYSTEM**: La combinazione di VHA 406ND e VHA 112SND viene trattata per dare origine ad un diffusore a 3 vie (LF+MF+HF) in cui il diffusore VHA 112SND costituisce la prima via (LF) ed il VHA 406ND le due vie restanti (MF+HF). L'incrocio acustico, in questo caso, è settato a 230Hz ed il sistema deve soddisfare precise regole in termini di rapporto dei due diffusori (che devono essere strettamente di 1:1) e di distanza dei centri acustici (che devono essere allineati in senso verticale o orizzontale e più vicini possibile). Questa configurazione è stata concepita soprattutto per avere il massimo SPL ed "headroom" in configurazioni grandi dove viene sfruttato il woofer da 12" in tutte le sue potenzialità, per fornire al sistema il necessario apporto energetico sulla gamma LF.

N.B. Entrambe le configurazioni possono essere accompagnate dal VHA 118SND che è il "vero" subwoofer del sistema ed è necessario nella stragrande maggioranza delle applicazioni "live" e "sound reinforcement" per avere il giusto impatto alle basse frequenze.
Le possibili combinazioni di di diffusori sono:

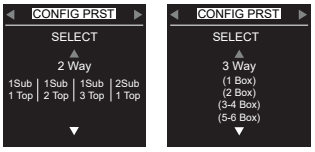
- **VHA 406ND** in full-range (HP FILTER OFF) : per voce o musica con limitato contenuto energetico alle basse frequenze.
- **VHA 406ND (HP FILTER ON) + VHA 112SND** in configurazione " 2 WAY+SUB" oppure "3 WAY" . È possibile attivare la modalità "LF EXTENSION" su VHA 112SND per avere maggiore estensione alle basse frequenze.
- **VHA 406ND (HP FILTER ON) + VHA 112SND** in configurazione " 2 WAY+SUB" oppure "3 WAY" (modalità "LF EXTENSION OFF") + VHA 118SND con un preset a scelta (modalità VHA 112SND ON). In questa configurazione il preset "INFRA" permette di avere la massima qualità e neutralità timbrica, mentre i preset "ORIGINAL" o "DEEP" permettono di avere il massimo SPL garantendo la sovrapposizione tra VHA 112SND e VHA 118SND. Il preset "PUNCH" è sconsigliato.
- **VHA 406ND (HP FILTER ON) + VHA 118SND** (modalità VHA 112SND OFF). In questa configurazione è necessario scegliere il preset per VHA 406ND in funzione del numero di di diffusori che compongono l'array, mentre non è consentitio l'uso dei preset in configurazione "3 way system". Per il VHA 118SND in generale è sconsigliato il preset "INFRA", mentre è possibile scegliere tra gli altri disponibili a piacimento. Il preset INFRA può essere usato solo in abbinamento con la modalità "HP FILTER" OFF del di diffusore VHA 406ND, ciò garantisce una risposta uniforme nella zona di incrocio , anche se energicamente, ad alti volumi, il sistema può soffrire di un calo di prestazioni nella gamma 75Hz - 105Hz, dovuto alla limitazione del VHA 406ND. Il preset PUNCH permette di avere un basso veloce e di grande impatto sui 60 - 90Hz, particolarmente apprezzato in "live".

VHA 112SND

PRESET

Rapporto tra quantità di VHA 112SND e VHA 406ND che compongono l'array in modalità 2-way SUB

2 WAY+SUB SYSTEM	3 WAY SYSTEM
VHA 406ND (HF+LF)	VHA 406ND (HF+MF)
VHA 112SND (SUB)	VHA 112SND (LF)
SUB: SAT RATIO	1:1 RATIO



VHA 406ND

PRESET

Numero di VHA 406ND che compongono l'array nelle modalità 2-way + SUB o 3 wa y . La modalità 3 way non è realizzabile se non è prese nte nella configurazione il modello VHA 112SND.

2 WAY+SUB SYSTEM	3 WAY SYSTEM
VHA 406ND (HF+LF)	VHA 406ND (HF+MF)
VHA 112SND (SUB)	VHA 112SND (LF)
	1:1 RATIO



VHA 406ND

Attivazione del dispositivo di filtro low-cut che lascia passare in uscita solo le frequenze più alte della "frequenza di taglio". N.B. Il comando, in una configurazione a 3-vie, viene "bypassato".



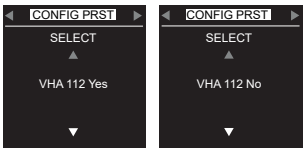
VHA 112SND

L'attivazione di questo controllo estende la risposta verso le basse frequenze.
DA UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE QUANDO IL VHA 112SND È L'UNICO SUBWOOFER DEL SISTEMA.



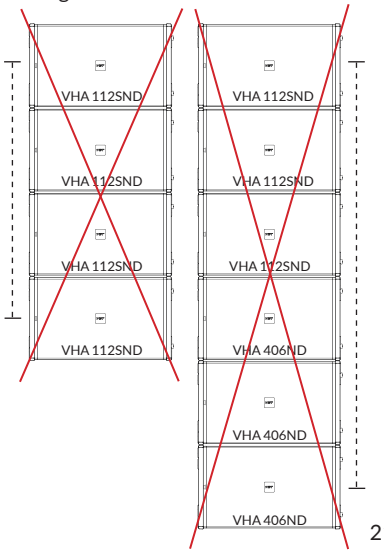
Il rapporto tra quantità di VHA 112SND e VHA 406ND è fissato in 1:1.
Es.: Una configurazione con 4 diffusori deve avere n. 2 modelli VHA 112SND e n. 2 modelli VHA 406ND.
Inoltre i due modelli devono rispettare una regola sul loro posizionamento reciproco (vedi fig.1).

VHA 118SND



Selezionare "Yes" solo quando il sistema HORIZON comprende anche il modello VHA 112 SND; in questo modo, tramite dei filtri di tipo "all pass", viene garantito il perfetto allineamento in fase tra i due subwoofers.

Installazioni non corrette nelle configurazioni a 3 vie



Corretta installazione VHA 112SND e VHA 406ND nella configurazione a 3 vie

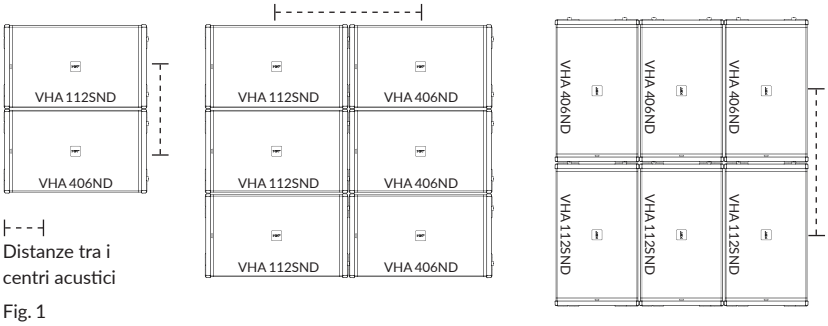


Fig. 1

GENERALE

Configuratione	vie	1 Reflex
Unità basse frequenze	mm	1x460 - bobina 100

DATI ACUSTICI

Risposta in frequenza	@ -6dB	30Hz dipendente da preset
SPL max. (cont / peak)	dB	137 / 143 half-space
Dispersione	O x V	omnidirezionale

AMPLIFICATORE

Amplificatore interno max.	W	2500
Amplificatore interno max. peak	W	5000
Impedenza di ingresso	kOhm	22

INGRESSI / USCITE

Connettori di alimentazione		PowerCon IN &OUT
Connettori di ingresso		XLR IN & OUT
Ingressi / uscite NET		NET IN / NET OUT (EtherCon)

ALIMENTAZIONE

Assorbimento di rete	W	650
Cavo di alimentazione	mt..	5

SPECIFICHE TECNICHE

Materiale		cabinet in legno, finitura nera
Maniglie		Integrate
Dimensioni nette (LxPxA)	mm	611 x 711 x 720
Dimensioni trasporto con pallet (LxPxA)	mm	810 x 900 x 710
Peso netto	Kg	61.20
Peso trasporto con pallet	Kg	75.50

Il modello VHA 118SN ha le stesse caratteristiche del modello VHA 118SND ma non include la funzione Dante

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-

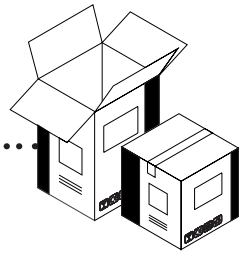
Specifiche per il packing

SCATOLA

Cartone Ondulato

20 PAP

RACCOLTA CARTA

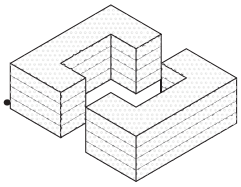


CUFFIE

Polietilene Espanso

4 LDPE

RACCOLTA PLASTICA

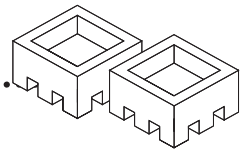


CUFFIE

Polistirene Espanso

06 PS

RACCOLTA PLASTICA

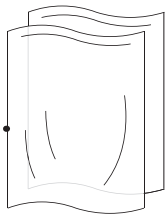


SACCHETTI

Polietilene Bassa densità

4 LDPE

RACCOLTA PLASTICA

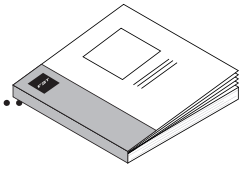


MANUALE

Carta

22 PAP

RACCOLTA CARTA



HORIZON

VHA 118SND / 118SN

GENERAL INFORMATIONS 23

WARNINGS 24

GENERAL FEATURES 30
- Description 30
- Specifications 30

DIMENSIONS 28

INPUT PANEL 29
- VHA 118SND / 118SN 29

POWER SUPPLY 30
- Power supply 220V - 240V 30
- Power supply 100/ 120V 30

INPUTS & OUTPUTS 31
- XLR Connection 31
- Ethernet Connection 31

NETWORKING 32
- Networking of speakers 32
- SN / SND upgrade procedure 32

CONTROLS & FUNCTIONS 33
- INFINITO System Management Suite 33
- Interaction of local Device control and Infinito software 33
- Interface description 34

ACCESSORIES 38

INSTALLATION MODE 39
- Ground stacking 39
- Stack configuraztion - VHA-B 410 40
- Ground stacking - MS-F 210 41
- Cardioid configurations 42

PRESET 43

TECHNICAL SPECIFICATION 44

WASTE & DISPOSAL 45
- Product specifications 45
- Packing specifications 45

GENERAL INFORMATIONS

HORIZON VHA 118SND / 118 SN Manual
Version : ita, en - 11-2025 Code: 45737
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:
PRODUCT TRAINING MANUAL

FBT Elettronica SpA – 62019 Recanati (Italy)
www.fbt.it – info@fbt.itwww.fbt.it – info@fbt.it

- Read these instructions.
- Keep these instructions.
- Heed all warnings.
- Follow all instructions.
- Do not use this apparatus near water.
- Clean only with dry cloth.
- Do not block any ventilation openings. 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 a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided far your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician fr replacement of the obsolete outlet.
- Protect the power card 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.
- Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- Refer alf servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply card 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.



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.



Never use the handles, brackets or other elements of the module to directly suspend the modules or the system. In case of outdoor use it is always advisable to anchor the system to prevent any oscillations due to wind or atmospheric agents.

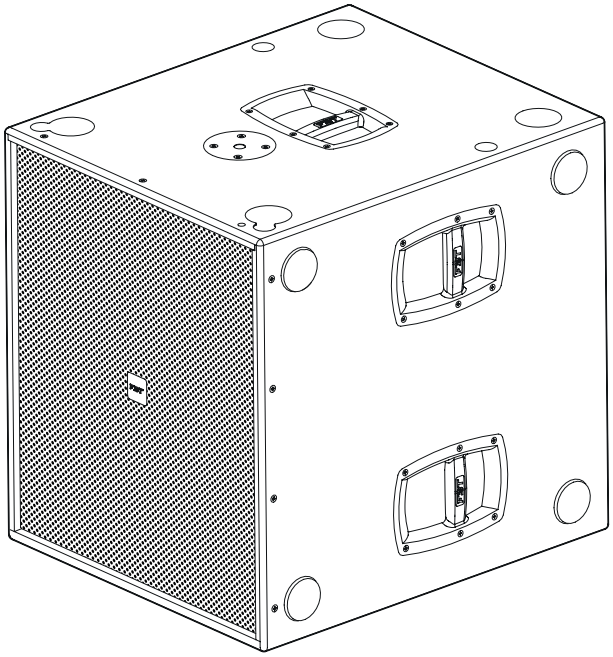
CE This product conforms to applicable EU directive requirements.

UK CA This product conforms to all applicable Electromagnetic Compatibily Regulations 2016 and all other 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.

DESCRIPTION

All the VHA family is equipped with a new amplification module with TCP/IP network interface. Based on the OCA ALLIANCE AES70 standard, it communicates with the 'INFINITO system management suite' remote control software and receives 24-bit 48-96Khz digital audio streaming from all devices compatible with the 'DANTE' standard. INFINITO is a true revolution in the FBT world that enhances the user experience, reaching new heights in terms of performance and simplicity! It is a software platform that is fully developed in house by the FBT R&D team that offers real time monitoring of the internal sensors and the status of the connected devices, fast IN/OUT Vu-meters, controls of all the parameters, group management and warnings readout. The module is contained in an aluminium chassis with intelligent forced ventilation and is equipped with an OLED display with encoder for parameter setting. A high-brightness blue front LED allows remote identification of the device also in daylight.



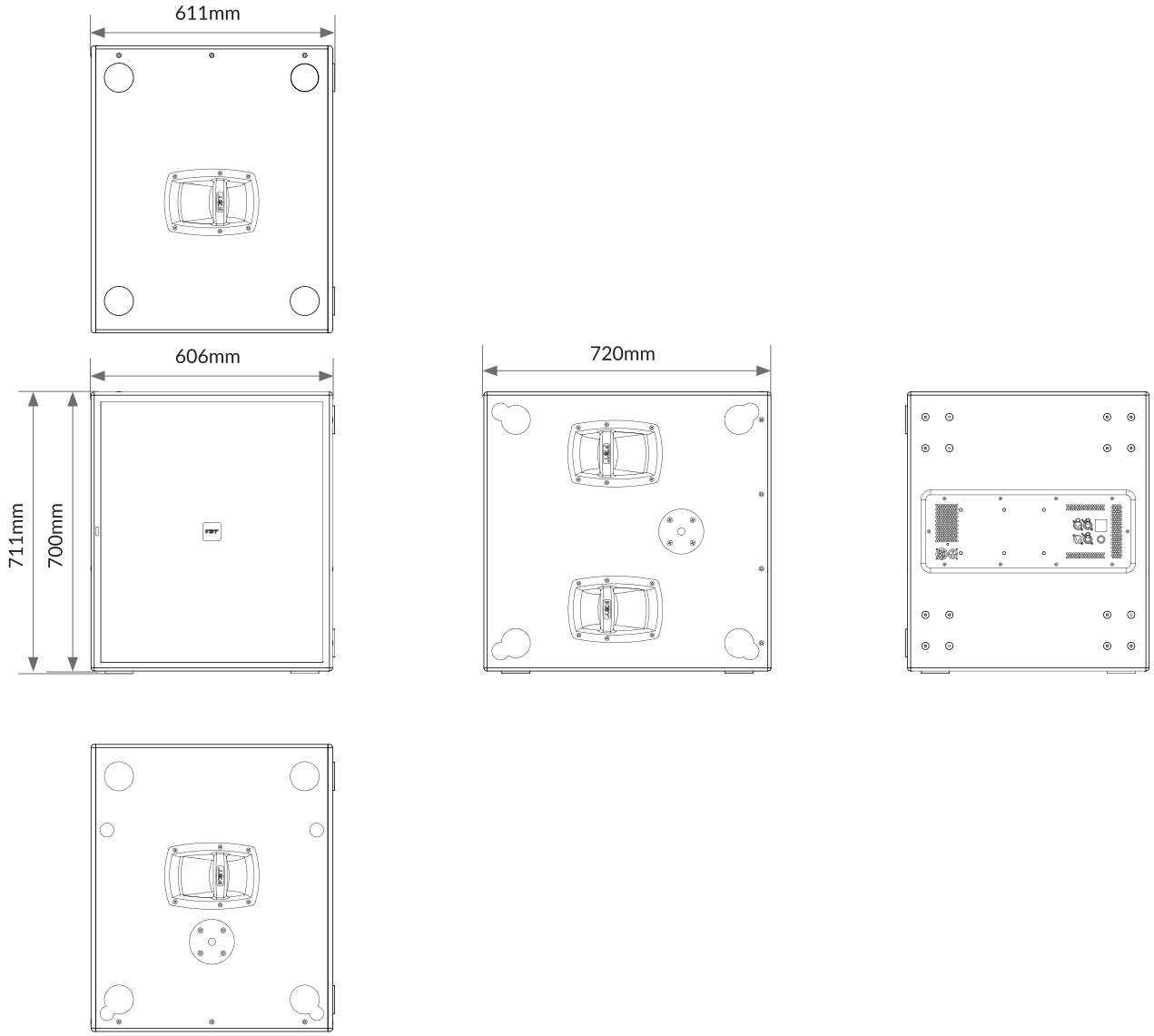
The design of the VHA118SND has produced a unique low-end module that is capable of generating extremely high levels of SPL for prolonged periods. Using BEM finite element simulations, FBT has optimized the woofer's load volume, while careful study of the grille and the assembly's protective fabric have minimized acoustic impedance for a net improvement in performance compared to previous models. The addition of the VHA118SND extends the overall system frequency response to 30Hz, while the sub can support fully ground-stacked configurations courtesy of special integrated mounting hardware .

The VHA 118SN model has the same characteristics of the VHA 118SND model but does not include the Dante feature

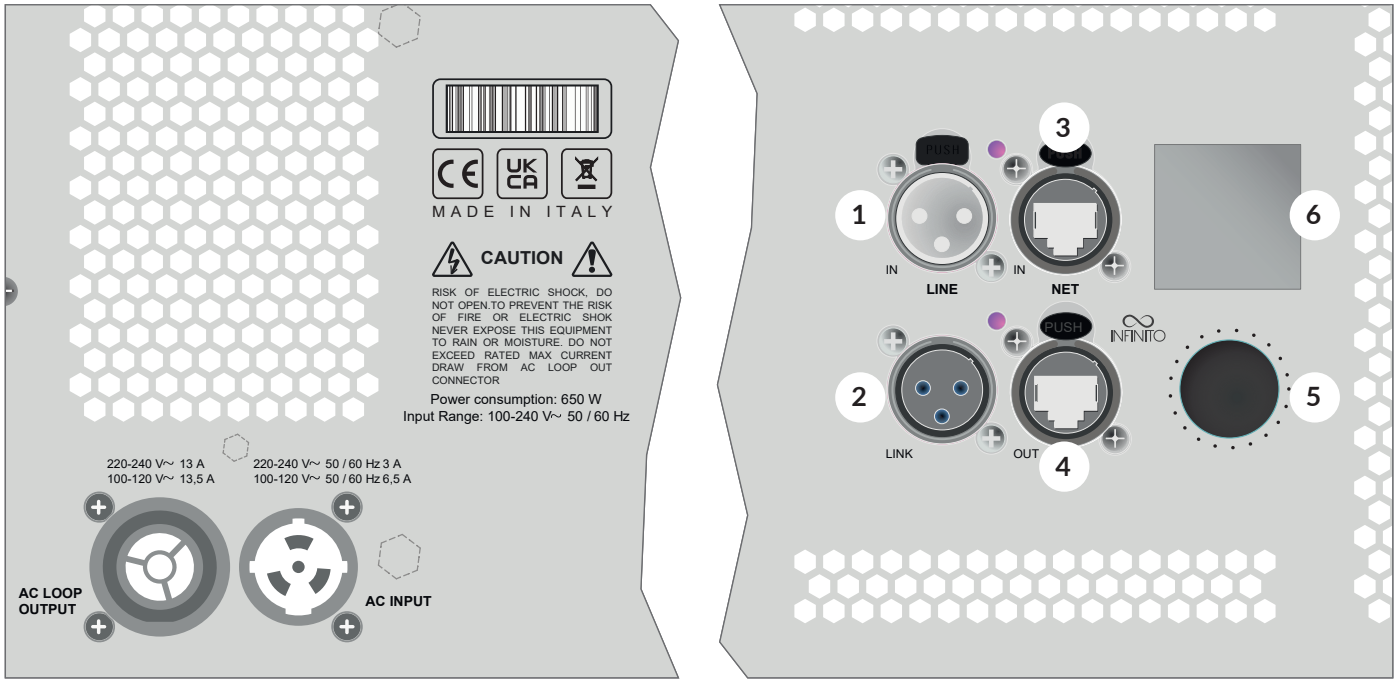
SPECIFICATIONS

- Bass-reflex amplified subwoofer
- 460mm (18") high excursion B&C woofer with 100mm (4") coil
- Frequency response from 30Hz to 100Hz
- 2500W class D amplifier with switching power supply
- Network interface TCP/IP - AES70 compatible
- Ethercon RJ45 input and output for daisy-chain
- Remote control by INFINITO System Management Suite
- OLED DISPLAY and encoder with PUSH for easy onboard control
- DANTE audio streaming 24bit 48-96KHz
- Neutrik PowerCON IN and LINK power connectors
- Box in 18mm (0.7") birch plywood with anti-scratch varnish
- Two M20 stand sockets and 6 FBT aluminum handles, predisposed for 4 x 100mm (4") swivel casters
- Integrated mechanics compatible with VHA406ND and VHA112SND for ground stack configurations.
- Extremely robust grid with protective fabric
- Ideal for reinforcing and extending the low range ofthe VHA system, it can only be used with VHA406ND / 406N or as an infra if present also the VHA112SND

VHA 118SND / 118SN



VHA 118SND / 118SN

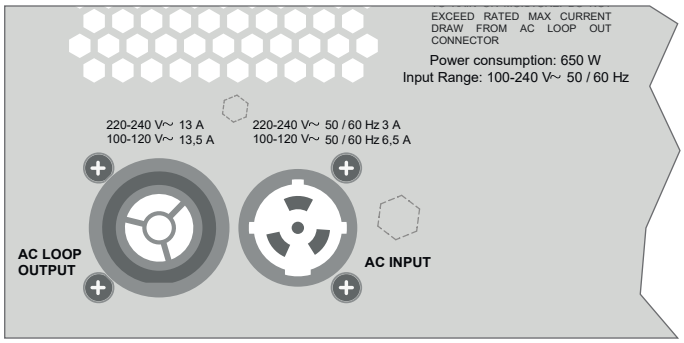


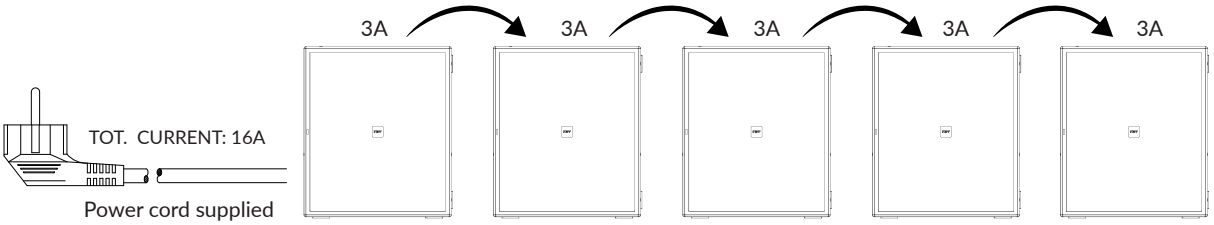
1. XLR input
2. Xlr link output
3. Port compatible with EtherCON/RJ45 connectors used for Ethernet network input for remote control and monitoring via INFINITO MANAGEMENT SOFTWARE
4. Port compatible with etherCON/RJ45 connectors used for the daisy chain output of the INFINITO SOFTWARE MANAGEMENT remote control and monitoring Ethernet network
5. General digital volume to control the level of mixed signals. Press to enter the DSP menu and turn the knob to identify and select the parameters
6. Displaying of menus and DSP settings

POWER SUPPLY 220V - 240V

For power supply HORIZON VHA 118SND / 118SN models features a Neutrik PowerCon cable duplex with input and output.
CAUTION: never replace the plug of the power cord supplied since the power cord can only support maximun current of 16A.

N. max. modules for connection line:
5 x VHA 118SND

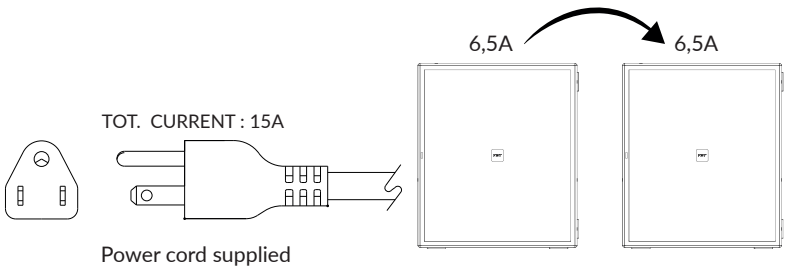


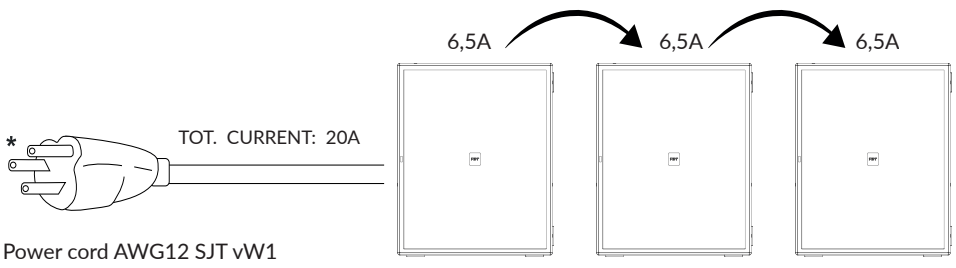


POWER SUPPLY 100/ 120V

If the total current demand does not exceed 15A use the power cable supplied. If the total current demand is between 15A and 20A use the power cable AWG12SJTVW1 with plug rated current equal or greater than 30A.
THE CABLE AND THE PLUG MUST HOLD THE “UL” OR “CSA” CERTIFICATION

N. max. modules for connection line:
3 x VHA 118SND (power cord supplied)
4 x VHA 118SND (POWER CORD AWG12SJT W1)

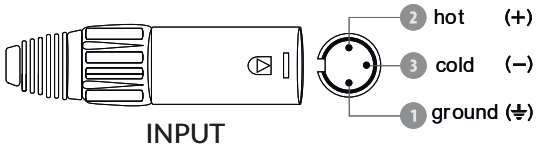




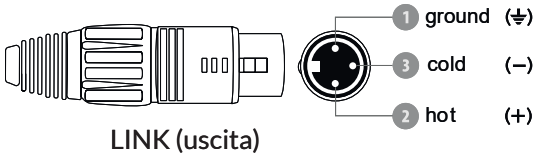
Power cord AWG12 SJT vW1
*NB: The drawing of the plug in the figure is indicative

XLR CONNECTION

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
XLR bilanciato maschio

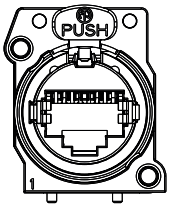


LINK (uscita)
XLR bilanciato femmina

ETHERNET CONNECTION

Neutrik etherCON® connectors provide solutions for data transfer and more in harsh and demanding environments.
The etherCON® series is a robust and lockable RJ45 connector system optimized for professional audio, video and lightning network applications.
Thanks to the possibility of networking, the models of the Horizon series can be remotely controlled thanks to the INFINITO System Management Suite software.
Support for DANTE Digital Sudio Networking.

INFINITO



Dante™

NETWORKING OF SPEAKERS

All the speakers are equipped with a dual Ethernet port for connection to INFINITO MANAGEMENT SOFTWARE and a high-brightness front BLUE LED that allows you to physically identify the speaker when connected to the network and remotely controlled.
With the WINK function present on the INFINITO software, the LED flashes allowing the association between the virtual device in the PC workspace and the physical device.
There are 3 ways to connect to the network:

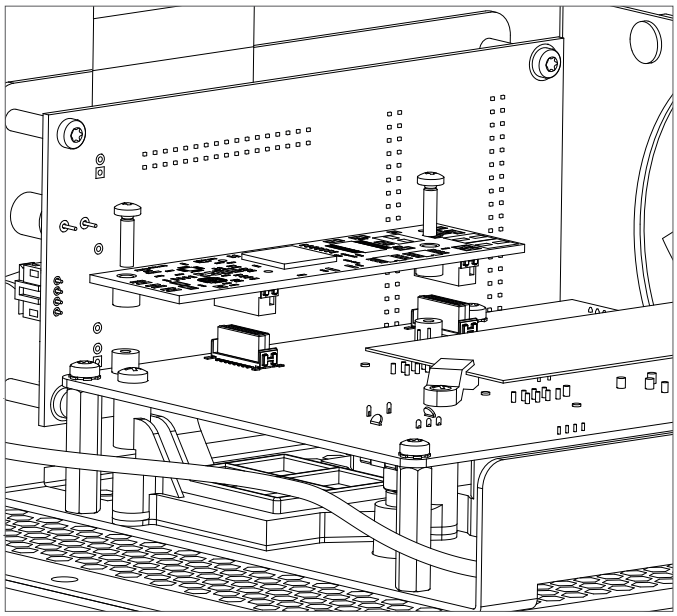
1. Star connection: it is possible to connect each speaker individually to the network by connecting the NET IN port directly to the dedicated switch. This type of connection is the simplest from the point of view of the complexity of the network itself, as it involves the least number of HOPS (switch jumps that a packet must make from the PC to the target device). This type requires a large number of network ports on switches and also very long wiring to reach the farthest devices (for example, the speakers at the end of a line array). From a safety point of view, a faulty network cable results in a loss of control on only one device
2. Daisy Chain connection: it is possible to connect a whole series of speakers close together (e.g. Line array) to a single switch network port, using both available NET IN and NET OUT connections. Simply connect the switch port to the first speaker through the NET IN port, then wire the NET OUT with the NET IN of the second speaker, and so on to the last in the series. This type of connection simplifies the physical operation of wiring, resulting in being able to use shorter cables (similar to the set-up for the analog signal link), but complicates the structure of the network and increases the number of hops (and therefore the arrival time) of network packets especially intended for devices at the bottom of the chain. Any interruption of a network cable results in the loss of control on all devices located downstream of the breakage
3. Mixed connection: it is possible to use a mixed structure, dividing each cluster into subgroups of devices. The first device in each group is connected via NET IN to the switch, then using the daisy chain structure the other elements are connected. In this case, an intermediate complexity network is obtained both from the physical point of view of the wiring and from that of the operation of the network itself. The interruption of a network cable causes the loss of a small number of devices, depending on how many devices each group contains and the level at which the breakage occurred within the group.

In the case of a large number of devices (for example, very large line arrays) it is advisable to use a mixed connection, dedicating a switch for each line array and dividing it into groups of up to 8 devices, connected to each other in a daisy chain.
Each device is equipped with a hardware bypass device of the network that, in the event of a serious malfunction that involves the shutdown of the internal logic, short-circuits the NET IN and NET OUT ports; in this way, all the devices located downstream of the breakage will still be controllable through INFINITY. **The system is able to compensate for the breakage of 3 consecutive devices within each single daisy chain.**
In order to ensure the correct operation of the system it is advisable to use cables of category CAT5e or higher.

SN / SND UPGRADE PROCEDURE

Optional DANTE module installation (upgrade from SN / SND version)

- Remove the rear panel
- Refer to the figure to locate the position of the card and the correct orientation
- Lift the flat cable and gently press the card in alignment with the connectors so that the PCB touches the screw columns
- Screw in the two fixing screws supplied
- Reposition the rear panel
- When switched on, the system detects the new “SND” version which entails additional functions in the menu (related to DANTE). By connecting the device to the network, the INFINITO MANAGEMENT SUITE software detects the “SND” model



INFINITO SYSTEM MANAGEMENT SUITE

INFINITO is the new software platform for the remote control and monitoring of a new generation of FBT products that will expand over time (active speakers, amplifiers, DSP processors, etc...).
Based on standard 10/100 Ethernet infrastructure with TCP/IP protocol and compliant with the AES70 standard (OCA ALLIANCE), the software is used to control over 100 devices in the same network with automatic assignment of the IP address.

Features:

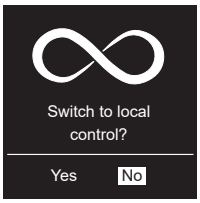
- Compatible with Windows 7, 8, 10
- Real-time monitoring of sensors, vu-meters, transducers, failure etc.
- Checking of all DSP parameters
- Intuitive graphical and Touch oriented interface
- Creation of ADVANCED and BASIC groups for extremely versatile and simple control of connected devices
- Instantly saving and calling up of SCENES (snapshots of the entire project)
- Comprehensive status information of connected devices (warning, info)
- SETUP, TUNING and SHOW operating modes with advanced safety system to switch between modes
- Possible OFFLINE, ONLINE and LIVE management of devices on the workspace
- Displaying of the details of the multilevel device in order to focus attention solely on the parameters of interest of the individual device
- Global MUTE
- Automatic firmware update of the connected devices
- Day or night selectable graphical interface

INTERACTION OF LOCAL DEVICE CONTROLS AND INFINITO SOFTWARE

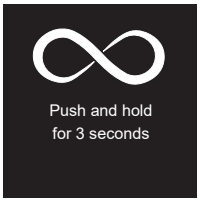
The control and monitoring of the MUSE210LND can be performed either locally via display and knob, or remotely via Ethernet network and a PC with INFINITO FBT software suite installed.
In this case, when the ONLINE mode is activated on the software, the speaker switches to remote control mode: the display is locked and switched off and Infinito takes control of all the speaker variables. In this mode, by pressing the knob the display turns on and shows: “Controlled by INFINITO – Push to WINK”.



Pressing the knob in the software turns on the box relating to the device, thus allowing the unique identification between the real and virtual device present in the workspace.
The remote mode, once activated, remains permanent even if the INFINITO software is closed, the network is disconnected and/or the network cable is disconnected, the speaker is switched off and on again; all the settings of the DSP inside the device remain those set via INFINITO.
To return to the local control mode via display, the network must be disconnected or the software must be in an OFFLINE state: in this case, the local display shows the message “Switch to local control? NO - YES”.



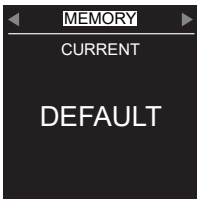
Selecting YES activates the unlock procedure: “Push and hold for 3 seconds” appears on the display.



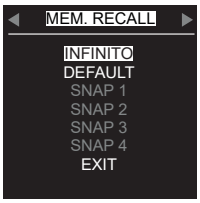
and after prolonged pressing, the display is once more active, re-enabling the local controls. After switching to the local (manual) control mode, the DSP settings made in the last manual session before connecting to INFINITO are restored.
However, it is always possible to switch to the settings set in the last INFINITO session, using the MEMORY menu, via the “RECALL” function, choosing the “INFINITO” memory location as described below.

MANAGEMENT OF MEMORY INSIDE THE DEVICE:
There are 6 memory locations on the device where all the settings available on the device are saved:

1. INFINITO: intended for the settings made by the software. This memory area saves the settings that are sent from the last INFINITO session. It cannot be deleted by user.
2. SNAP1,2,3,4: these locations are free and available to the user who can save, recall and delete. They include all the settings that can be made locally through menus.
3. DEFAULT: reserved for the settings of all parameters in the factory state. Useful for re-resetting of the device, restoring all the parameters to the initial state.











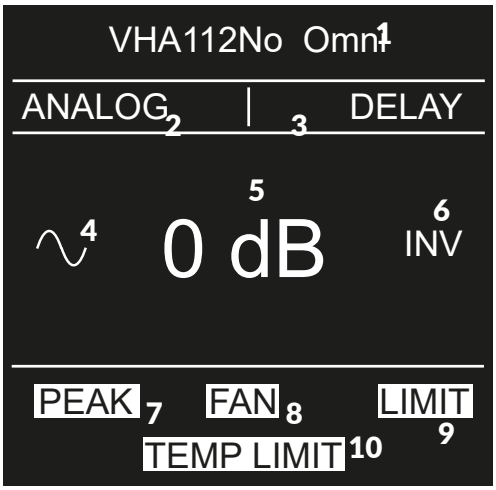
When the INFINITO -> MANUAL transition is made, the last manual settings that were set in the last manual session are loaded via the unlock procedure from the display.
When connecting INFINITO, when the "ONLINE" mode is connected, it is possible to give the "SYNC TO" command to send the software settings to the speaker, or "SYNC FROM" to restore the settings present in the "INFINITO" memory location of the device and transmit them to the software.
From the display menu it is possible to recall the settings of the last INFINITO session even if the device is not connected to INFINITO.

CAUTION: By means of INFINITO it is possible to control a number of parameters that cannot be managed with local control via display. Therefore these parameters, listed below, in the INFINITO -> Local transition are returned to the default conditions (unless it is decided to load the 'INFINITO' memory location via display):

1. Fallback (DANTE on ANALOG): OFF
1. Analog/Dante Trim: 0 dB
1. Analog/Dante Delay: 0 ms
1. MuteAll, Mute: Unmuted

INTERFACE DESCRIPTION

The Home page of the display shows the essential information of the speake



SETTING INDICATORS

1. PRESET: setting of the configuration preset
2. ANALOG/DANTE: incoming signal routing
3. HFL: indicates that HF LEVEL gain is not zero
4. DELAY: indicates the presence of delay applied to the input signal; by default the delay is 0ms and no indication is displayed
5. SIGNAL PRESENCE: indicates that there is an incoming audio signal
6. HIGH PASS FILTER: indicates the presence of a high pass filter set; by default it is set in bypass mode and no indication is displayed
7. VOLUME: general system volume; it can vary from +6dB to MUTE with 1dB steps by turning on the encoder

PROTECTIVE INDICATORS

8. PEAK: input stage saturation (ADC)
9. FAN ERROR: reports a possible fan fault
10. LIMIT: indicates the activation of the signal limiter to safeguard the transducers and to avoid distortion
11. TEMP LIMIT: indicates the gradual reduction of the signal to avoid thermal protection

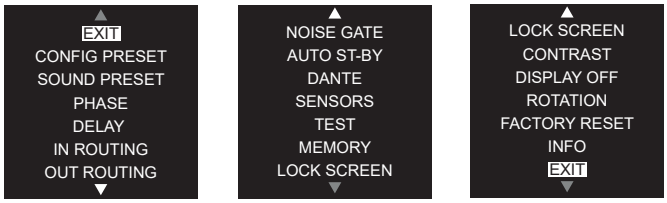
On the HOME screen, it is only possible to change the volume by turning the encoder; pressing it allows access to the menu.

FAULT INDICATORS
In the event of a malfunction, the display provides an indication of the possible cause, differentiating between thermal causes (e.g.: a fan malfunction prevents the amplifier from dissipating excess heat, leading the system to overheat), reported as TEMP PROTECTION), or generic amplifier breakages reported as PROTECTION.





MAIN MENÙ



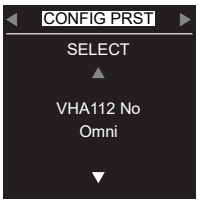
From the “HOME” screen, pressing the knob accesses the menu where all the controllable functions are listed, turning the knob scrolls the list vertically. Clicking on an item it is possible to access the relative setting and clicking on ‘EXIT’ leads to the horizontal menu where it is possible to navigate between the functions and viewing the current setting.

EXIT



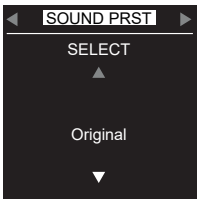
To exit the menu and to return to the “HOME”, scroll to the last item “EXIT” and click by pressing the knob, or keep it pressed for a few seconds from any point on the menu.

CONFIG. PRESET



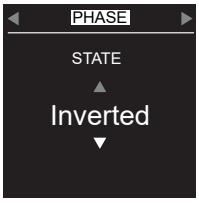
Select “YES” only when the HORIZON system includes the VHA 112 version,in this way, by means “all pass” type filters, the perfect phase alignement between the two subwoofers is guaranteed.

SOUND PRESET



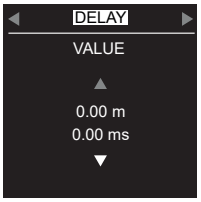
It allows you to choose between different types of system frequency responses to adapt the timbre to the music program or to the installation environment.

PHASE



Enable or disable the phase inversion of the signal. It may be useful to invert the phase to ensure the correct acoustic sum between subwoofer and satellite. Generally for all FBT products it is not necessary to invert the phase to have a correct overall response of the system.

DELAY



It regulates the time that must elapse between receiving of the incoming signal and the playback, expressed in ms and meters based on the estimated sound speed at 343m/s. Minimum pitch 0.03ms (1cm), maximum value 874ms (300m). Very useful to temporarily align the emissions of speakers located at different points.

IN ROUTING



Choice of signal source between ANALOG (balanced XLR) and DANTE (multichannel audio over Ethernet network, LND model only with DANTE card installed).

OUT ROUTING



Choice of the signal present on the XLR OUT connector between ANALOG (direct link with XLR input) or DANTE (only if IN ROUTING on DANTE). The DANTE digital signal is internally converted into analog with a DAC of the highest quality and presented on XLR OUT (0dBFS=18dBu).

NOISE GATE



Enables and adjusts the threshold of the digital noise-gate algorithm that is used to attenuate the background noise produced by the amplification chain when there is no useful input signal.

DANTE



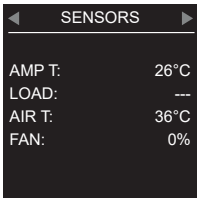
The parameters of the internal DANTE card are displayed. Through the AUDINATE DANTE CONTROLLER software it is possible to assign and control all DANTE devices in the network.(LND model only).

AUTO ST-BY



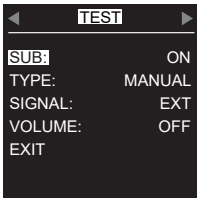
Enables or disables the automatic STANDBY function. In the absence of an input signal, after the default time, the speaker enters low power mode. The power section is turned off while the processor remains powered and connected to the Ethernet network. Reactivation occurs automatically when the signal exceeds a preset threshold.

SENSORS



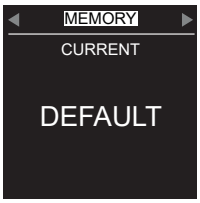
Access to the display of the parameters detected by the internal sensors such as temperature, supply voltage, inclination, fan status and transducer status. To exit, click anywhere or on “EXIT”.

TEST

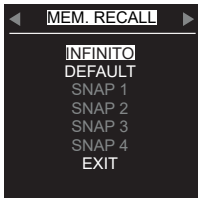


Enables the acoustic test of the transducers in MANUAL or AUTOMATIC mode. In manual you select the external or internal signal (pink noise). By raising the volume automatically, a test procedure starts with pink noise which cyclically enables or not the sound (ON-OFF).

MEMORY





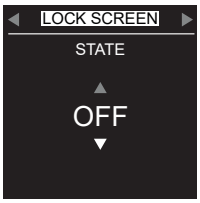






It is used to save and recall all the menu settings (snapshots) in four memory locations (SNAP1...4). In addition, a “DEFAULT” location with the factory parameters and an “INFINITO” with the settings made through the INFINITO suite software during the last session are always available for the RECALL.
Attention: the INFINITO location contains many more parameters than those that can be managed from the speaker display. It is useful to recall this location in order to restore the last session of INFINITO without having to reconnect the speaker to the network.
It is not possible to delete the “DEFAULT” and “INFINITO” locations using the “DELETE” function.

LOCK SCREEN



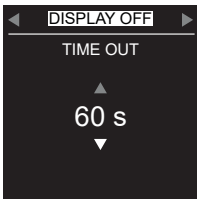
Used to block the menu from undesirable tampering, it presents the LITE and SECURE modes. To release the LITE mode, simply press and hold the knob for 5 seconds (instructions on the display). To release the SECURE mode it is necessary to press the knob 10 times in quick sequence (the instructions do not appear on the display).

CONTRAST



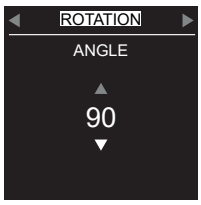
Adjusts the brightness of the display.

DISPLAY OFF



Selects the display power-on time for each action on the knob. It is not possible to leave the display always on. This is to avoid the degradation of performance over time. Each alert and action state on the knob causes the display to turn on automatically for the set time.

ROTATION



Depending on the horizontal or vertical installation of the speaker, the graphic orientation of the display is rotated manually (selecting the angle) or automatically using the internal inclination sensor.

FACTORY RESET



Reset of the entire processor that is used to set all the parameters to the initial default state.

INFO

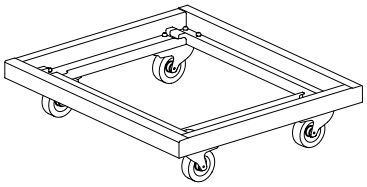


Per visualizzare il modello del diffusore e la versione del FIRMWARE corrente.

VHA-T 118

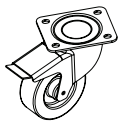
Trolley with wheels

Steel
max 2 modules



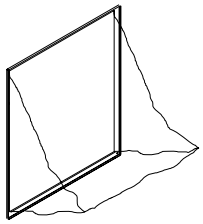
KBW-1004S

Wheels with bracket



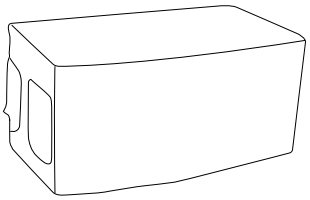
VHA-RC 118

Rain cover



VHA-C 118S

Nylon cover without wheels



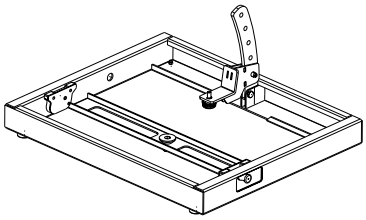
VHA-CH 118S

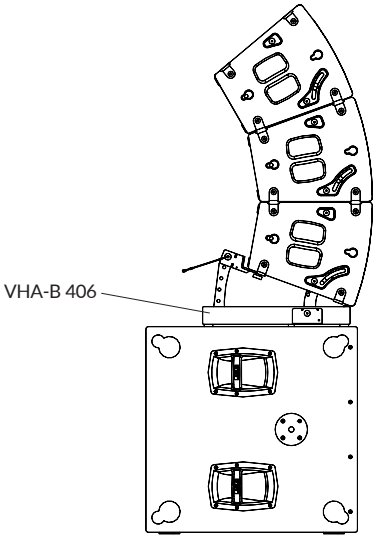
Nylon cover with wheels

VHA-B 406

Fixing bar for FBT HORIZON VHA 406ND/N and VHA 112SND/SN modules

Steel
3 modules on subwoofer
606 x 73 x 502mm
10.3 kg

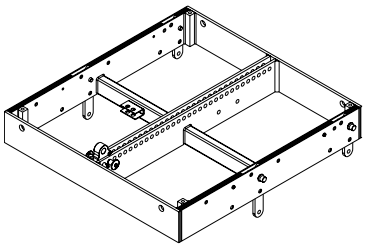




MS-F 210

Flybar bar for FBT MUSE 210 modules

Steel
max. 6 modules

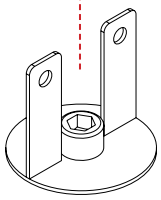


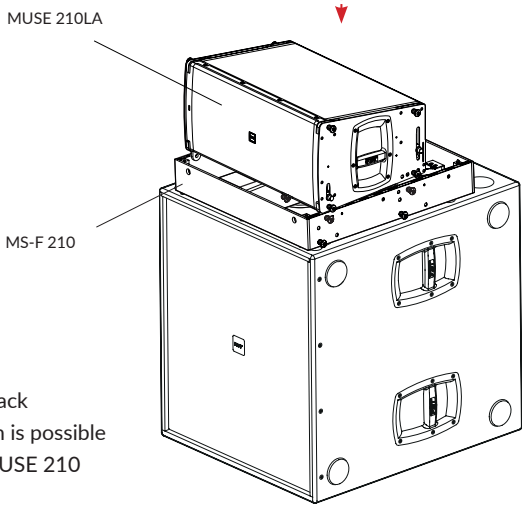
MS-J 210

Metal bracket

Steel

*Fixing support Sub/MS-F 210

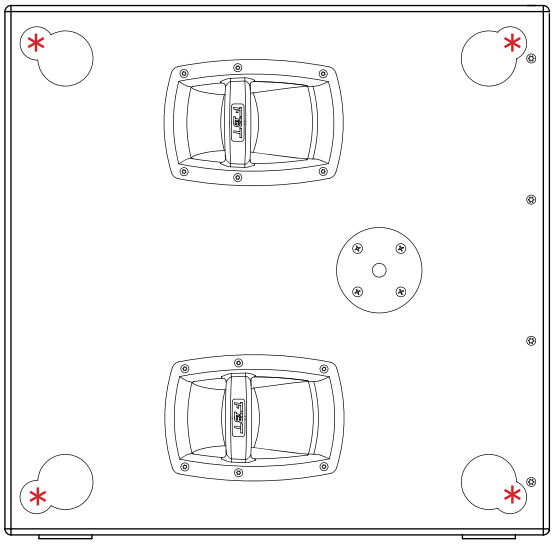




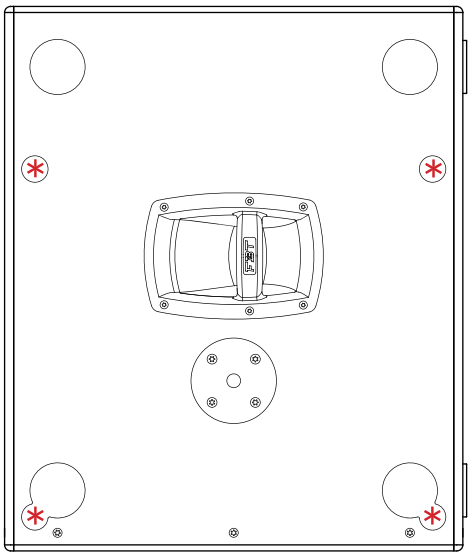
*A ground stack configuration is possible using FBT MUSE 210 modules

GROUND STACKING

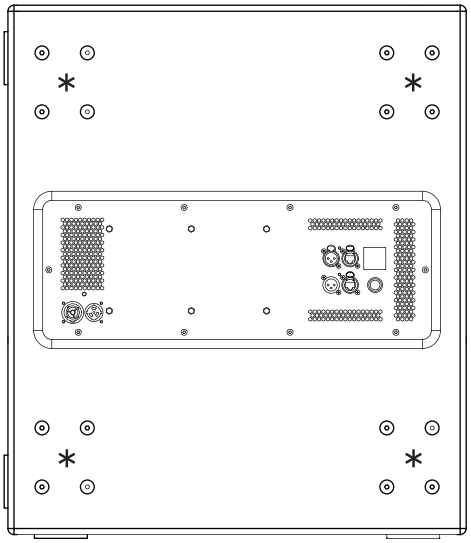
A maximum of 3 modules above the subwoofer can be arranged using dedicated accessories.
Add the modules one by one with the previously evaluated angle.
ATTENTION: place the system on a flat and non-slippery surface; in the case of a support surface that has a slight inclination, it is necessary to adequately secure the installation with suitable mechanical means or straps.



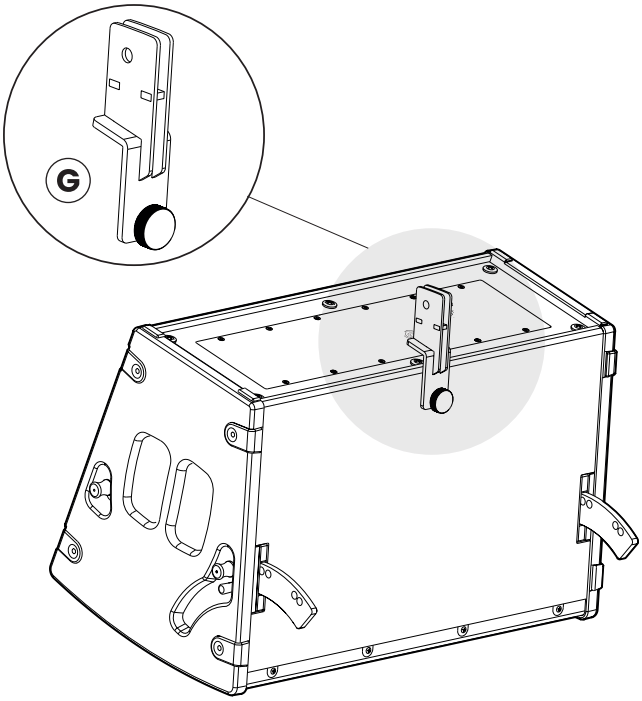
* Arranged for accessory mounting MS-F 210
(models MUSE 210 on the sub)



* Arranged for accessory mounting VHA-B 406
(models HORIZON VHA 406ND / N e VHA 112SND / SN on the sub)



* Arranged for 4” mounting optional wheels



STACK CONFIGURATION | VHA-B 406

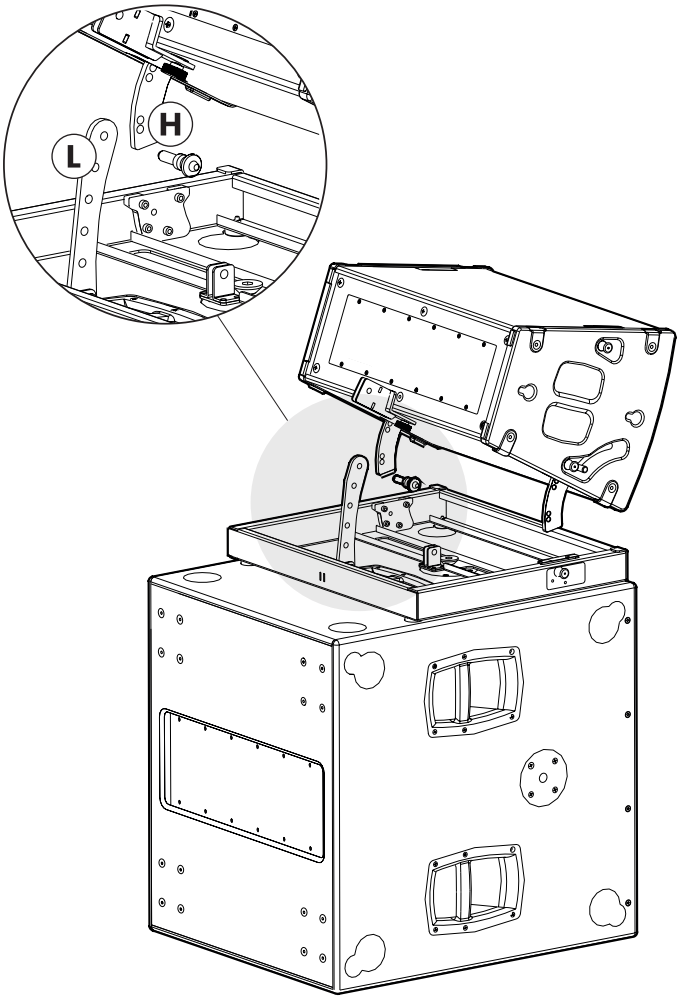
A maximum of 3 modules above the subwoofer can be arranged using dedicated accessories. Add the modules one by one with the previously evaluated angle.

In ground stack configuration on the ground or on subwoofer:

- Use the VHA-B 406 base to be placed above the sub or the VHA-T 406 base on the ground.
- The flange “G”, to be positioned on the back of the speaker, provides greater support and safety to the modules that are part of the system.
- To fix and tilt the first module to the VHA-B 406 base and to that of the other modules, proceed as described in the previous pages.
- Once the desired degree of inclination has been chosen, the module will automatically position itself to be anchored to the base by means of the flange “L”; use the safety pin “H” for definitive locking.

⚠ **WARNING |** ***Always make sure at the end of assembly that all the pins are fully inserted and locked.***

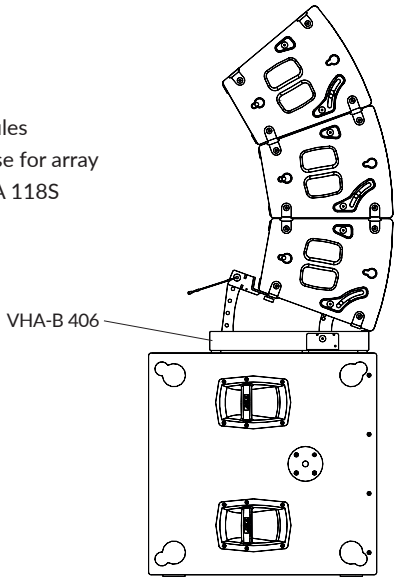
⚠ **WARNING |** ***Place the system on a flat and non-slippery surface; in the case of a support surface that has a slight inclination, it is necessary to adequately secure the installation with suitable mechanical means or straps.***



EXAMPLE

Configuration with:

- 3 x VHA 406 modules
- 1 x VHA-B 406 base for array
- 1 x subwoofer VHA 118S

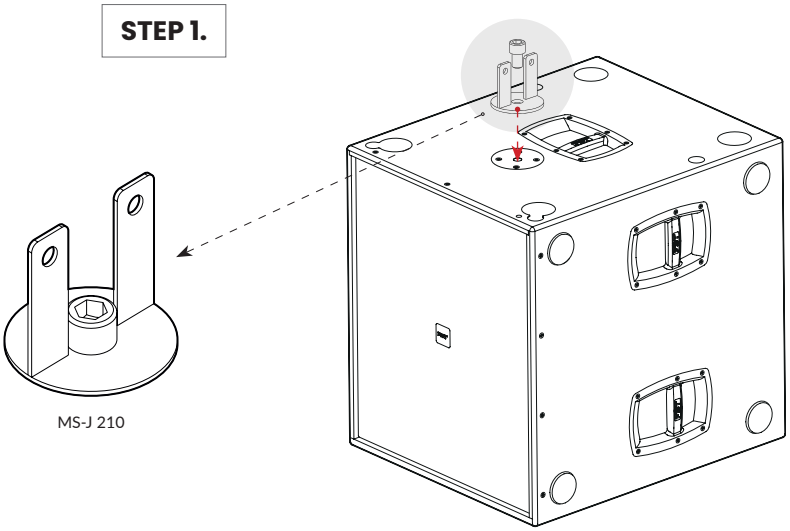


GROUND STACKING | MS-F 210

⚠ **WARNING |** ***ONLY FOR MUSE 210***
Fix the MS-J 210 on the stand support flange of the subwoofer

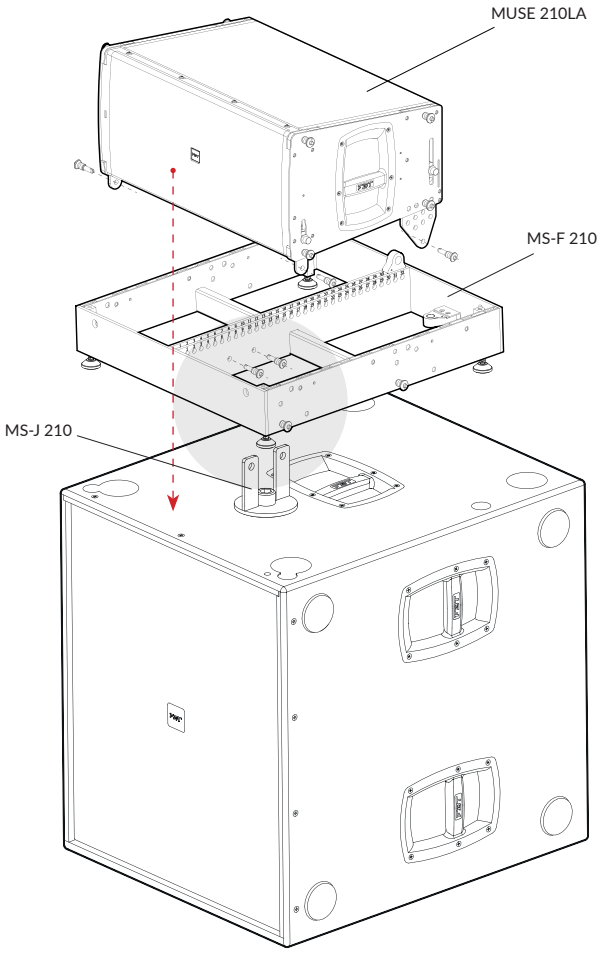
*__NB |__ *This accessory can be fixed on the speaker installed both horizontally an vertically.*

STEP 1.

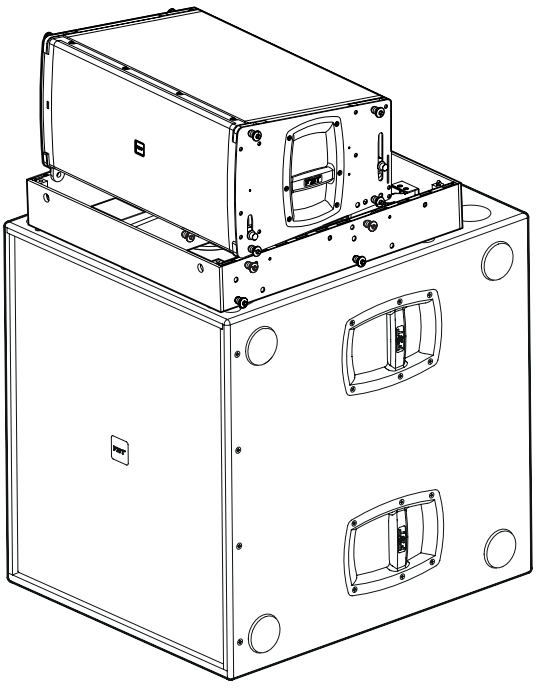


STEP 2.

Fix the MS-J 210 flybar onto the MS-J 210 accessory.
Fit the satellite to the flybar by using the connecting flange (selecting the desired angle) and the front coupling.

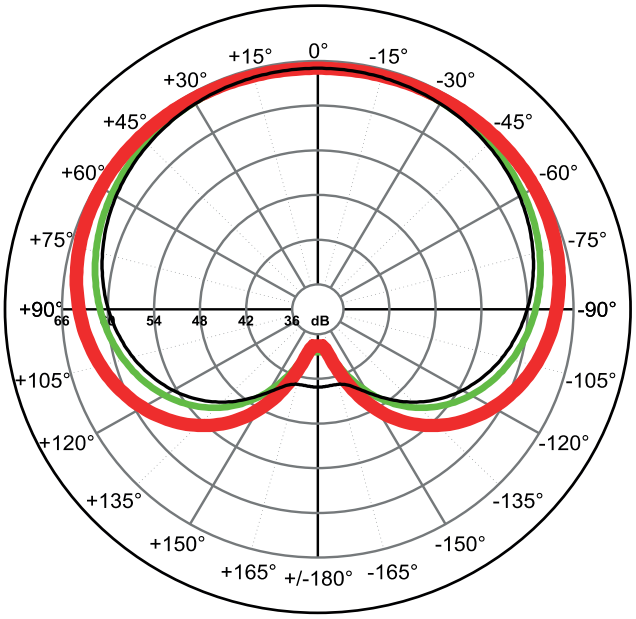


STEP 3.

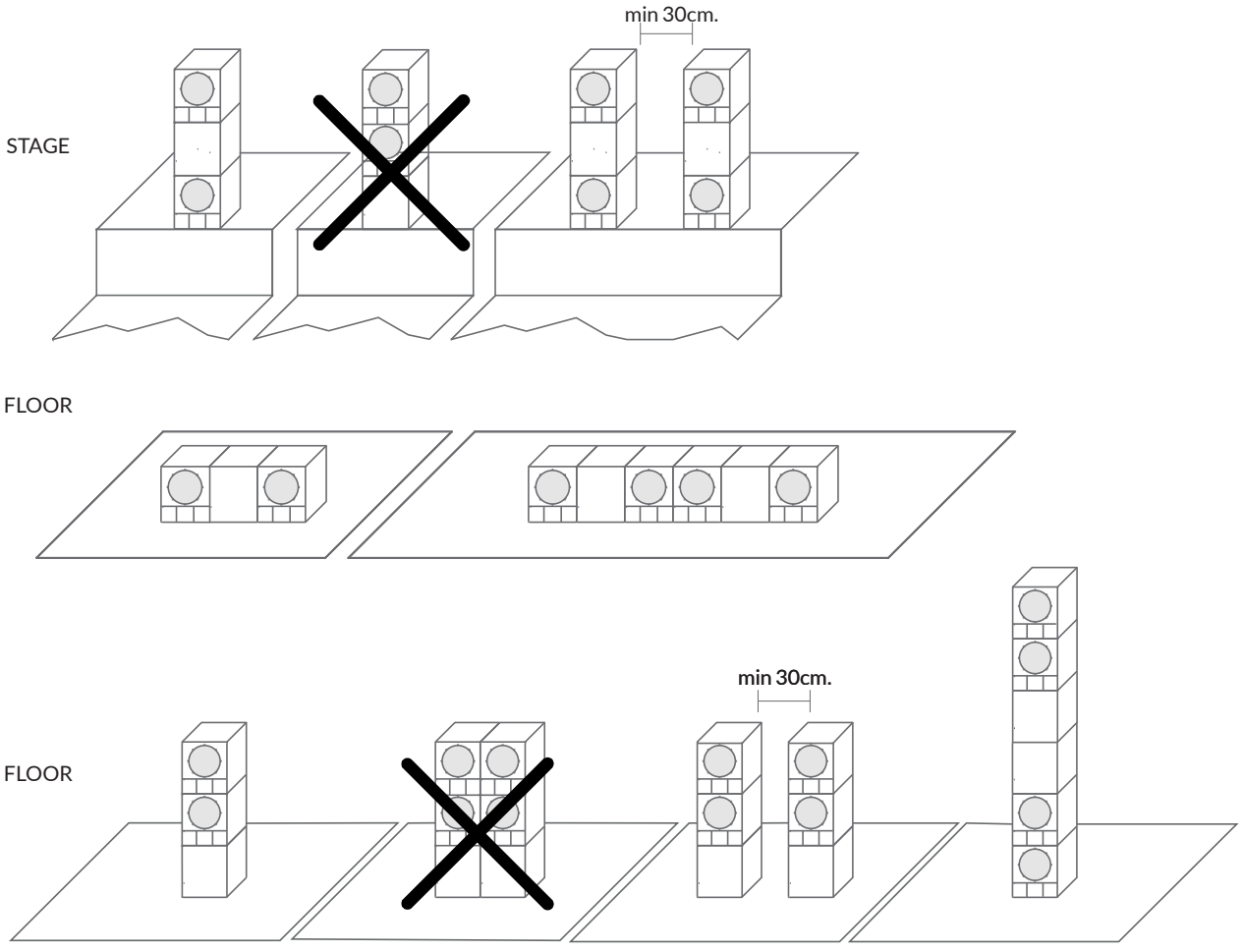


CARDIOID CONFIGURATIONS

Cardioid configurations are useful to cancel low frequencies from the stage and consequently to improve critical microphone recordings.
The cardioid configuration enables a cardioid distribution of the SPL from subwoofers, reducing rear sound pressure.
It is perfect when the energy of the low frequencies has to be attenuated, for example on the stage or in areas where it should be avoived due to noise pollution.
For this purpose a rea sub shall be employed every two front subs. The majority of the energy generated by the rear sub is used to cancel the energy of the other two subs in the front area is equal to +1dB approximately compared to a non cardioid configuration with two front subs only.
Obviously, this configuration is valid also with a FRONT sub and a REAR sub.
Subs position is very important in order to obtain the best possible rear attenuation.



Horiz. f=40Hz
Horiz. f=80Hz, normed to 1
Horiz. f=130Hz, normed to 1



The HORIZON system consists of three models:

- **VHA 406ND:** 2-way bi-amplified speaker with 65Hz - 20kHz bandwidth (120Hz - 20kHz HP Filter ON)
- **VHA 112SND**: 12" 1-way amplified subwoofer with 50Hz - 120Hz bandwidth (40Hz - 120Hz con "LF Extension" ON)
- **VHA 118SND**: 18" 1-way amplified subwoofer with 30Hz - 100Hz bandwidth

The system is very versatile and is available in a variety of configurations to better adapt to the requirements of use; the pre-sets are designed to guarantee correct alignment of the system in amplitude and phase as the configuration used varies. **It is very important to correctly configure all the controls in the speakers in order to avoid seriously compromising the final result**.

When the system includes **VHA 406ND** and **VHA 112SND**, two modes of operation are possible:

- **2 WAY + SUB SYSTEM**: "2 WAY" refers to the VHA 406ND model and "SUB" to the VHA 112SND model. In this mode the acoustic crossover is set to 110Hz and the system is assimilated to a "SAT+SUB". The ratio between SUB and SAT can be chosen between 2:1 and 1:3 depending on how much energy is required below 110Hz and the physical distance between SUB and SAT can also vary accordingly depending on the number of SAT and SUB that make up the horizontal and vertical array. For example, an array can be configured with 2 x VHA 112SND and under 4 x VHA 406ND. This mode works correctly with any permissible configuration of the HORIZON system.
- **3 WAY SYSTEM**: The combination of VHA 406ND and VHA 112SND is addressed to produce a 3-way speaker (LF+MF+HF) in which the VHA 112SND speaker forms the first way (LF) and the VHA 406ND constitutes the two remaining ways (MF+HF). The acoustic crossover, in this case, is set to 230Hz and the system must respect precise rules in terms of the ratio of the two speakers (which must be strictly 1:1) and the distance of the acoustic centres (which must be aligned vertically or horizontally and as close as possible). This configuration was conceived above all to have the maximum SPL and "headroom" in large configurations where the 12" woofer is used in all its potential to provide the system with the necessary energy supply on the LF range.

N.B. Both configurations can be accompanied by the VHA 118SND which is the "actual" subwoofer of the system and is required in the vast majority of "live" and "sound reinforcement" applications to provide the correct impact at low frequencies.

The possible combinations of speakers are:

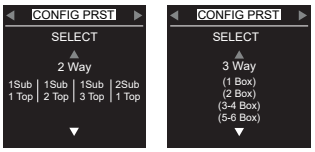
- **VHA 406ND** in full-range (HP FILTER OFF): for voice or music with limited energy content at low frequencies.
- **VHA 406ND (HP FILTER ON) + VHA 112SND** in "2 WAY+SUB" or "3 WAY" configuration. The "LF EXTENSION" mode can be activated on VHA 112SND to obtain greater extension at low frequencies.
- **VHA 406ND (HP FILTER ON) + VHA 112SND** in "2 WAY+SUB" or "3 WAY" configuration ("LF EXTENSION OFF" mode) + VHA 118SND with a preset of your choice (mode VHA 112SND ON). In this configuration the preset "INFRA" offers the highest quality and timbre neutrality, while the "ORIGINAL" or "DEEP" pre-sets offers the maximum SPL ensuring the overlap between VHA 112SND and VHA 118SND. The "PUNCH" preset is not recommended.
- **VHA 406ND (HP FILTER ON) + VHA 118SND** (mode VHA 112SND OFF). In this configuration it is necessary to choose the presets for VHA 406ND according to the number of speakers that compose the array, while is not allowed the use of presets in 3-way system configuration. For the VHA 118SND in general the "INFRA" pre-set is not recommended while it is possible to choose from among the others available as required. The INFRA preset can only be used together with the "HP FILTER" OFF located in the VHA 406ND speaker which ensures a uniform response in the crossover area, even if energetically, at high volumes, the system may suffer a drop in performance in the 75Hz - 105Hz range, due to the limitation of the VHA 406ND. The PUNCH pre-set offers a fast and high impact bass on 60 - 90Hz, particularly suitable in "live" mode.

VHA 112SND

PRESET

Ratio between quantities of VHA 112SND and VHA 406ND that compose the array in 2-WAY + SUB mode.

2 WAY+SUB SYSTEM	3 WAY SYSTEM
VHA 406ND (HF+LF)	VHA 406ND (HF+MF)
VHA 112SND (SUB)	VHA 112SND (LF)
SUB: SAT RATIO	1:1 RATIO

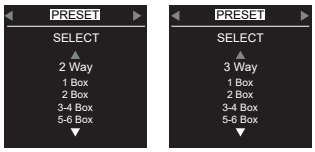


VHA 406ND

PRESET

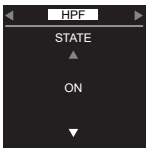
Number of VHA 406ND that compose the array in 2-WAY+SUB or 3-WAY modes. The 3-WAY mode is not achievable if the VHA 112SND model is not present in the configuration.

2 WAY+SUB SYSTEM	3 WAY SYSTEM
VHA 406ND (HF+LF)	VHA 406ND (HF+MF)
VHA 112SND (SUB)	VHA 112SND (LF)
	1:1 RATIO



VHA 406ND

Button for activating the low-cut filter device that only releases the highest frequencies of the "cut-off frequency". N.B. the command, in a 3-way configuration, is "bypassed".



VHA 112SND

Activating this control extends the response to the low frequencies. TO BE USED EXCLUSIVELY WHEN THE VHA 112SA IS THE ONLY SUBWOOFER OF THE SYSTEM.

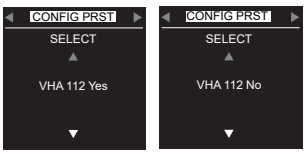


The ratio between the quantities of VHA 112SND and VHA 406ND is fixed at 1:1.

E.g. A configuration with 4 speakers must have no. 2 VHA 112SND models and no. 2 VHA 406ND models.

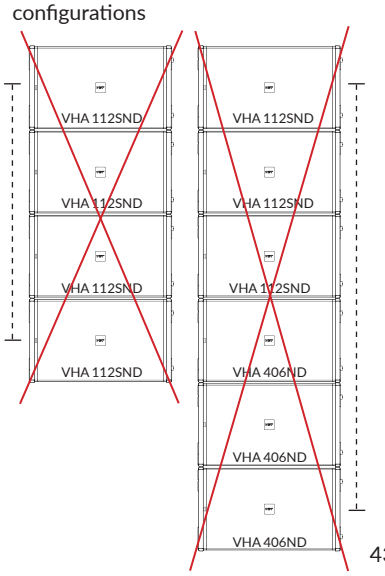
Furthermore, the two modules must respect a rule on their mutual positioning. (see fig.1)

VHA 118SND



Select "YES" mode only when the HORIZON system also includes the VHA 112SND model; in this way, through the "all pass" filters, perfect phase alignment between the two subwoofers is guaranteed.

Incorrect installations in 3-way configurations



Correct installation of VHA 112SND and VHA 406ND in the 3-way configuration

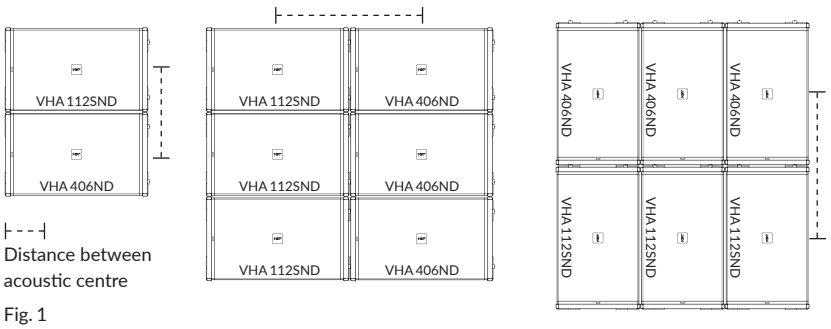


Fig. 1

GENERAL

Configuration	way	1 Reflex
Low frequency woofer	mm	1x18 - 4 coil

ACOUSTICAL SPEC.

Frequency response	@ -6dB	30Hz preset dependant
SPL max. (cont / peak)	dB	137 / 143 half-space
Dispersion	H x V	Omnidirectional

AMPLIFIER

Built-in amplifier max.	W	2500
Built-in amplifier peak	W	5000
Input impedance	kOhm	22

INPUTS / OUTPUTS

Power supply connectors		PowerCon IN & OUT
Input connectors		XLR IN & OUT
Input / output NET		NET IN & NET OUT (EtherCon)

POWER SUPPLY SPEC.

AC Power requirements	W	650
Power cord	ft.	16.4

MECHANICAL SPEC.

Material		wooden cabinet - black finish
Handles		Integrated
Net sizes (WxHxD)	inch	24.06 x 27.95 x 28.35
Transport dimensions with pallet (WxHxD)	inch	31.89 x 35.43 x 27.95
Net weight	lbs	134.92
Transport weight with pallet	lbs	166.44

The VHA 118SN model has the same characteristics of the VHA 118SND model but does not include the Dante feature

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

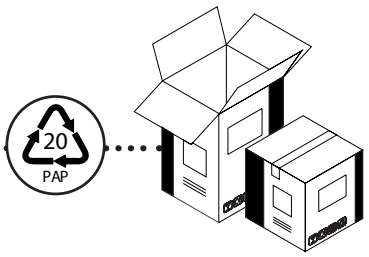
PLEASE FOLLOW YOUR AREA DISPOSITION

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

Packing specifications

BOX

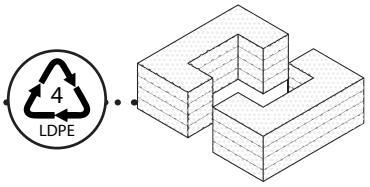
Corrugated Cardboard



PAPER DISPOSAL

PROTECTIONS

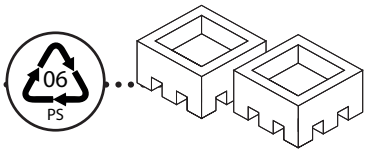
Expanded Polyethylene



PLASTIC DISPOSAL

PROTECTIONS

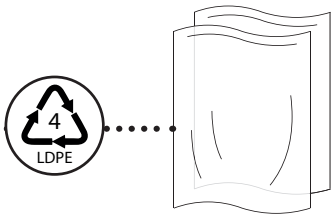
Expanded Polystyrene



PLASTIC DISPOSAL

BAGS

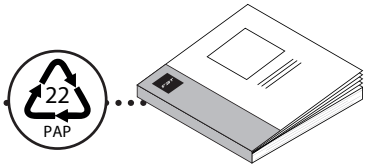
Low-density Polyethylene



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.