

Sub VS8



ITALIANO

ENGLISH

DEUTSCH

FRANÇAIS

ITA

ENG

DEU

FRA



common

com

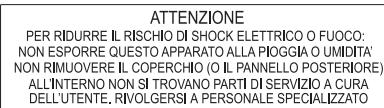
ATTENZIONE: LEGGERE ATTENTAMENTE!



Questo simbolo indica che all'interno dell'apparecchio è presente un'alta tensione non isolata, sufficientemente alta da causare il rischio di shock elettrico alle persone



Questo simbolo indica che la documentazione acclusa all'apparecchio contiene importanti istruzioni per l'uso e la manutenzione.



"ISTRUZIONI RELATIVE AL RISCHIO DI FUOCO, SHOCK ELETTRICO O DANNI ALLE PERSONE"

IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA

ATTENZIONE:

- 1) Leggete queste istruzioni.
- 2) Conservate queste istruzioni.
- 3) Osservate tutte le avvertenze.
- 4) Seguite tutte le istruzioni.
- 5) Non usate questo apparecchio vicino all'acqua. Non esponetelo a sgocciolamenti o spruzzi. Non collocate su di esso oggetti pieni di liquidi, come ad esempio vasi da fiori.
- 6) Pulite l'apparecchio solo con un panno asciutto.
- 7) Non ostruire nessuna apertura per l'aria di raffreddamento. Installate l'apparecchio seguendo le istruzioni del produttore.
- 8) Non installate l'apparecchio accanto a fonti di calore, come radiatori, aperture per l'efflusso di aria calda, forni o altri apparecchi (compresi amplificatori) che generano calore.
- 9) Non modificate la spina con spinotto di protezione in modo da non dover usare quest'ultimo; esso ha lo scopo di tutelare la vostra incolumità. Se la spina in dotazione non è adatta alla presa di corrente, rivolgetevi a un elettricista per fare eseguire le modifiche necessarie.
- 10) La presa di corrente deve essere installata vicino all'apparecchio e deve essere facilmente accessibile.
- 11) Evitate che si cammini sul cavo di alimentazione o che esso sia compresso, specialmente in corrispondenza della spina, della presa di corrente e del punto di uscita dall'apparecchio.
- 12) Usate solo i dispositivi di collegamento e gli accessori specificati dal produttore
- 13) Usate l'apparecchio con carrelli, sostegni, treppiedi, staffe o tavoli specificati dal produttore o venduti insieme all'apparecchio stesso. Se usate un carrello, fate attenzione durante gli spostamenti per prevenire che si ribalti.
- 14) Durante i temporali o se non userete l'apparecchio per un lungo periodo, scollegatelo dalla presa di corrente.
- 15) Per qualsiasi intervento, rivolgetevi a personale di assistenza qualificato. È necessario intervenire sull'apparecchio ogniqualvolta venga danneggiato, in qualsiasi modo; per esempio se la spina o il cavo di alimentazione sono danneggiati, si è versato liquido sull'apparecchio o sono caduti oggetti su di esso, l'apparecchio è stato esposto alla pioggia o all'umidità, non funziona normalmente o è caduto.

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI

Sub VS8

ITA

ACTIVE PROCESSED AGGRESSIVE SUB WOOFER



INDICE

Installazione & cura del prodotto _____ 2
Presentazione _____ 3

Controlli e Connessioni _____ 4

Processamento e Amplificazione _____ 6

Componenti e Prestazioni _____ 8

Suggerimenti d'uso _____ 9

Connection Examples _____ 11

Connection Cables _____ 20

Block Diagram _____ 21

Technical Specifications _____ 22

com

Installazione & cura del prodotto

Collegamento alla rete

Prima di collegare l'apparato alla rete elettrica, accertatevi che la tensione erogata corrisponda a quella indicata sul pannello posteriore (toleranza max $\pm 10\%$) e che l'interruttore di alimentazione POWER sia posizionato su *spento* (0). Effettuando i collegamenti alla rete elettrica è sempre opportuno osservare le dovute precauzioni per prevenire il rischio di shock elettrico, evitando ad esempio di eseguire l'operazione con mani umide o bagnate.

Collegamenti e prevenzione di disturbi

Effettuate i collegamenti solo ad apparato spento.

Attivando e disattivando i vostri dispositivi audio, di preferenza accendete questo apparato per ultimo e spegetelo per primo. Utilizzate cavi di qualità, verificandone periodicamente le condizioni di efficienza. Scollegando i cavi dalle prese abbiate cura di afferrarli per il connettore e non per il cavo stesso; avvolgendoli, inoltre, evitate nodi e torsioni.

Evitate installazioni troppo ravvicinate ad apparati radio, telefoni cellulari, etc., solitamente fonti di disturbo.

L'apparato genera campi magnetici: evitate collocazioni troppo ravvicinate a TV e monitor video, computer, nastri e supporti magnetici audio e video, etc.

Accertatevi che il luogo di installazione non sia soggetto a disturbi di tipo industriale, forti interferenze in radio frequenza o discontinuità delle reti elettriche.

Nella realizzazione di impianti fissi:

- Evitate di stendere i cavi audio vicini e/o paralleli a linee elettriche, linee telefoniche, reti informatiche e linee di diffusori a 70V o 100V o altri conduttori a basso voltaggio.
- Preferite l'uso di materiali che garantiscono un comportamento ignifugo, specialmente nelle grandi installazioni, anche quando non strettamente richiesto dalle norme di sicurezza.

Cura del prodotto

Non applicate eccessiva forza ai comandi (manopole, interruttori).

Evitate esposizioni prolungate dell'apparato all'irradiazione solare diretta, a intense fonti di calore, a forti vibrazioni, ad ambienti particolarmente umidi o polverosi o alla pioggia, poiché possono causare malfunzionamenti, deterioramenti e perfino shock elettrici.

Non introduceate per alcuna ragione oggetti estranei o liquidi di qualsiasi genere all'interno dell'apparecchio.

In caso di prolungato inutilizzo, proteggete l'apparato dalla polvere. L'eventuale deposito di polvere, in ogni caso, può essere rimosso usando "a secco" un panno morbido o un pennello. Non usate mai alcool, acetone o solventi vari.

In caso di avaria

In caso di avaria rivolgetevi esclusivamente ad un centro di assistenza autorizzato.



Presentazione

Sub VS8 è un sub-woofer attivo dalle prestazioni acustiche impressionanti !

Progettato con tecnologie di ultima generazione, Sub VS8 è in grado di generare bassi profondi, aggressivi, consistenti e livelli di pressione sonora finora impensabili per un diffusore di queste dimensioni:

- **118dB SPL peak; 55 ÷ 120 Hz @-3dB in soli 32,6 x 21,8 x 31 cm**

Questo piccolo ma potentissimo concentrato di innovazioni è basato su uno straordinario binomio formato da:

- **altoparlante custom 8" long excursion**
uno speciale componente realizzato su progettazione Voice Systems
- **amplificatore in classe D da 280 Watt**
un amplificatore efficientissimo, in grado di supportare grandi escursioni dinamiche

Alle eccellenti prestazioni, Sub VS8 affianca un'assoluta facilità d'uso, controlli immediati ed efficaci, collegamenti privi di complicazioni.

Una serie di dispositivi automatici, inoltre, provvede al trattamento del segnale e ad assicurare sempre risultati ottimali.

Grazie all'estensione della risposta sulle basse frequenze. Sub VS8 può essere integrato in qualsiasi sistema di amplificazione di piccole o medie dimensioni.



Il cabinet è realizzato in legno multistrato di betulla, con finitura in vernice nera antigraffio.

Sul lato frontale, una griglia metallica protegge efficacemente l'altoparlante.

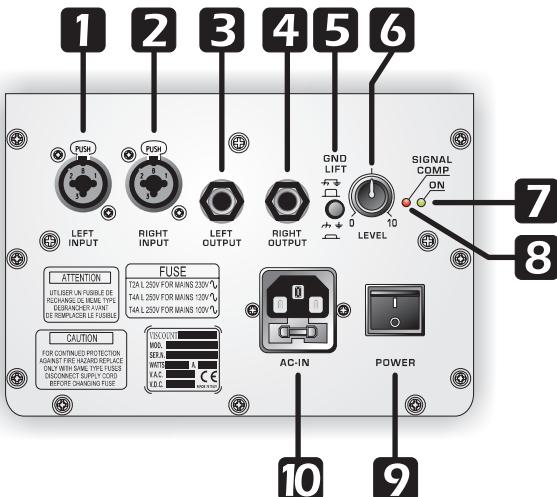
Sul lato posteriore, una maniglia metallica permette un facile trasporto.

Pensato da musicisti e fonici, sviluppato da ingegneri e fisici, Sub VS8 è il sistema più piccolo e performante della sua classe e rappresenta un vera soluzione per chi cerca qualità professionale in un apparato ultra-compatto.

Controlli e Connessioni

Il pannello dei controlli e delle prese di connessione è posto sul retro del diffusore, collocato su un piano incassato rispetto ai bordi del cabinet per assicurare una migliore protezione dei vari componenti anche durante il trasporto.

I controlli risultano chiari, efficaci e facili da utilizzare fin dal primo utilizzo. I collegamenti possono essere effettuati sia in mono, sia in stereo, senza complicazioni e senza necessità di pre-impostazioni.



1-2. INPUTS: ingressi di linea - prese Combo bilanciate (compatibili XLR e JACK).

Consentono di collegare le comuni sorgenti sonore: mixer, lettori CD, tastiere, etc. (NOTA: in pratica tutto tranne microfoni e giradischi).

Potete collegare un segnale **mono** (indifferenemente ad uno dei due ingressi), oppure un segnale **stereo** utilizzando entrambi gli ingressi: in caso di sorgenti stereo il segnale dei due canali viene sommato e quindi inviato al sistema interno. NOTA: potete anche collegare uno stesso segnale mono ad entrambi gli ingressi, in modo che non vi sia alcuna perdita di segnale. Questo collegamento può essere facilitato utilizzando il cavo di raccordo (optional) illustrato nel paragrafo "Cavi di Collegamento".

3-4. OUTPUTS: uscite di linea - prese Jack bilanciate.

Consentono di rilanciare i segnali ricevuti ai rispettivi ingressi, opportunamente "filtrati in frequenza", verso altri diffusori.

Tipicamente, queste uscite vengono utilizzate per inviare il segnale verso le casse acustiche "satellite", dedicate alla riproduzione della gamma di frequenze superiore rispetto a quella trattata dal sub-woofer.

- Con un segnale stereo il segnale degli ingressi viene filtrato, tagliando le frequenze più basse (riservate allo Sub VS8); quindi:
 - il segnale dell'ingresso **Left Input** viene inviato all'uscita **Left Output** verso il diffusore "satellite" Left;
 - il segnale dell'ingresso **Right Input** viene inviato all'uscita **Right Output** verso il diffusore "satellite" Right.
- Con un solo segnale collegato al sub-woofer (segnale mono o un segnale stereo collegato a due sub-woofer separati: un sub-woofer per ogni canale) viene utilizzata unicamente l'uscita corrispondente all'ingresso utilizzato.

NOTA I: le uscite dello Sub VS8 presentano un segnale di linea, cioè non amplificato in potenza, quindi adatto al collegamento di apparati elettronici - in questo caso solitamente si tratterà di ingressi di casse acustiche attive. Utilizzando casse acustiche passive, collegate queste uscite agli ingressi dei sistemi di amplificazione (processori, amplificatori di potenza, etc.) dedicati alle casse che intendete impiegare. Se necessario, regolate i livelli del sub-woofer o delle casse satellite in modo da ottenere le proporzioni acustiche desiderate.

NOTA II: utilizzando casse acustiche dotate di altoparlanti superiori a 8", si consiglia di collegare prima il segnale alle casse acustiche (o ai loro sistemi di sistemi di amplificazione) e quindi di rilanciare il segnale di linea dalle casse (o dai loro sistemi di amplificazione) all'ingresso dello Sub VS8. In questo modo le basse frequenze non vengono tagliate dalla riproduzione delle casse satellite e lo Sub VS8 viene utilizzato come rinforzo in bassa frequenza.

5. GND LIFT: separatore di massa.

Se premuto, questo tasto consente di separare la massa degli ingressi da quella del circuito interno.

In termini pratici, la separazione delle masse può rivelarsi utile nella riduzione o nell'eliminazione dei ronzii e dei disturbi che spesso si verificano collegando più apparati (in genere dovuti ai cosiddetti "anelli di massa", a differenziali e interferenze tra riferimenti di massa, etc.).

NOTA: il collegamento a terra del diffusore rimane comunque inalterato.

6. LEVEL: controllo di livello.

Tecnicamente, consente di regolare il segnale da inviare alla catena interna di processamento/amplificazione/diffusione.

In Pratica, regola il volume dello Sub VS8.

NOTA: questo controllo non agisce sul segnale delle uscite Left e Right Output.

7. SIGNAL / COMP: LED (rosso). Segnala la presenza di segnale e l'intervento del compressore di livello.

Il LED lampeggiante indica che Sub VS8 sta ricevendo segnale in ingresso.

Il LED acceso (luce fissa) segnala il superamento della soglia di sicurezza da parte del segnale e, quindi, l'intervento del compressore di livello (il dispositivo automatico che garantisce il mantenimento di un suono ben presente, ma privo di distorsioni).

NOTA: Una persistente accensione a luce fissa del LED indica un eccesso di segnale. Il sistema provvede comunque ad assicurare una corretta riproduzione del segnale; tuttavia, in questi casi, è opportuno ridurre il livello del segnale in ingresso (potenziometro Level) e, se necessario, ridurre il livello del segnale sorgente (mixer, etc.).

8. ON: LED (verde). Indica lo stato di accensione dell'apparato (acceso/spento).

9. POWER: interruttore di accensione/spegnimento.

Lo stato di accensione è indicato dal LED ON.

10.AC-IN: presa per il cavo di alimentazione.

La presa è dotata di un fusibile, collocato in un alloggiamento protetto.

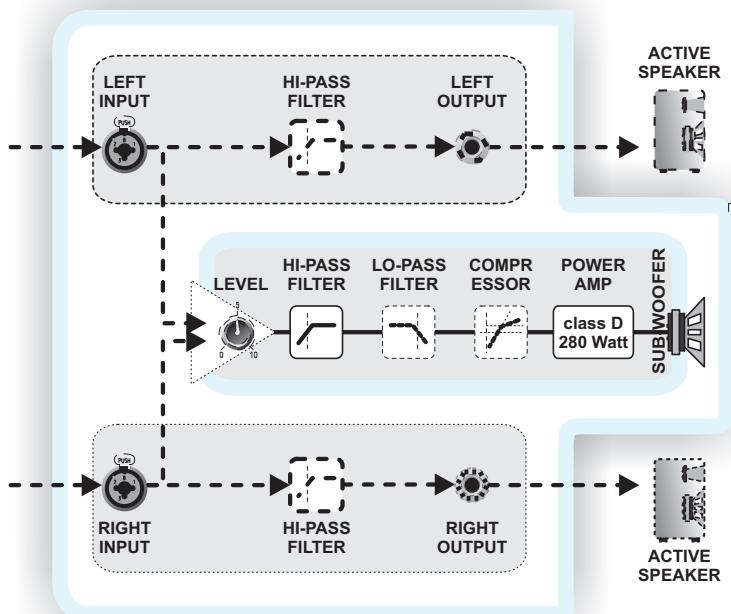
In caso di sostituzione, è importantissimo attenersi alle seguenti indicazioni:

- Spegnere l'apparato.
- Rimuovere il cavo di alimentazione.
- Accedere al vano porta-fusibile aprendo l'apposito sportelletto con un cacciavite.
- Effettuare la sostituzione con un fusibile dalle caratteristiche identiche (indicate anche sull'apparato):
 - T2A L 250V nella versione 230 VAC;
 - T4A L 250V nelle versioni 120 VAC e 100 VAC.
- Richiudere lo sportelletto.



Processamento e Amplificazione

Lo Sub VS8 dispone di una catena di trattamento del segnale che consente di massimizzare i risultati, in un regime di totale sicurezza, sia per la qualità del segnale, sia per la protezione dei componenti.



PROCESSAMENTO

Il trattamento del segnale comprende diversi dispositivi automatici, concepiti per risultati ottimali e per assicurare le migliori condizioni di riproduzione.

I dispositivi sono differenziati a seconda dell'uso interno o esterno:

Processamento interno (Sub VS8)

- Somma dei due eventuali canali stereofonici in un unico segnale mono.
- Controllo di livello (volume).
- Filtri passa-banda HI-Pass e LO-Pass: selezionano solo la fascia di frequenze utile al sub-woofer.
- Compressore/limitatore di livello: provvede a mantenere un suono ben presente, ma privo di distorsioni.

Processamento esterno (verso le uscite)

- Filtri HI-Pass (-3dB): 100Hz - 12 dB/oct.
- Eliminano le frequenze più basse sulle uscite Left e Right Output.

AMPLIFICATORE

Grazie ai 280 Watt di potenza e alla notevole efficienza assicurata dalla sua architettura in classe D, l'amplificatore dello Sub VS8 conferisce solidità al segnale e supporta in perfetta simbiosi le notevoli escursioni dinamiche dello speciale sub-woofer adottato.

NOTA: la classe D è particolarmente adatta all'amplificazione delle basse frequenze, tipicamente piuttosto esigenti. Questa tecnologia, infatti, consentendo un buon risparmio energetico e una significativa riduzione della dissipazione termica, offre consistenti vantaggi in termini di efficienza e ben si presta ad essere implementata in equipaggiamenti che, oltre alle prestazioni, richiedano anche una riduzione degli ingombri.

PROTEZIONI

Oltre ai dispositivi più specificamente destinati al trattamento di segnale, lo Sub VS8 dispone di sensori e di protezioni che tutelano i componenti e garantiscono la sicurezza termica ed elettrica dell'apparato.

- Low AC voltage sense - sensore corrente alternata a basso voltaggio
- Thermal protection - protezione termica
- Output short circuit protection - protezione corto-circuiti in uscita
- Continuous output voltage protection - protezione corrente continua in uscita

• **Sub-woofer: perché trattare in mono anche un segnale stereo?**

Nella catena di processamento interna Sub VS8 tratta sempre il segnale in mono, indipendentemente dal fatto che la sorgente sia mono o stereo.

Se avete competenze tecniche, ne conoscete già le motivazioni. Tuttavia, può essere utile ricordare, seppur in modo semplificato, i principi che stanno alla base di questa soluzione: Al contrario delle frequenze più alte, che presentano una direttività della diffusione del suono proporzionale all'incremento della frequenza, le basse frequenze, ed in particolar modo le bassissime frequentate dai sub-woofer, presentano caratteristiche di diffusione acustica tali da potersi considerare omni-direzionali.

Traducendo ai minimi termini, si può dire che:

- 1) La percezione dell'immagine stereofonica (che in realtà è determinata da numerosi fattori) è data significativamente dalle frequenze a partire dalla gamma medio-bassa in su (con una spiccata incidenza *psicoacustica* della gamma medio-alta) - quindi da frequenze non trattate dal sub-woofer.
- 2) Per le bassissime frequenze la separazione dei canali è irrilevante - anzi, in alcuni casi addirittura nociva, ad esempio quando si verificano interpolazioni di fase che indeboliscono il suono o ne alterano la corretta distribuzione (spingendo l'esempio, per i meno esperti, alle estreme conseguenze, va ricordato che: "Due altoparlanti che riproducono uno stesso suono in opposizione di fase, anche al massimo volume danno come risultato acustico: nessun suono").

Per motivi analoghi, nelle registrazioni dei dischi, nelle sonorizzazioni cinematografiche, etc. normalmente le basse frequenze vengono collocate in posizione centrale (cassa e basso - o, comunque, le componenti più gravi di questi strumenti - ne sono solo gli esempi principali).

Componenti e Prestazioni

La sezione di diffusione utilizza un dispositivo *custom* ad altissima efficienza:

- **sub-woofer 8" ad elevata escursione**

Questo speciale altoparlante, progettato su specifiche Voice Systems, consente di riprodurre la gamma delle frequenze bassissime in modo assai coerente, definito e potente e rende lo Sub VS8 il sub-woofer con il miglior rapporto prestazioni/dimensioni della sua categoria:

- **118dB SPL peak**
- **55 ÷ 120 Hz @-3dB**



Grandi prestazioni in pochissimo spazio!

L'ideale per equipaggiamenti personali, piccole sonorizzazioni, installazioni rapide ed efficaci, immagazzinamenti comodi, trasporti facili.

• Sub-woofer: una grande pressione sonora con un piccolo altoparlante.

Nella riproduzione delle basse e bassissime frequenze, specialmente in ambiti pubblici, una notevole importanza è rivestita dalla pressione sonora.

Normalmente, per ottenere prestazioni adeguate allo scopo, vengono utilizzati altoparlanti di grandi dimensioni. Ma grandi altoparlanti comportano casse di grandi dimensioni e di peso elevato, condizioni non sempre compatibili con le esigenze di trasporto, di installazione e, non ultimo, di budget...

Come ottenere, dunque, una elevata pressione sonora con altoparlanti di dimensioni ridotte, realizzando una cassa trasportabile individualmente, alloggiabile nel bagagliaio di un'automobile e "raggiungibile" economicamente?

Ci viene in aiuto la fisica: "*La pressione sonora è direttamente proporzionale al volume d'aria spostata*".

Il massimo volume d'aria che può essere spostato da un altoparlante (e quindi la massima pressione sonora che questo può generare) dipende sia dalla superficie d'emissione dell'altoparlante, sia dalla sua massima escursione o "**Xmax**".

Pertanto, per ottenere un'elevata pressione sonora utilizzando trasduttori di piccole dimensioni - come l'altoparlante da 8" dello Sub VS8 - è necessario aumentare al massimo la sua Xmax, cioè la sua massima escursione consentita.

In termini di tecnologia costruttiva significa aumentare il più possibile l'altezza della bobina mobile, l'altezza o la larghezza del bordo e l'altezza o il numero di onde del centratore.

In termini pratici significa disporre di un altoparlante ad elevata escursione, progettato con specifiche particolari, ben curato in fase di costruzione, solido, affidabile e decisamente generoso nelle prestazioni.

Suggerimenti d'uso

Le caratteristiche acustiche dell'ambiente nel quale si effettua una diffusione incidono sul risultato sonoro complessivo, talvolta in modo molto significativo. In una normale diffusione audio, il sub-woofer viene utilizzato congiuntamente ad altri diffusori, dedicati alla riproduzione delle frequenze superiori. Qualche accorgimento d'installazione può contribuire a ottimizzare le prestazioni complessive del vostro sistema sonoro e a prevenire alcuni degli inconvenienti tipici.

- Ricordate che collocando i diffusori sul pavimento, negli angoli di una stanza, contro un muro o addirittura in una nicchia si determina un incremento delle basse frequenze. Va premesso che è sempre opportuno procedere con precauzione, praticando queste soluzioni con consapevolezza e in modo controllato: diversamente si possono ottenere effetti controproduttivi, come suoni ridondanti e poco distinti (specialmente con diffusori che riproducono l'intera gamma audio). Tuttavia, questi fenomeni possono essere sfruttati vantaggiosamente per rinforzare ulteriormente il vostro sub-woofer, conferendogli un incremento di "spinta" entro certi limiti prevedibile:
 - 1) Posizionando il sub sul pavimento:
 - il pavimento viene sfruttato come porzione di tromba;
 - si ottiene un leggero aumento della pressione sonora, pari a **+3dB**.
 - 2) Posizionando il sub sul pavimento in prossimità di una parete :
 - il pavimento e la parete vengono sfruttati come porzioni di tromba;
 - si ottiene un discreto aumento della pressione sonora, pari a **+6dB**.
 - 3) Posizionando il sub sul pavimento in prossimità di dell'angolo della stanza :
 - il pavimento e le due pareti vengono sfruttati come porzioni di tromba;
 - si ottiene un buon aumento della pressione sonora, pari a **+9dB**.
- Ricordate che facendo poggiare i diffusori direttamente su un palco, su un pavimento galleggiante o su un altro supporto con cavità si possono indurre risonanze che alterano e disturbano il risultato sonoro complessivo.
NOTA: usate di preferenza un appoggio solido (pieno); con i comuni diffusori (ma non con il sub-woofer) può essere assai utile l'utilizzo di stativi per casse acustiche.
- Ricordate che le frequenze alte sono caratterizzate da un elevato indice di direttività e sono soggette ad un coefficiente di assorbimento molto elevato e, quindi, sono sensibili agli "ostacoli" che si frappongono tra il punto di emissione e il punto d'ascolto. Per garantire intelligenza e presenza del segnale in gamma medio-alta, dunque, posizionate i diffusori in modo che siano collocati in linea di diffusione diretta (*a vista*) verso il pubblico d'ascolto, a $\frac{1}{2}$ metro / 1 metro al di sopra di esso.
Le frequenze basse, invece, possono essere diffuse con maggior facilità anche in condizioni più critiche e possono sfruttare alcuni fenomeni fisici che ne facilitano la propagazione (vedi sopra). Per conferire un adeguato sostegno sonoro in gamma bassa, quindi, poggiate il sub-woofer possibilmente a terra o su un supporto molto basso oppure sullo stesso piano del pubblico (evitate l'uso di stativi o posizioni troppo rialzate).
- In ambienti altamente riverberanti (luoghi di culto, palestre, etc.) provvedete innanzitutto a contenere le riflessioni usando materiali fono-assorbenti (tappeti, tendaggi, pannelli specifici, etc.). Se ciò non fosse praticabile o non fosse sufficiente, evitate di ricorrere al semplice incremento di volume, poiché ciò incrementerebbe anche il volume delle riflessioni, possibilmente peggiorando la situazione. Ricorrete di preferenza all'uso di un maggior numero di diffusori distribuiti, più vicini al pubblico d'ascolto (es. fronte+retro; fronte+lati, fronte+lati+retro).
NOTA: in questi casi può rivelarsi necessario l'uso di un processore di delay per procedere al riallineamento temporale dei vari diffusori, cioè per compensare i ritardi legati al tempo di propagazione del suono, garantendo così al pubblico un ascolto esente da "ribattute".
Esempio: data la velocità del suono pari a ca. 344 metri al secondo, per percorrere 30 metri il suono impiega ca 1/10 di secondo. Pertanto, un ascoltatore posto vicino al diffusore "retro" distante 30 metri dal diffusore "fronte" avvertirebbe il suono del diffusore "retro" circa 1/10 di secondo prima del suono del diffusore "fronte", ovvero udirebbe due suoni identici ma distanziati di 1/10 di secondo. Per rendere coincidenti i due suoni all'orecchio di questo specifico ascoltatore, dunque, l'emissione del suono del diffusore "retro" andrebbe ritardata di 1/10 di secondo tramite un processore di delay.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

WARNING: READ THIS FIRST!



This symbol is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



This symbol is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

WARNING:
TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK:
DO NOT EXPOSE THIS APPARATUS TO RAIN OR MOISTURE
AND OBJECTS FILLED WITH LIQUIDS, SUCH AS VASES,
SHOULD NOT BE PLACED ON THIS APPARATUS.
DO NOT REMOVE COVER (OR BACK)
NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE
REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL

"INSTRUCTIONS PERTAINING TO A RISK OF FIRE, ELECTRIC SHOCK OR INJURY TO PERSONS"

WARNING:

- 1) Read these instructions.
- 2) Keep these instructions.
- 3) Heed all warnings.
- 4) Follow all instructions.
- 5) Do not use this apparatus near water.
- 6) Clean only with dry cloth.
- 7) Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- 8) Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other apparatus (including amplifiers) that produces heat.
- 9) 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 wider blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit in to your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
- 10) Protect the power cord from being walked on or pinched, particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
- 11) Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
- 12) 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..
- 13) Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- 14) Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.



NOTE: The socket-outlet shall be installed near the equipment and shall be easily accessible.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Sub VS8

ACTIVE PROCESSED AGGRESSIVE SUB WOOFER

ENG



CONTENTS

Installing and Looking After the Product	2
Introduction	3
Controls and Connections	4
Processing and Amplification	6
Components and Performance	8
Guidelines for Use	9
Connection Examples	11
Connection Cables	20
Block Diagram	21
Technical Specifications	22

com

Installing and Looking After the Product

Connection to the electrical mains

Before connecting the device to the mains, make sure that the mains voltage is the same as that marked on the rear panel (max. tolerance $\pm 10\%$) and that the POWER supply switch is in the off position (0).

When connecting to the mains it is always important to take the necessary precautions to avoid the risk of electric shock; for example, do not make the connection with wet or damp hands.

Connections and the prevention of interference

Connections must only be made with the device switched off.

When switching your audio devices on and off, it is best to switch on this device last and switch it off first.

Use quality cables and check their condition regularly. When disconnecting cables from sockets, always take hold of the connector and not the cable itself; when winding cables, do not knot or twist them.

Do not install too close to radio devices, cell-phones, etc., which normally generate interference.

The device generates magnetic fields: do not place it too close to TVs or video monitors, computers, audio and video tapes and magnetic media, etc.

Check that the installation site is not subject to industrial interference, strong RFI or power blackouts.

When installing permanent systems:

- Do not lay audio cables close and/or parallel to electrical lines, telephone lines, data transmission lines, 70 or 100V speaker lines or other low voltage conductors.
- Particularly in large systems, use flame retardant materials, even when safety regulations do not specifically require this.

Looking After the Product

Do not apply excessive force to the controls (knobs, switches, etc.).

Avoid prolonged exposure to direct sunlight, intense heat sources, strong vibrations and especially damp or dusty environments or rain, since they may cause malfunctions, deterioration and even electric shocks.

Never insert foreign bodies inside the device or pour liquids of any kind into it.

If the device is to be unused for some time, protect it from dust. Any dust which does collect on the device can be removed "dry" using a soft cloth or a brush. Never use methylated spirits, acetone or solvents of any kind.

In case of malfunction

In case of malfunction, contact only an authorised service centre.



Introduction

The Sub VS8 is an active sub-woofer with impressive acoustic performance !

Designed with latest generation technologies, Sub VS8 is able to generate deep, aggressive and consistent basses with sound pressure levels previously unthinkable for a unit of this size:

- **118dB SPL peak; 55 ÷ 120 Hz @-3dB**
in just: **8.58 x 18.38 x 12.20 inch / 21,8 x 32,6 x 31 cm**

This small but extremely powerful innovation-packed unit is based on an extraordinary combination of:

- **custom 8" long excursion speaker**
a special component produced to the design of Voice Systems
- **280 Watt class D amplifier**
an outstandingly efficient amplifier, capable of supporting an exceptionally wide dynamic range

Alongside its excellent performance, Sub VS8 offers absolute user-friendliness, immediate, effective controls and uncomplicated connections.

What's more, a series of automatic devices processes the signal and always assures optimal results.

Thanks to the extended lower frequency response, the Sub VS8 can be incorporated in any small or medium sized amplification system.



The cabinet is in birch plywood, with scratchproof black paint.

On the front, a metal grid provides the speaker with effective protection.

On the rear, a metal handle makes the unit easily transportable.

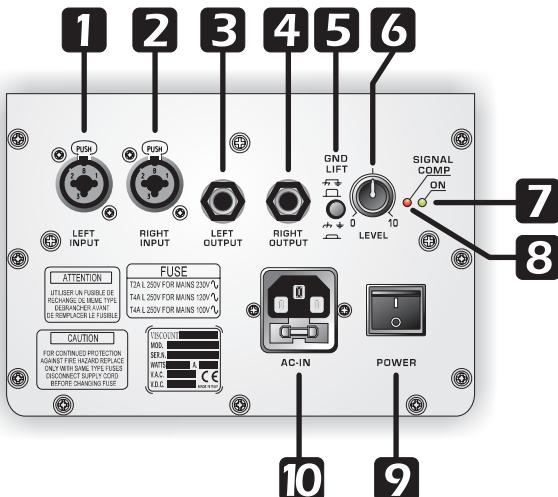
Conceived by musicians and sound engineers and developed by electronics engineers and physicists, the Sub VS8 is the smallest, highest-performance system in its class and is a real solution for those looking for professional quality in an ultra-compact unit.

Controls and Connections

The control and sockets panel is on the rear of the speaker, recessed compared to the edges of the cabinet to give the various components better protection even during transport.

The controls are clear, effective and user-friendly right from first use.

Connections can be made in mono or stereo mode, without complications and with no need for preliminary settings.



1-2. INPUTS: line inputs - balanced Combo sockets (XLR and JACK compatible).

Able to connect all common sound sources: mixers, CD players, keyboards, etc. (N.B.: in practice everything except microphones and turntables).

You can connect a **mono** signal (to either of the two inputs) or a **stereo** signal using both inputs; if a stereo source is used, the signal from the two channels is combined and then sent to the internal system.

N.B.: you can also connect the same mono signal to both inputs, to ensure there is no loss of signal. This connection can be simplified by using the optional link cable illustrated in the "Connection Cables" section.

3-4. OUTPUTS: line outputs – balanced Jack sockets.

Allow the signals received at the respective inputs, suitably "frequency filtered", to be re-sent to other speaker systems.

These outputs are generally used to send the signal to "satellite" speakers used to reproduce the range of frequencies above that covered by the sub-woofer itself.

- With a stereo signal the input signal is filtered, cutting off the lowest frequencies (reserved for the Sub VS8); then:
 - the **Left Input** signal is sent to the **Left Output** for sending to the Left satellite speaker;
 - the **Right Input** signal is sent to the **Right Output** for sending to the Right satellite speaker;
- With just one signal connected to the sub-woofer (mono signal or a stereo signal connected to two separate sub-woofers: one sub-woofer for each channel) only the output corresponding to the input used is utilised.

NOTE I: the Sub VS8 outputs carry a line signal, i.e. with no power amplification, which is thus suitable for connection to electronic devices - in this case usually active speaker inputs. If passive speakers are used, connect these outputs to the inputs of the amplification systems (processors, power amplifiers, etc.) supplying the speakers you intend to use. If necessary, adjust the levels of the sub-woofer or the satellite speakers to obtain the sound proportions you require.

NOTE II: when using units with speakers of more than 8", it is best to connect the signal first to the speakers (or their amplification systems) and then re-send the line signal from the speakers (or their amplification systems) to the input of the Sub VS8. This means that the low frequencies will not be cut out of the sound reproduced by the satellite speakers and the Sub VS8 is used to reinforce the low frequencies.

5. GND LIFT: ground separator.

Press this key to separate the ground of the inputs from that of the internal circuit.

In practice, ground separation can be useful for reducing or eliminating the buzzes and disturbance which often occur when several devices are connected together (generally caused by "ground loops", differentials and interferences between ground references, etc.).

N.B.: the speaker system's ground connection remains unchanged.

ENG

6. LEVEL: level control.

In technical terms, this control regulates the level of the signal to be sent to the internal processing/amplification/speaker chain.

In practice, it regulates the Sub VS8 volume.

N.B.: this control does not affect the signal of the Left and Right Outputs.

7. SIGNAL / COMP: Red LED. Indicates the presence of a signal and tripping of the level compressor.

When the LED is flashing, Sub VS8 is receiving an input signal.

When the LED is on (steady light) the signal has exceeded the safety threshold, so the level compressor (the automatic device that guarantees the maintenance of a strong signal, but without distortion) has been tripped.

N.B.: If the LED is persistently on with a steady light, the signal level is too high. The system will still ensure that the signal is reproduced correctly; however, in these circumstances it is best to reduce the input signal level (Level pot) and if necessary also reduce the level of the source signal (mixer, etc.).

8. ON: Green LED. Indicates the device's power supply status (on/off).

9. POWER: On/Off switch.

On/Off status is indicated by the ON LED.

10. AC-IN power supply cable connector.

The socket is fitted with a fuse in a protected compartment.

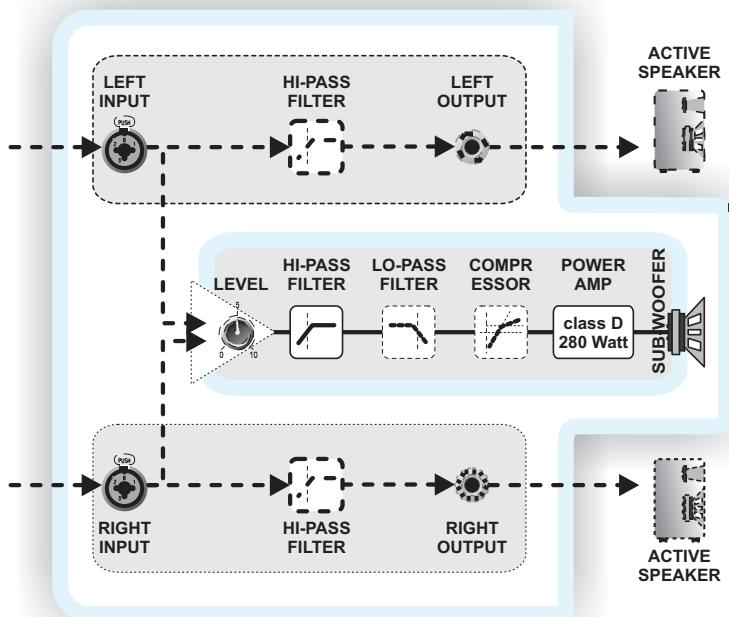
If the fuse needs changing, it is very important to proceed as follows:

- Switch off the device.
- Remove the power supply cable.
- Access the fuse compartment by opening the cover with a screwdriver.
- Change the fuse with another of identical characteristics (also marked on the device):
 - T2A L 250V in 230 VAC version;
 - T4A L 250V in 120 VAC and 100 VAC versions.
- Close the cover.



Processing and Amplification

The Sub VS8 has a signal processing and amplification chain that maximises the results in conditions of total safety with regard to both signal quality and the protection of components.



PROCESSING

The signal processing section comprises a number of automatic devices, designed to give optimal results and assure the best reproduction conditions. The devices vary depending on whether the signal is for internal or external use:

Internal Processing (Sub VS8)

- In the event of stereo input, combination of the two channels to form a single mono signal.
- Level (volume) control.
- HI-Pass and LO-Pass pass-band filters: they select only the band of frequencies of use to the sub-woofer.
- Level compressor/limiter: maintains a strong sound, but without distortion.

External processing (signal sent to the outputs)

- HI-Pass Filters (-3dB): 100Hz - 12 dB/oct.
- They filter out the lowest frequencies on the Left and Right Outputs.

AMPLIFIER

With its power of 280 Watts and the impressive efficiency ensured by its class D architecture, the Sub VS8's amplifier gives the signal solidity and supports the considerable dynamic range of the special sub-woofer used in perfect symbiosis.

N.B.: class D is particularly suitable for amplifying low frequencies, which are generally rather demanding. Since this technology allows a high level of energy saving and a significant reduction in heat loss, it offers large advantages in terms of efficiency and is perfect for use in equipment where compact size must be combined with high performance.

PROTECTIVE DEVICES

As well as the devices for signal processing and amplification as such, the Sub VS8 is fitted with sensors and protective devices which safeguard the components and protect against overtemperature and electrical hazards.

- Low AC voltage sense
- Thermal protection
- Output short circuit protection
- Continuous output voltage protection

• Sub-woofer: why process even a stereo signal in mono mode?

Internally, the Sub VS8 always processes the signal in mono mode, regardless of whether the source is mono or stereo.

If you are familiar with technical matters, you will already know the reasons for this. However, it may be useful to run through a simplified version of the principles behind this approach: Unlike higher frequencies, in which the directivity with which the sound is dispersed increases in direct proportion to the frequency itself, low frequencies, and especially the very low frequencies handled by sub-woofers, feature a sound dispersion more or less omnidirectional.

In the simplest possible terms, we can say that:

- 1) The perception of a stereophonic image (which actually depends on a large number of factors) depends to a significant extent on the frequencies from the medium-low range upward (with the medium-high range having a particularly significant psychoacoustic effect) – i.e. on frequencies not handled by the sub-woofer.
- 2) For very low frequencies, channel separation is irrelevant – in fact, in some cases it can actually be harmful, for example in case of phase interpolations which weaken the sound or interfere with its distribution (to take this example to extremes, for beginners, it should be remembered that: *"The acoustic product of two speakers reproducing the same sound in phase opposition, even at the highest volume, will be: no sound"*).

For similar reasons, on commercial discs, film soundtracks, etc., the low frequencies are placed centrally (the main examples are the kick drum and the bass – or at least their lowest components).

Components and Performance

The speaker section uses an extremely high-efficiency custom device:

- **custom 8" long excursion sub-woofer**

This special speaker, designed to Voice Systems specifications, allows a consistent, well defined and powerful reproduction of the very low frequency range and makes the SB8 the sub-woofer with the best performance/size ratio in its class:

- **118dB SPL peak**
- **55 ÷ 120 Hz @-3dB**



Outstanding performance in a tiny space!
Ideal for personal equipment outfits, small sound systems, quick, effective installations, convenient storage and easy transport.

• **Sub-woofer: high sound pressure with a small speaker.**

When reproducing low and very low frequencies, especially in public settings, sound pressure is of particular importance.

Normally, large speakers are used to provide acceptable performance. But large speakers mean large, heavy cabinets, not always compatible with the demands of transport, installation and, last but not least, budgets....

So how can high sound pressure be achieved with compact speakers, to produce a unit that can be transported by one person, will fit into the boot of a car, and is affordably priced?

Physics comes to our aid: "*Sound pressure is directly proportional to the volume of air moved*".

The largest volume of air a speaker can move (and therefore the maximum sound pressure it can generate) depends both on its emission area and on its maximum excursion or "X_{max}".

Therefore, to obtain a high sound pressure using small-sized transducers – like the Sub VS8 8" speaker) its X_{max}, or its maximum permitted excursion, must be set at the highest possible level.

In terms of construction technology, this means increasing the height of the voice coil, the height or width of the rim ring and the height or number of centring device waves.

In practical terms, it means having a speaker with high excursion, designed to clearly defined specifications, carefully constructed, solid, reliable and with very generous

Guidelines for Use

The acoustic characteristics of the room in which a sound system is used have effects on the overall sound produced, sometimes with a very significant incidence. In an ordinary sound system, the sub-woofer is used together with other speakers which reproduce the higher frequencies. Following a few simple guidelines during installation can help to optimise your sound system's overall performance and prevent some typical problems.

- Remember that placing the speakers on the floor, in the corners of a room, against a wall or even in a niche increases the low frequencies. It is important to remember that you should always proceed with caution, and these tactics should be used carefully and in a controlled way: otherwise, you may obtain undesirable effects, such as redundant or blurred sounds (especially with speakers which reproduce the entire audio range). However, these phenomena may be used to advantage to further reinforce your sub-woofer, increasing its "thrust" within certain predictable limits:
 - 1) If you place the sub-woofer on the floor:
 - the floor becomes virtually part of the horn;
 - there is a slight increase in sound pressure, of a **+3dB**.
 - 2) If you place the sub-woofer on the floor close to a wall:
 - the floor and the wall become virtually parts of the horn;
 - there is a moderate increase in sound pressure, of a **+6dB**.
 - 3) If you place the sub-woofer on the floor close to the corner of the room:
 - the floor and both walls become virtually parts of the horn;
 - there is a good increase in sound pressure, of a **+9dB**.
- Remember that placing the speakers straight on a stage, a floating floor or any other support with cavities may cause resonances that alter and interfere with the overall sound.
N.B.: solid supports should always be used when possible: with ordinary speakers (but not with sub-woofers) speaker stands can be very useful.
- Remember that high frequencies have a high level of directivity and a very high absorption coefficient; this means any obstacles between the point of emission and the listener will affect them considerably. Therefore, to guarantee that medium-high range signals reach the listener in an intelligible form, position speakers so that they are in a direct line with the audience (*clearly visible*) about $\frac{1}{2}$ metre / 1 metre above the audience's heads.
Lower frequencies, on the other hand, are propagated more easily even in the most difficult conditions, and a number of physical phenomena may also be used for additional assistance (see above). For good low range sound, if possible place the sub-woofer on the ground or on a very low support, or on the same level as the audience (speaker stands or excessively high positions are not recommended).
- In buildings with a lot of reverberation (places of worship, gymnasiums, etc.) first of all keep the sound reflections down using materials which absorb sound (carpets, curtains, special panels, etc.). If this is not possible or is not sufficient, do not simply turn up the volume, because this will also increase the volume of the reflected sound, and may make the situation even worse. The best solution is to use more speakers, placed around the room and closer to the audience (e.g. front+back; front+sides; front+sides+back).
N.B.: in these circumstances it may prove necessary to use a delay processor to realign the timing of the sound of the various speakers (i.e. to overcome the delays caused by the sound propagation time), ensuring that the sound heard by the audience will be free from "echo".
Example: since the speed of sound is about 344 metres a second, sound takes about 1/10 of a second to travel 30 metres. Therefore, a listener close to a "back" speaker 30 metres from the "front" speaker would hear the sound from the "back" speaker about 1/10 of a second before the sound from the "front" speaker: in other words, he would hear two identical sounds 1/10 of a second apart. So to ensure that the two sounds strike the ear of this specific listener at exactly the same time, the sound of the "back" speaker will have to be delayed by 1/10 of a second using a delay processor.

FCC RULES

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a **Class B** digital Device, pursuant to Part 15 if the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that the interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced Radio/Tv technician for help.

The user is cautioned that any changes or modification not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority opearate the equipment.

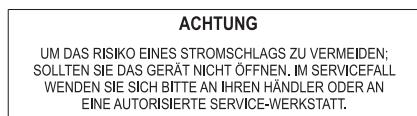
ACHTUNG: Diese Seite sollten Sie zuerst lesen!



Der Blitz mit der Pfeilspitze im gleichseitigen Dreieck soll den Anwender vor nicht isolierter gefährlicher Spannung im Geräteinnern warnen. Diese Spannung kann so hoch sein, dass die Gefahr eines Stromschlags besteht.



Das Ausrufungszeichen im gleichseitigen Dreieck soll den Anwender auf wichtige Bedienungs- und Wartungsanleitungen aufmerksam machen, die im mitgelieferten Informationsmaterial näher beschrieben werden.



Bei der Benutzung elektrischer Geräte sollten einige grundlegende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Dazu gehören insbesondere die folgenden:

- 1) Lesen Sie das gesamte Handbuch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
- 2) Bewahren Sie das Handbuch gut auf.
- 3) Beachten Sie alle Warnhinweise.
- 4) Folgen Sie allen Anweisungen.
- 5) Benutzen Sie das Gerät nicht in Wassernähe.
- 6) Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch.
- 7) Das Gerät muß derart aufgestellt werden, dass eine ausreichende Ventilation gewährleistet ist. Anschließen gem. Anweisungen des Herstellers.
- 8) Dieses Gerät muß vor übermäßiger Wärmeeinstrahlung (Heizkörper, Heizlüfter und andere wärmeproduzierende Einrichtungen) ferngehalten werden.
- 9) Dieses Gerät kann mit einem gepolten Netzanschluß geliefert worden sein (z.B. Steckerstift mit größerem Durchmesser). Falls der Stecker nicht in die Steckdose passen sollte, muß ein Fachmann zu Rate gezogen werden. Nehmen Sie keine Veränderungen am Netzanschluß vor!
- 10) Das Gerät muß in der Nähe eines Netzanschlusses aufgestellt werden. Die verwendete Steckdose sollte leicht zugänglich und in unmittelbarer Nähe des Geräts sein.
- 11) Keine Gegenstände auf das Netzkabel stellen oder derart aufstellen, dass durch das Netzkabel ein Schaden ausgelöst werden könnte (beispielsweise durch Betreten, darüber Stolpern, Gegenstände darüber rollen oder schieben).
- 12) Dieses Gerät darf nur in Verbindung mit einer vom Hersteller empfohlenen oder mitgelieferten Standvorrichtung, bzw. Zubehör betrieben werden.
- 13) Nehmen Sie keine Eingriffe am Gerät vor, es sei denn, Sie werden ausdrücklich in den zugehörenden Dokumentationen (z.B. Bedienungsanleitung) erwähnt. Alle weitergehenden Eingriffe dürfen nur durch qualifizierte Fachleute erfolgen.
- 14) Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose im Falle eines Gewitters oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.
- 15) Sie sollten sich an Ihren Kundendienst wenden, wenn:
 - a) Das Netzkabel oder Netzstecker beschädigt sind,
 - b) Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gerät eingedrungen sind,
 - c) das Gerät dem Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, oder
 - d) am Gerät Fehlfunktionen auftreten,



DIESE HINWEISE AUFBEWAHREN

Sub VS8

ACTIVE PROCESSED AGGRESSIVE SUB WOOFER



DEU

ZUSAMMENFASSUNG

Installation & Behandlung/Pflege	2
Produktbeschreibung	3
Bedienungsvorrichtungen und Anschlüsse	4
Verarbeitung und Verstärkung	6
Komponenten und Leistungen	8
Praktische Tipps	9

Connection Examples	11
Connection Cables	20
Block Diagram	21
Technical Specifications	22

com

Installation & Behandlung/Pflege

Netzanschluss

Bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen, sollten Sie sich vergewissern, dass die Netzspannung mit der auf dem hinteren Panel angegebenen Spannung übereinstimmt (max. Abweichung $\pm 10\%$) und dass der POWER-Schalter auf *aus* liegt (0).

Beachten Sie beim Anschließen des Gerätes an das Stromnetz alle relevanten Sicherheitsnormen, um sich vor Stromschlägen zu schützen (arbeiten Sie zum Beispiel niemals mit feuchten oder nassen Händen).

Anschlüsse und Vermeidung von Störungen

Führen Sie die Anschlüsse nur bei abgeschaltetem Gerät aus.

Beim Ein- und Abschalten Ihrer Audiovorrichtungen sollten Sie dieses Gerät immer als letztes ein- und als erstes abschalten. Benutzen Sie nur Qualitätskabeln und überprüfen Sie deren Zustand regelmäßig. Ziehen Sie die Kabel immer am Stecker ab und nicht einfach am Kabel selber. Achten Sie darauf, dass beim Aufwickeln der Kabel keine Knoten entstehen und die Kabel nicht verdreht oder geknickt werden.

Vermeiden Sie Installationen in unmittelbarer Nähe von Radiogeräten, Mobiltelefonen oder Vorrichtungen, die eine potentielle Störungsquelle darstellen können.

Dieses Gerät erzeugt Magnetfelder - stellen Sie es daher nicht zu nahe an einem TV-Gerät, Bildschirm, PC, magnetischen Audio- und Videoträgern usw. auf.

Vergewissern Sie sich auch, dass der Platz, an dem das Gerät installiert wird, nicht unter industriellen Störungen, starken Radiofrequenzstörungen oder unregelmäßiger Stromversorgung leidet.

Beachten Sie bei der Installation von fest installierten Anlagen bitte die folgenden Punkte:

- Verlegen Sie Audiokabel nicht in der Nähe und/oder parallel zu Stromleitungen, Telefonleitungen, Informatiknetzen und Lautsprechern mit 70V oder 100V oder anderen Niederspannungsleitern.
- Bevorzugen Sie feuerhemmende Materialien, vor allem bei großen Installationen, auch wenn dies von den Sicherheitsnormen nicht ausdrücklich verlangt wird.

Behandlung/Pflege

Betätigen Sie die Bedienungseinrichtungen (Knöpfe, Schalter) mit Gefühl.

Setzen Sie das Gerät nicht zu lange der direkten Sonnenbestrahlung, intensiven Wärmequellen, starken Vibratoren, hoher Luftfeuchtigkeit, sehr staubiger Luft oder Regen aus, da dies Funktionsstörungen, Beschädigungen oder sogar Stromschläge zur Folge haben kann.

Lassen Sie auf keinen Fall Fremdkörper oder Flüssigkeiten in das Gerät gelangen.

Wird das Gerät längere Zeit nicht gebraucht, sollten Sie es vor Staub schützen. Staubablagerungen entfernen Sie am besten mit einem "trockenen", weichen Tuch oder Pinsel. Benutzen Sie dazu auf keinen Fall Alkohol, Azeton oder Lösemittel.

Bei Störungen

Sollte eine Funktionsstörung auftreten, wenden Sie sich bitte immer und ausschließlich an ein vom Hersteller autorisiertes Kundendienstcenter.



Produktbeschreibung

Der Sub VS8 ist ein aktiver Subwoofer mit sensationellen akustischen Leistungen!

Er wurde mit innovativen Technologien hergestellt und begeistert mit tiefen, aggressiven und vollen Bässen und für einen Lautsprecher dieser Größe bisher undenkbaren Lautstärken:

- **118dB SPL peak; 55 ÷ 120 Hz @-3dB in nur 32,6 x 21,8 x 31 cm**

Dieses kleine, aber superstarke Konzentrat an Innovationen basiert auf einer außergewöhnlichen Kombination von:

- **Custom Lautsprecher 8" Long Excursion**
einer speziellen, nach einem Voice Systems-Projekt hergestellten Komponente
- **Klasse-D-Verstärker mit 280 Watt**
einem supereffizienter Verstärker mit großer dynamischer Flexibilität.

DEU

Der Sub VS8 bietet aber nicht nur hervorragende Leistungen - er ist auch kinderleicht zu bedienen, mit effizienten und unmittelbaren Bedienungseinrichtungen und problemlosen Anschlüssen.

Eine Reihe von automatischen Vorrichtungen sorgt für die Signalverarbeitung und stets optimale Resultate.

Dank seiner Flexibilität im Niedrigfrequenzbereich lässt sich der Sub VS8 in jedes Verstärkersystem kleiner oder mittlerer Größe integrieren.



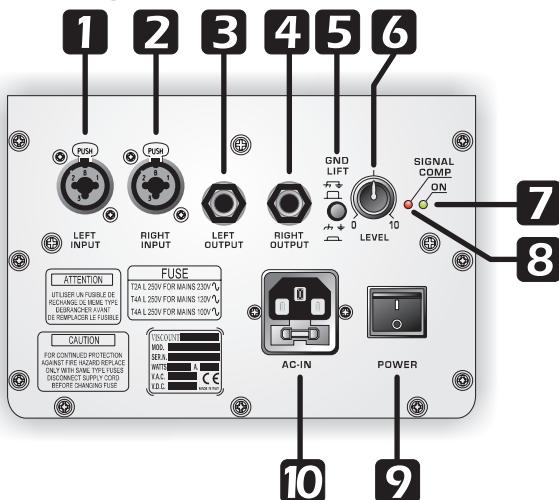
Das Gehäuse ist aus Birkenperrholz mit schwarzer, kratzfester Lackierung. Auf der Vorderseite wird der Lautsprecher durch ein Metallgitter geschützt. Auf der Rückseite befindet sich ein praktischer Tragegriff.

Der Sub VS8 wurde von Musikern und Tontechnikern entworfen, ist das kleinste und leistungsstärkste System seiner Klasse und eine optimale Lösung für alle, die professionelle Qualität in einem ultrakompakten Gerät suchen.

Bedienungsvorrichtungen und Anschlüsse

Die Bedienblende mit den Buchsen befindet sich auf der Rückseite auf einer etwas tiefer liegenden Fläche und ist daher auch während des Transports gut geschützt.

Die Bedienungsvorrichtungen sind leicht identifizierbar, effizient und sofort einfach zu benutzen. Die Anschlüsse können sowohl Mono als auch Stereo ausgeführt werden, ohne Schwierigkeiten und ohne Voreinstellungen.



1-2. INPUTS: Linieneingänge - symmetrierte Combo-Buchsen (XLR- und JACK-kompatibel). Zum Anschließen der normalen Quellen wie Mixer, CD-Player, Keyboards usw. (ANM.: praktisch alles außer Mikrofonen und Plattenspielern).

Sie können (an einen beliebigen der beiden Eingänge) ein **Monosignal** anschließen, oder ein **Stereosignal**, indem Sie beide Eingänge benutzen: bei Stereoquellen wird das Signal der beiden Kanäle summiert und dann an das gesamte System gesendet. ANM.: Sie können auch dasselbe Monosignal an beide Eingänge anschließen, sodass kein Signalverlust stattfindet. Dieser Anschluss kann erleichtert werden, indem Sie das im Abschnitt "Verbindungskabel" gezeigte Kabel (Optional) benutzen.

3-4. OUTPUTS Linienausgänge - symmetrierte Klinkenstecker

Dienen dazu, die an den jeweiligen Eingängen empfangenen Signale mit der entsprechenden "Frequenzfilterung" an die anderen Lautsprecher zu schicken. In der Regel werden diese Ausgänge dazu benutzt, das Signal zu den "Satellitenboxen" für die Wiedergabe des Frequenzbereiches über dem vom Subwoofer gedeckten Frequenzbereich zu senden.

➤ Mit einem **Stereosignal** wird das Signal der Eingänge gefiltert und die (dem Sub VS8 vorbehaltenden) Tiefton-Frequenzen werden herausgeschnitten; dann geschieht folgendes:

- das Signal des Eingangs **Left Input** wird an den Ausgang **Left Output** zum "Satellitenlautsprecher" Left gesendet;
- das Signal des Eingangs **Right Input** wird an den Ausgang **Right Output** zum "Satellitenlautsprecher" Right gesendet.

➤ Mit einem einzigsten an den Subwoofer angeschlossenen Signal (Monosignal oder ein an zwei separate Subwoofer angeschlossenes Stereosignal: ein Subwoofer pro Kanal) wird lediglich der dem benutzten Eingang entsprechende Ausgang benutzt.

ANM. I: Die Ausgänge des Sub VS8 haben ein Signal, das nicht verstärkt und daher für den Anschluss an elektronische Geräte geeignet ist - in der Regel handelt es sich um Eingänge von aktiven Boxen. Mit passiven Boxen schließen Sie diese Ausgänge an die Eingänge der Verstärkersysteme (Prozessoren, Leistungsverstärker usw.) für die Boxen an, die Sie benutzen wollen. Gegebenenfalls stellen Sie die Levels des Subwoofer oder der Satellitenboxen so ein, dass die gewünschten akustischen Proportionen erhalten werden.

ANM. II: Wenn Sie Boxen mit Lautsprechern > 8 " benutzen, sollten Sie zuerst das Signal an die Boxen (oder deren Verstärkungssysteme) anschließen und dann das Signal von den Boxen (oder deren Verstärkersystemen) zum Eingang des Sub VS8 weiterleiten. Auf diese Weise werden die Tiefton-Frequenzen nicht von der Wiedergabe der Satellitenboxen ausgeschlossen und der Sub VS8 wird als Tiefton-Frequenzverstärker benutzt.

5. GND LIFT: Masse trennen.

Mit dieser Taste können Sie die Masse der Eingänge von der Masse des internen Schaltkreises trennen.

In der Praxis kann sich die Massentrennung als nützlich erweisen bei der Reduzierung oder Beseitigung der Störungen und Geräusche, die oft auftreten, wenn mehrere Geräte miteinander verbunden werden (in der Regel ist dieses Phänomen bedingt durch die so genannten "Masseringe", Unterschiede und Interferenzen zwischen Massreferenzen, usw.).

ANM.: Die Erdung des Lautsprechers ist davon nicht betroffen.

DEU

6. LEVEL: Levelsteuerung.

Technisch gesehen kann hier die Regelung des an die interne Verarbeitungs-/Verstärkungs-/Diffusionskette zu sendenden Signals erfolgen.

In der Praxis regeln Sie damit die Lautstärke des Sub VS8.

ANM.: Diese Steuerung hat keinerlei Auswirkung auf das Signal der Ausgänge Left und Right Output.

7. SIGNAL / COMP: LED (rot). Zeigt die Signalpräsenz und den Eingriff des Level Compressor an.

Die blinkende LED zeigt an, dass der Sub VS8 ein Signal empfängt.

Die leuchtende LED (fixes Licht) zeigt an, dass die Sicherheitsschwelle des Signals überschritten wurde und damit der Level Compressor eingegriffen hat (eine automatische Vorrichtung, die gewährleistet, dass ein guter, verzerrungsfreier Ton gehalten wird).

ANM.: Leuchtet das Dauerlicht der LED ständig, ist zu viel Signal vorhanden. Das System garantiert trotzdem eine korrekte Wiedergabe des Signals; in diesen Fällen empfiehlt es sich jedoch, den Level des ankommenden Signals zu reduzieren (Potentiometer Level) und gegebenenfalls den Level des Quellsignals (Mixer usw.) zu reduzieren.

8. ON: LED (grün). Zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist (ein/aus).

9. POWER: Schalter zum Ein-/Ausschalten.

Ist das Gerät eingeschaltet, ist die LED ON.

10. AC-IN: Buchse für das Netzkabel.

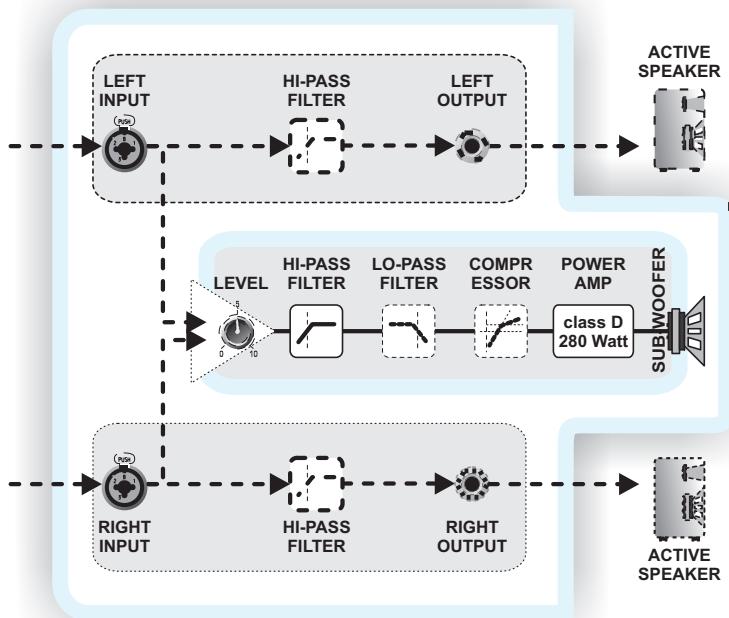
Die Buchse ist mit einer Schmelzsicherung in einem geschützten Fach ausgestattet. Gehen Sie zum Auswechseln der Sicherung genau wie folgt vor:

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Entfernen Sie das Netzkabel.
- Öffnen Sie das Türchen des Sicherungsfaches mit einem Schraubendreher.
- Tauschen Sie die defekte Sicherung gegen eine neue Sicherung mit denselben Merkmalen aus (die Daten sind auch auf dem Gerät angegeben):
 - T2A L 250V bei der Version 230 VAC;
 - T4A L 250V bei den Versionen 120 VAC und 100 VAC.
- Schließen Sie das Türchen wieder.



Verarbeitung und Verstärkung

Der Sub VS8 verfügt über eine Signalverarbeitungskette für eine sichere Optimierung der Resultate hinsichtlich der Qualität des Signals und des Schutzes der Komponenten.



VERARBEITUNG

Die Signalverarbeitung umfasst diverse automatische Vorrichtungen, die nicht nur optimale Ergebnisse gewährleisten, sondern auch optimale Wiedergabebedingungen.

Die Vorrichtungen hängen vom internen und externen Gebrauch ab:

Interne Verarbeitung (Sub VS8)

- Summe der beiden eventuellen Stereokanäle in einem einzigen Monosignal.
- Levelsteuerung (Lautstärke).
- Filter HI-Pass und LO-Pass: selektieren nur den für den Subwoofer wichtigen Frequenzbereich.
- Level Compressor/Limiter: hält einen guten, verzerrungsfreien Ton.

Externe Verarbeitung (zu den Ausgängen)

- Filter HI-Pass (-3dB): 100Hz - 12 dB/oct.
- Eliminieren die Tiefoton-Frequenzen auf den Ausgängen Left und Right Output.

VERSTÄRKER

Dank der 280 Watt Leistung und der dank der Ausführung in Klasse D gewährleisteten, bemerkenswerten Effizienz bietet der Verstärker des Sub VS8 ein beständiges Signal und hält den großen dynamischen Schwankungen des benutzten Spezial-Subwoofer in perfekter Symbiose Stand.

ANM.: Die Klasse D eignet sich besonders für die Verstärkung der besonders anspruchsvollen Tiefton-Frequenzen. Diese Technologie überzeugt mit einem niedrigen Verbrauch und einer signifikanten Reduzierung des thermischen Verlustes, bietet eindeutige Vorteile für die Ausbeute und eignet sich gut für die Implementierung in Ausrüstungen, bei denen hohe Leistungen auf wenig Platz gefordert sind.

SCHUTZVORRICHTUNGEN

Außer den spezifisch für die Signalverarbeitung bestimmten Vorrichtungen verfügt der Sub VS8 über Sensoren und Vorrichtungen für den Schutz der Komponenten und die thermische und elektrische Sicherheit des Gerätes.

- Low AC voltage sense - Sensor für Wechselstrom mit niedriger Spannung
- Thermal protection - Überhitzungsschutz
- Output short circuit protection - Kurzschlusschutz für die Ausgänge
- Continuous output voltage protection - Gleichstromschutz für die Ausgänge

DEU

• Subwoofer - warum auch ein Stereosignal mono verarbeiten?

Intern verarbeitet der Sub VS8 das Signal immer mono, unabhängig davon, ob die Quelle mono oder stereo ist.

Wenn Sie technisch gut beschlagen sind, wissen Sie ja, warum. Trotzdem erlauben wir uns, hier in stark vereinfachter Weise die Prinzipien dieser Lösung kurz aufzuzeigen: Im Gegensatz zu den höheren Frequenzen, deren Richtwirkung der Tonausbreitung proportional zur Inkrementierung der Frequenz ist, haben die Bass-Frequenzen und im Besonderen die von den Subwoofern verarbeiteten Tiefbass-Frequenzen akustische Diffusionsmerkmale, aufgrund derer sie als Allrichtungsfrequenzen bezeichnet werden können. Sehr vereinfacht könnte man sagen:

- 1) Die Wahrnehmung des Stereoeffektes (der in Wirklichkeit von zahlreichen Faktoren bestimmt wird) beruht stark auf den Frequenzen ab dem mittleren-niedrigen Bereich aufwärts (mit einer ausgesprochenen psychoakustischen Inzidenz des mittleren-hohen Bereiches) - und damit auf nicht vom Subwoofer verarbeiteten Frequenzen.
- 2) Bei den Tiefbass-Frequenzen ist die Trennung der Kanäle nicht von Bedeutung, in manchen Fällen kann sie sogar von Nachteil sein, zum Beispiel, wenn Phaseninterpolationen auftreten, die den Ton schwächen oder seine korrekte Verteilung verhindern (als extreme Konsequenz sei hier für den Laien das folgende Beispiel angeführt: *“Bei 2 Lautsprechern, die denselben Ton in Phasenopposition wiedergeben, ist auch bei auf Maximum eingestellter Lautstärke als Resultat kein Ton zu hören”*). Aus analogen Gründen werden beim Aufnehmen von Platten, Film-Synchronisierungen usw. in der Regel die Tiefton-Frequenzen in zentraler Position platziert (Kick Drum und Bass - oder jedenfalls die schwereren Komponenten dieser Instrumente - sind nur zwei Beispiele dafür).

Komponenten und Leistungen

Die Diffusionssektion benutzt eine Custom-Vorrichtung mit extrem hoher Effizienz:

- **Subwoofer 8" mit hoher Bandbreite**

Dieser spezielle, nach Angaben von Voice Systems entworfene Lautsprecher ermöglicht eine sehr kohärente, definierte und starke Wiedergabe des Tiefbass-Frequenzbereiches und macht den Sub VS8 zum Subwoofer mit dem besten Leistungs-Größen-Verhältnis seiner Kategorie:

- **118dB SPL peak**
- **55 ÷ 120 Hz @-3dB**



Viel Leistung auf wenig Raum!

Die ideale Lösung für die individuelle Ausrüstung, kleine Beschallungen, rasche und effiziente Installationen, praktische Lagerung und einfachen Transport.

♦ **Subwoofer - ein starker Ton aus einem kleinen Lautsprecher.**

Bei der Wiedergabe der Bass- und Tiefbass-Frequenzen, vor allem in öffentlichen Bereichen, kommt der Lautstärke eine besondere Bedeutung zu.

Um zweckdienliche Leistungen zu erzielen, werden in der Regel sehr große Lautsprecher eingesetzt, die jedoch auch große und schwere Boxen erfordern, was transport-, installations- und nicht zuletzt auch budgettechnische Probleme mit sich bringt.

Wie lässt sich nun eine hohe Lautstärke erzielen, wenn die Lautsprecher klein sein und die Box sogar in den Kofferraum eines PKW passen und noch dazu preislich "erschwinglich" sein soll?

Hier leistet uns die Physik Hilfestellung: *"Die Lautstärke ist direkt proportional zum versetzten Luftvolumen"*.

Das maximale Luftvolumen, das ein Lautsprecher verschieben kann (und damit die maximale Lautstärke, die dieser erzeugen kann) hängt sowohl von der Emissionsfläche des Lautstärkers ab, als auch von seiner "**Xmax**".

Um mit kleinen Wandlern - wie dem 8"-Lautsprecher des Sub VS8 - eine große Lautstärke zu erzielen, muss man seine Xmax, also seinen maximal erlaubten Ausschlag auf ein Maximum vergrößern.

Baulich bedeutet dies, dass die Höhe der beweglichen Spule, die Höhe oder die Breite der Kante und die Höhe oder die Anzahl von Wellen des Zentrierers möglichst groß sein müssen.

In der Praxis heißt das, über einen baulich einwandfrei ausgeführten, soliden, zuverlässigen Lautsprecher mit hoher Spannweite, besonderen Merkmalen und großzügigen Leistungen zu verfügen.

Praktische Tipps

Die akustischen Merkmale des Raums, in dem gespielt wird, sind für das Gesamtklangbild wichtig und oft ausschlaggebend. Bei einer normalen Audio-Diffusion wird der Subwoofer zusammen mit anderen Lautsprechern eingesetzt, die für die Wiedergabe der oberen Frequenzen zuständig sind. Einige installationsrelevante Maßnahmen können dazu beitragen, die Gesamtleistung des Systems zu optimieren und einige der typischen Probleme gar nicht erst entstehen zu lassen.

- Wenn Sie die Lautsprecher auf den Boden, in die Ecken eines Raums, an eine Wand oder sogar in eine Nische stellen, werden die Tiefton-Frequenzen inkrementiert. Dabei ist mit Umsicht vorzugehen und derartige Maßnahmen sind bewusst und kontrolliert zu setzen, um nicht gegenteilige Effekte zu erzielen, wie verschwommene und redundante Töne (insbesondere mit Lautsprechern, die die gesamte Audiopalette wiedergeben). Diese Phänomene können aber auch positiv genutzt werden, um den Subwoofer zusätzlich zu stärken und ihm innerhalb gewisser vorhersehbarer Grenzen mehr "Kraft" zu verleihen.
 - 1) Wenn Sie den Subwoofer auf dem Boden aufstellen:
 - nutzen Sie den Boden als Horn
 - erzielen Sie eine Verstärkung der Lautstärke um **+3dB**.
 - 2) Wenn Sie den Subwoofer auf den Boden und in die Nähe einer / an eine Wand stellen:
 - nutzen Sie den Boden und die Wand als Horn
 - erzielen Sie eine Verstärkung der Lautstärke um **+6dB**.
 - 3) Wenn Sie den Subwoofer auf den Boden und in eine Ecke des Raums stellen:
 - nutzen Sie den Boden und die zwei Wände als Horn
 - erzielen Sie eine gute Verbesserung der Lautstärke im Ausmaß von **+9dB**.
- Wenn die Lautsprecher direkt auf einer Bühne, auf einem schwimmenden Boden oder einer anderen Unterlage mit Hohlraum stehen, können Resonanzen entstehen, die das Klangbild verändern und beeinträchtigen. ANM.: Wir empfehlen Ihnen, einen festen (vollen) Untergrund zu bevorzugen; mit den herkömmlichen Lautsprechern (aber nicht mit dem Subwoofer) kann die Benutzung von Stativen für Lautsprecherboxen sehr nützlich sein.
- Vergessen Sie nicht, dass die hohen Frequenzen ein hohes Richtungsmaß haben und einen sehr hohen Absorptionsgrad und daher sehr empfindlich auf "Hindernisse" zwischen dem Emissions- und dem Hörpunkt reagieren. Um die Erkennbarkeit und die Präsenz des Signals im mittleren-hohen Bereich zu gewährleisten, sollten Sie die Lautsprecher daher so positionieren, dass eine direkte (*sichtbare*) Linie 1/2 bis 1 m über den Köpfen der Zuhörer in deren Richtung gezogen werden könnte. Die Tiefton-Frequenzen hingegen werden auch unter schwierigen Bedingungen leichter verbreitet und können einige physikalische Phänomene nutzen, die ihre Verbreitung begünstigen (siehe oben). Um den Tiefoton-Frequenzen eine angemessene Klangstütze zu geben, stellen Sie den Subwoofer am besten auf den Boden oder eine sehr niedrige Ablage oder auf der Höhe der Zuhörer ab (keine Stativen oder zu hohe Anbringung).
- In Räumen mit sehr hohem Nachhall (Kirchen/Kultstätten, Turnhallen usw.) sollten Sie vor allem darauf bedacht sein, die Reflexionen mit schallschluckenden Materialien (Teppichen, Vorhängen, Paneelen usw.) in Grenzen zu halten. Sollte das nicht möglich oder nicht ausreichend sein, versuchen Sie nicht, das Problem durch Anheben der Lautstärke zu lösen, denn damit würden Sie auch das Volumen der Reflexionen steigern und die Situation wahrscheinlich noch verschlimmern, sondern setzen Sie mehr im Raum in der Nähe des Publikums verteilte Lautsprecher ein (z. B. vorne+hinten; vorne+seitlich, vorne+seitlich+hinten). ANM.: In diesen Fällen kann der Einsatz eines Delay-Prozessors von Nutzen sein, um die diversen Lautsprecher zeitlich anzulegen und die durch die Ausbreitungszeit des Schalls bedingten Verzögerungen zu kompensieren und dem Publikum so ein "echofreies" Hörerlebnis bieten zu können. Beispiel: In Anbetracht der Schallgeschwindigkeit von ca. 344 m pro Sekunde benötigt der Schall für 30 m etwa 1/10 Sekunde. Ein Zuhörer, der in der Nähe des "hinteren" Lautsprechers und 30 m vom "vorderen" Lautsprecher entfernt ist, würde also die Musik aus dem "hinternen" Lautsprecher ca. 1/10 Sekunden früher hören als die Musik aus dem "vorderen" Lautsprecher und damit jeden Ton zwei Mal im Abstand von 1/10 Sekunden. Damit der Ton aus den beiden Lautsprechern zur gleichen Zeit in den Ohren dieses Zuhörers ankommt, muss die Ausgabe des Tons aus dem "hinternen" Lautsprecher mit einem Delay-Prozessor um 1/10 Sekunden verzögert werden.

DEU

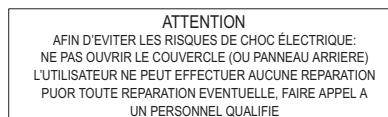
AVIS IMPORTANT!



Ce symbole sert pour avertir l'utilisateur qu'à l'intérieur de ce produit sont présents éléments non isolés soumis à "tensions dangereuses" suffisants à créer un risque d'électrocution.



Ce symbole sert pour avertir l'utilisateur qu'à l'intérieur de la documentation de l'appareil sont présentes importantes instructions pour l'utilisation correcte et la manutention de l'appareil.



"INSTRUCTIONS PERTAINING TO A RISK OF FIRE, ELECTRIC SHOCK, OR INJURY TO PERSONS" CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

AVIS:

- 1) Lire ces consignes.
- 2) Conserver ces consignes.
- 3) Observer tous les avertissements
- 4) Suivre toutes les consignes.
- 5) Ne pas utiliser cet appareil à proximité de l'eau. Ne pas exposer cet appareil aux égouttures et aux éclaboussements.
Ne pas poser des objets contenant de l'eau, comme des vases, sur l'appareil.
- 6) Nettoyer uniquement avec un chiffon sec.
- 7) Ne pas obstruer les ouvertures de ventilation. Installer en respectant les consignes du fabricant.
- 8) Ne pas installer à proximité d'une source de chaleur telle que radiateur, bouche de chaleur, poêle ou autres appareils (dont les amplificateurs) produisant de la chaleur.
- 9) Ne pas annuler la sécurité de la fiche de terre. La troisième broche est destinée à la sécurité.
Quand la fiche fournie ne s'adapte pas à la prise électrique, demander à un électricien de remplacer la prise hors normes.
- 10) La prise de courant doit être installée près de l'appareil et doit être facilement accessible
- 11) Protéger le cordon afin que personne ne marche dessus et que rien ne le pince, en particulier aux fiches, aux prises de courant et au point de sortie de l'appareil.
- 12) Utiliser uniquement les accessoires spécifiés par le fabricant.
- 13) Utiliser uniquement avec un chariot, un pied, un trépied, un support ou une table spécifié par le fabricant ou vendu avec l'appareil.
Si un chariot est utilisé, déplacer l'ensemble chariot-appareil avec pré-caution afin de ne pas le renverser, ce qui pourrait entraîner des blessures.
- 14) Débrancher l'appareil pendant les orages ou quand il ne sera pas utilisé pendant longtemps.
- 15) Confier toute réparation à du personnel qualifié. Des réparations sont nécessaires si l'appareil est endommagé d'une façon quelconque, par exemple: cordon ou prise d'alimentation endommagé, liquide renversé ou objet tombé à l'intérieur de l'appareil, exposition de l'appareil à la pluie ou à l'humidité, appareil qui ne marche pas normalement ou que l'on a fait tomber.



INSTRUCTIONS A CONSERVER

Sub VS8

ACTIVE PROCESSED AGGRESSIVE SUB WOOFER



FRA

TABLE DES MATIÈRES

Installation et entretien du produit	2
Présentation	3
Commandes et Connexions	4
Traitement et Amplification	6
Composants et Prestations	8
Suggestions d'emploi	9
Connection Examples	11
Connection Cables	20
Block Diagram	21
Technical Specifications	22

com

Installation et entretien du produit

Branchement au réseau

Avant de brancher l'appareil au réseau électrique, vérifier que la tension de l'appareil correspond à la tension indiquée sur le panneau postérieur (tolérance max. $\pm 10\%$) et que l'interrupteur d'alimentation POWER est positionné sur **éteint** (0). Lors des branchements au réseau électrique, prendre les précautions nécessaires pour éviter le risque de choc électrique; par exemple, ne pas réaliser les opérations de branchement avec les mains humides ou mouillées.

Branchements et prévention des brouillages

Effectuer les branchements lorsque l'appareil est éteint.

En activant et en désactivant les dispositifs audio, il est conseillé d'allumer l'appareil en dernier et d'éteindre l'appareil en premier. Utiliser des câbles de bonne qualité et vérifier périodiquement leur efficacité. Au moment de débrancher les câbles des prises, saisir le connecteur et non le câble. Au moment d'enrouler les câbles, éviter les noeuds et torsions.

éviter de placer des installations trop près d'appareils radio, de mobiles et autres dispositifs pouvant créer des brouillages. L'appareil génère des champs magnétiques : éviter de placer l'appareil trop près de postes de télévision, d'écrans vidéo, d'ordinateurs, de bandes et de supports magnétiques audio et vidéo, etc.

Vérifier qu'il n'y a pas de brouillages industriels, de fortes interférences radio fréquence ou de discontinuités du réseau sur le lieu d'installation.

Dans la réalisation d'installations fixes :

- Eviter de placer les câbles audio près et/ou parallèlement à des lignes électriques, lignes téléphoniques, réseaux informatiques et lignes de diffuseurs à 70V ou 100V ou autres conducteurs à basse tension.
- Utiliser de préférence des matériaux ignifugés, surtout sur les grandes installations, même lorsque cela n'est pas spécifiquement requis par les normes de sécurité.

Entretien du produit

Ne pas appliquer une force excessive sur les commandes (poignées, interrupteurs).

éviter les expositions prolongées au rayonnement solaire direct, aux sources de chaleur intenses, aux fortes vibrations, dans les milieux particulièrement humides ou poussiéreux, ou à la pluie, pour ne pas provoquer de mauvais fonctionnements, détériorations, voire chocs électriques.

Ne jamais introduire de corps étrangers ou liquides à l'intérieur de l'appareil.

En cas de longue période d'inutilisation, protéger l'appareil contre la poussière. Eliminer toute trace de poussière à l'aide d'un chiffon doux sec ou d'un pinceau sec. Ne jamais utiliser d'alcool, d'acétone ni de solvant.

En cas de panne

En cas de panne, s'adresser exclusivement à un service après-vente agréé.



Présentation

Le Sub VS8 est un haut-parleur de sous-graves actif aux prestations acoustiques impressionnantes !

Conçu avec des technologies de la dernière génération, le Sub VS8 est en mesure de générer des basses profondes, agressives et consistantes, et des niveaux de pression sonore jusqu'à alors inimaginables pour un diffuseur avec de telles dimensions :

- **118dB SPL peak; 55 ÷ 120 Hz @-3dB**
pour les dimensions suivantes : 32,6 x 21,8 x 31 cm

Ce petit mais puissant concentré d'innovations est basé sur un binôme extraordinaire formé de :

- **haut-parleur sur mesure 8" à grande excursion**
un composant spécial réalisé sur un projet Voice Systems
- **amplificateur en classe D de 280 Watts**
un amplificateur extrêmement efficace à grande excursion dynamique

Aux prestations exceptionnelles s'ajoutent facilité d'emploi, contrôles immédiats et efficaces, branchements simples. Une série de dispositifs automatiques permet de traiter le signal et de garantir des résultats optimaux. Grâce à l'extension de la réponse en fréquences basses, le Sub VS8 peut être intégré à tout système d'amplification de petites ou moyennes dimensions.



Le cabinet est réalisé en multiplis de bouleau, avec une finition en peinture noire résistante aux rayures. Sur le côté frontal, une grille métallique protège efficacement le haut-parleur. Sur le côté postérieur, une poignée métallique permet un transport facile.

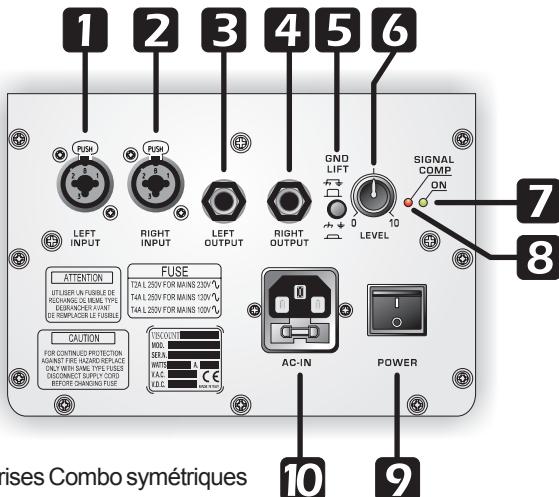
Pensé par des musiciens et des ingénieurs du son, mis au point par des ingénieurs et des physiciens, le Sub VS8 est le système le plus petit et performant de sa classe, et représente une vraie solution pour ceux qui recherchent la qualité professionnelle dans un appareil ultra-compact.

FRA

Commandes et Connexions

Le pupitre de commande et des prises de connexion est placé sur la partie arrière du diffuseur, sur un plan déplacé vers l'arrière par rapport aux bords du cabinet afin de mieux protéger les composants, notamment durant le transport. Les commandes sont claires, efficaces et simples.

Sont possibles les branchements en mono ou en stéréo, sans complication ni paramétrage.



1-2. INPUTS: entrées de ligne - prises Combo symétriques (compatibles XLR et JACK).

Permettent de brancher les sources sonores comme les mixers, lecteurs CD, synthétiseurs, etc. (NOTE: pratiquement tout sauf microphones et tourne-disques).

On peut brancher un signal **mono** (indifféremment à l'une des deux entrées), ou un signal **stéréo** en utilisant les deux entrées: pour les sources stéréo, le signal des deux canaux est ajouté puis envoyé au système interne.

NOTE: on peut aussi brancher un même signal mono aux deux entrées de manière à ce qu'il n'y ait aucune perte de signal. Ce branchement peut être simplifié en utilisant le câble de raccord (option) décrit dans le paragraphe "Câbles de Branchement".

3-4. OUTPUTS: sorties de ligne - prises Jack symétriques.

Permettent de relancer les signaux reçus aux entrées, "filtrés en fréquence", vers d'autres diffuseurs.

Ces sorties sont utilisées pour envoyer le signal vers les enceintes acoustiques "satellite" dédiées à la reproduction de la gamme de fréquences supérieure par rapport à la gamme traitée par le haut-parleur de sous-graves.

➤ Avec un signal stéréo, le signal des entrées est filtré, coupant les fréquences les plus basses (réservées au Sub VS8); par conséquent :

- le signal de l'entrée **Left Input** est envoyé à la sortie **Left Output** vers le diffuseur "satellite" Left;
- le signal de l'entrée **Right Input** est envoyé à la sortie **Right Output** vers le diffuseur "satellite" Right.

➤ Avec un seul signal relié au haut-parleur de sous-graves (signal mono ou signal stéréo relié à deux hauts-parleurs de sous-graves séparés: un haut-parleur de sous-graves pour chaque canal), on utilise uniquement la sortie correspondant à l'entrée utilisée.

NOTE I: les sorties du Sub VS8 présentent un signal de ligne, c'est-à-dire non amplifié en puissance et donc adapté au branchement d'appareils électroniques - dans ce cas, il s'agira normalement d'entrées d'enceintes acoustiques actives. En cas d'utilisation d'enceintes acoustiques passives, relier ces sorties aux entrées des systèmes d'amplification (processeurs, amplificateurs de puissance, etc.) dédiés aux enceintes qui seront utilisées. Au besoin, régler les niveaux du haut-parleur de sous-graves ou des enceintes satellite de manière à obtenir les proportions acoustiques souhaitées.

NOTE II: en utilisant des enceintes acoustiques équipées de hauts-parleurs supérieurs à 8", il est conseillé de relier d'abord le signal aux enceintes acoustiques (ou à leurs systèmes d'amplification), puis de relancer le signal de ligne des enceintes (ou de leurs systèmes d'amplification) à l'entrée du Sub VS8. De cette façon, les fréquences basses ne sont pas coupées de la reproduction des enceintes satellite, et le Sub VS8 vient en renfort dans les fréquences basses.

5. GND LIFT: séparateur de masse.

Cette touche permet de séparer la masse des entrées de la masse du circuit interne. En termes pratiques, la séparation des masses peut se révéler utile dans la réduction ou l'élimination des ronflements et des brouillages qui se produisent souvent lorsque l'on relie plusieurs appareils (en général, cela est dû aux "anneaux de masse", aux différentiels et aux interférences entre les références de masse, etc.).
NOTE: le branchement à la terre du diffuseur reste inchangé.

6. LEVEL: contrôle du niveau du signal.

Techniquement parlant, cette commande permet de régler le signal à envoyer à la chaîne interne de traitement/amplification/diffusion.

Dans la pratique, elle règle le volume du Sub VS8.

NOTE: cette commande n'agit pas sur le signal des sorties Left et Right Output.

FRA

7. SIGNAL / COMP: LED (rouge). Signale la présence d'un signal et l'intervention du compresseur du niveau du signal.

La LED clignotante indique que le Sub VS8 reçoit un signal en entrée.

La LED allumée (lumière fixe) signale le dépassement du seuil de sécurité et par conséquent, l'intervention du compresseur du niveau du signal (le dispositif automatique qui garantit le maintien d'un son bien présent, mais sans distorsion).

NOTE: si la LED reste allumée, cela indique un excès de signal. Le système garantit dans tous les cas une reproduction correcte du signal; toutefois, il est opportun de réduire le niveau du signal en entrée (potentiomètre Level) et au besoin, de réduire le niveau du signal source (mixer, etc.).

8. ON: LED (verte). Indique si l'appareil est allumé ou éteint.

9. POWER: interrupteur d'allumage/d'extinction.

La LED ON indique que l'appareil est allumé.

10. AC-IN: prise pour le câble d'alimentation.

La prise est munie d'un fusible placé dans un logement protégé.

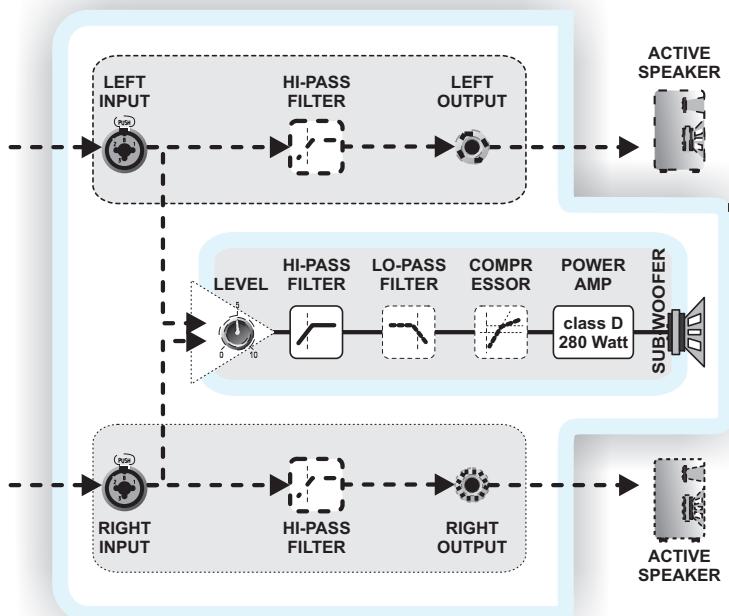
En cas de substitution du fusible, il est très important de respecter les indications suivantes :

- Eteindre l'appareil.
- Enlever le câble d'alimentation.
- Ouvrir la porte à l'aide d'un tournevis pour accéder au logement porte-fusible.
- Remplacer le vieux fusible par un fusible présentant les mêmes caractéristiques (indiquées sur l'appareil) :
 - T2A L 250V dans la version 230 VAC;
 - T4A L 250V dans les versions 120 VAC et 100 VAC.
- Refermer la porte.



Traitement et Amplification

Le Sub VS8 dispose d'une chaîne de traitement du signal qui permet de maximiser les résultats, en toute sécurité, aussi bien en termes de qualité du signal qu'en termes de protection des composants.



TRAITEMENT

Le traitement du signal comprend plusieurs dispositifs automatiques conçus pour obtenir des résultats optimaux et garantir les meilleures conditions de reproduction. Les dispositifs sont différenciés selon l'utilisation interne ou externe:

Traitement interne (Sub VS8)

- Somme des deux éventuels canaux stéréophoniques dans un seul signal mono.
- Contrôle du niveau (volume).
- Filtres passe-bande HI-Pass et LO-Pass: sélectionnent uniquement la bande de fréquences utile au haut-parleur de sous-graves.
- Compresseur/limiteur de niveau : maintient un son bien présent, sans distorsion.

Traitement externe (vers les sorties)

- Filtres HI-Pass (-3dB): 100Hz - 12 dB/oct.
Éliminent les fréquences les plus basses sur les sorties Left et Right Output.

AMPLIFICATEUR

Grâce aux 280W de puissance et à la haute efficacité garantie par son architecture en classe D, l'amplificateur du Sub VS8 confère solidité au signal et couvre parfaitement les grandes plages dynamiques du haut-parleur de sous-graves adopté.

NOTE: la classe D est particulièrement adaptée à l'amplification des fréquences basses, plutôt exigeantes. Cette technologie, qui permet une économie énergétique importante et une réduction sensible de la dissipation thermique, présente des avantages en termes d'efficacité, et est appropriée pour l'installation sur des équipements qui requièrent non seulement des prestations, mais également une réduction des encombrements.

PROTECTIONS

En sus des dispositifs plus spécifiquement destinés au traitement du signal,

le Sub VS8 dispose de capteurs et de protections qui protègent les composants et garantissent la sécurité thermique et électrique de l'appareil.

- | | |
|--|---|
| ➤ Low AC voltage sense | - capteur courant alterné à basse tension |
| ➤ Thermal protection | - protection thermique |
| ➤ Output short circuit protection | - protection court-circuit en sortie |
| ➤ Continuous output voltage protection | - protection courant continu en sortie |

FRA

• Haut-parleur de sous-graves : pourquoi traiter en mono un signal stéréo?

Dans la chaîne de traitement interne, le Sub VS8 traite toujours le signal en mono, indépendamment du fait que la source est mono ou stéréo.

Toute personne ayant des compétences techniques le sait. Toutefois, il peut être utile de rappeler, en simplifiant, les principes à la base de cette solution :

Contrairement aux fréquences plus élevées qui présentent une directivité de la diffusion du son proportionnelle à l'accroissement de la fréquence, les fréquences basses, et en particulier les fréquences très basses traitées par le haut-parleur de sous-graves, présentent des caractéristiques de diffusion acoustique qui peuvent être considérées comme étant omni-directionnelles. Pour simplifier, on peut dire que :

- 1) La perception de l'image stéréophonique (qui, en réalité, est déterminée par de nombreux facteurs) dépend principalement des fréquences à partir de la gamme fréquences moyennes-basses (avec une forte incidence *psycho-acoustique* de la gamme fréquences moyennes-élévées) - et donc, de fréquences non traitées par le haut-parleur de sous-graves.
- 2) Pour les fréquences très basses, la séparation des canaux est insignifiante - dans certains cas, elle est même nuisible, par exemple en cas d'interpolations de phase qui affaiblissent le son ou en altèrent la distribution correcte (en poussant l'exemple, pour les moins experts, à l'extrême, il faut rappeler que: "*Deux hauts-parleurs qui reproduisent le même son en opposition de phase, même au volume maximum, donnent comme résultat acoustique: aucun son*").

Pour des raisons analogues, dans l'enregistrement des disques, dans la sonorisation cinématographique, etc., les fréquences basses sont normalement en position centrale (kick drum et basse - ou les composantes les plus graves de ces instruments - ne sont que les exemples principaux).

Composants et Prestations

La section de diffusion utilise un dispositif *sur mesure* à très haute efficacité:

- **haut-parleur de sous-graves 8" à excursion élevée**

Ce haut-parleur spécial, conçu d'après des spécifications Voice Systems, permet de reproduire la gamme des fréquences très basses de manière cohérente, définie et puissante, et fait du Sub VS8 le haut-parleur de sous-graves avec le meilleur rapport prestations/dimensions de sa catégorie:

- **118dB SPL peak**
- **55 ÷ 120 Hz @-3dB**



Des prestations élevées réunies dans un espace réduit! Idéal pour équipements personnels, petites sonorisations, installation rapide et efficace, rangement pratique, transport facile.

• **Haut-parleur de sous-graves: une pression sonore élevée avec un petit haut-parleur**

Dans la reproduction des fréquences basses et très basses, en particulier dans les locaux publics, la pression sonore revêt une grande importance.

Normalement, pour obtenir les prestations requises, on utilise des hauts-parleurs de grandes dimensions. Mais qui dit grands hauts-parleurs dit grandes enceintes et poids élevé, des conditions qui ne sont pas toujours compatibles avec les exigences de transport, d'installation et, non exclu, de budget...

Comment obtenir alors une pression sonore élevée avec des hauts-parleurs de dimensions réduites dans une enceinte économique, pouvant être transportée individuellement et rangée dans le coffre d'une voiture?

C'est ici qu'intervient la physique: "*La pression sonore est directement proportionnelle au volume d'air déplacé*".

Le volume d'air maximum qui peut être déplacé par un haut-parleur (et donc la pression sonore maximale que ce dernier génère) dépend aussi bien de la surface d'émission du haut-parleur que de son excursion maximale ou "**Xmax**".

Par conséquent, pour obtenir une pression sonore élevée en utilisant des transducteurs de dimensions réduites - comme le haut-parleur de 8" du Sub VS8 -, il est nécessaire d'augmenter au maximum son Xmax, à savoir l'excursion maximale autorisée.

En termes de technologie de construction, cela signifie augmenter le plus possible la hauteur de la bobine mobile, la hauteur ou la largeur du bord et la hauteur ou le nombre d'ondes du centreur.

En termes pratiques, cela signifie disposer d'un haut-parleur à grande excursion, conçu avec des spécifications particulières, bien construit, solide, fiable et présentant des prestations généreuses.

Suggestions d'emploi

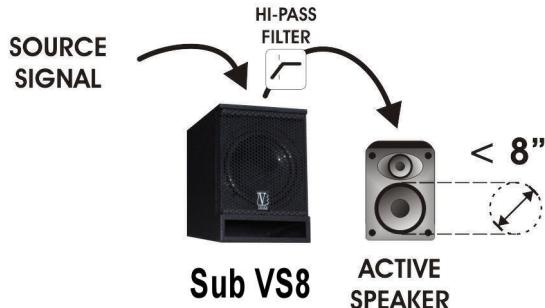
Les caractéristiques acoustiques du milieu dans lequel a lieu la diffusion peuvent influer considérablement sur le résultat sonore global. Dans une diffusion audio normale, le haut-parleur de sous-graves est utilisé avec d'autres diffuseurs dédiés à la reproduction des fréquences plus élevées. Quelques opérations lors de l'installation peuvent contribuer à optimiser les prestations globales du système sonore et à prévenir quelques inconvénients typiques.

- En plaçant les diffuseurs sur le sol, dans les coins d'une pièce, contre un mur ou dans une niche, on détermine un accroissement des fréquences basses. Il est entendu qu'il est conseillé d'appliquer ces solutions à bon escient et de manière contrôlée: dans le cas contraire, on risque d'obtenir des effets contre-productifs, comme des sons redondants et peu distincts (surtout avec des diffuseurs qui reproduisent toute la gamme audio). Toutefois, ces phénomènes peuvent être exploités pour renforcer ultérieurement le haut-parleur de sous-graves, avec un accroissement de la "poussée" dans des limites précises:
 - 1) En positionnant le haut-parleur de sous-graves sur le sol:
 - le sol fait office de pavillon;
 - la pression sonore augmente légèrement de **+3dB**.
 - 2) En positionnant le haut-parleur de sous-graves sur le sol à proximité d'un mur :
 - le sol et le mur font office de pavillon;
 - la pression sonore augmente sensiblement de **+6dB**.
 - 3) En positionnant le haut-parleur de sous-graves sur le sol à proximité d'un coin de la pièce :
 - le sol et les deux murs font office de pavillon;
 - la pression sonore augmente nettement de **+9dB**.
- En posant les diffuseurs directement sur une scène, sur un sol flottant ou sur un autre support présentant des cavités, on risque d'obtenir des résonances qui altèrent et perturbent le résultat sonore global.
NOTE: il est préférable d'utiliser un appui solide (plein); avec les diffuseurs habituels (mais pas avec le haut-parleur de sous-graves), l'utilisation de statifs pour enceintes acoustiques peut être un choix judicieux.
- Les fréquences élevées sont caractérisées par un indice de directivité élevé, avec un coefficient d'absorption très élevé, et sont donc sensibles aux "obstacles" qui s'interposent entre le point d'émission et le point d'écoute. Pour garantir intelligibilité et présence du signal dans la gamme fréquences moyennes-elevées, il faut donc positionner les diffuseurs de manière à ce qu'ils se trouvent dans une ligne de diffusion directe (*visible*) vers le public d'écoute, à un demi-mètre/un mètre au-dessus.
En revanche, les fréquences basses peuvent être diffusées plus facilement, même dans des conditions plus difficiles, et peuvent tirer avantage de quelques phénomènes physiques qui en facilitent la propagation (voir ci-dessus). Pour obtenir un support sonore approprié dans la gamme fréquences basses, poser le haut-parleur de sous-graves de préférence sur le sol ou sur un support très bas, ou bien encore sur le même plan que le public (éviter les statifs ou les positions trop surélevées).
- Dans des pièces hautement réverbérantes (lieux de culte, gymnases, etc.), limiter les réflexions en utilisant des matériaux insonorisants (tapis, rideaux, panneaux spéciaux, etc.). Si cela n'est pas possible ou suffisant, éviter d'augmenter simplement le volume car cela augmenterait également le volume des réflexions et agraverait la situation. Utiliser de préférence un plus grand nombre de diffuseurs distribués plus près du public d'écoute (par exemple: devant+derrière; devant+sur les côtés, devant+sur les côtés+derrière).
NOTE: dans ces cas, il peut être nécessaire d'utiliser un processeur de retard pour obtenir un réalignement temporel des différents diffuseurs et compenser les retards liés au temps de propagation du son, et permettre ainsi au public de percevoir un son clair.
Exemple: avec une vitesse du son d'environ 344 m/s, pour parcourir 300 m, le son met environ 1/10 de seconde. Par conséquent, un auditeur placé près du diffuseur "derrière" situé à 30 m du diffuseur "devant" entendrait le son du diffuseur "derrière" environ 1/10 de seconde avant le son du diffuseur "devant"; il entendrait donc deux sons identiques mais à un intervalle de 1/10 de seconde. Pour que les deux sons soient perçus par l'auditeur en même temps, l'émission du son du diffuseur "derrière" devrait être retardée de 1/10 de seconde avec un processeur de retard.

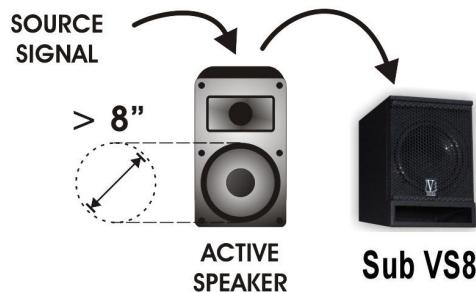
FRA

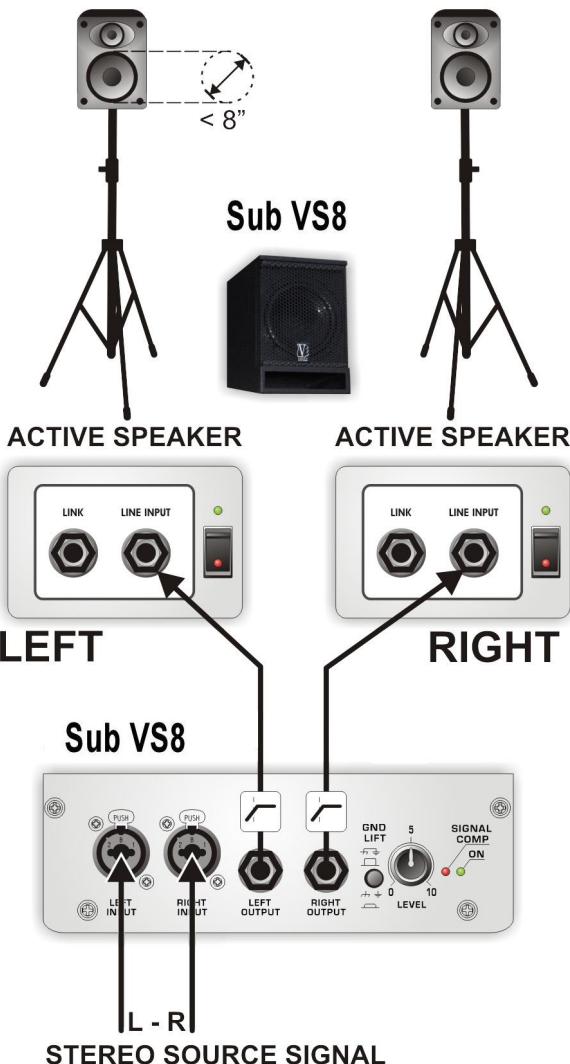
Connection Examples

SUGGESTED CHAINING: Sub VS8 and SPEAKERS <8"



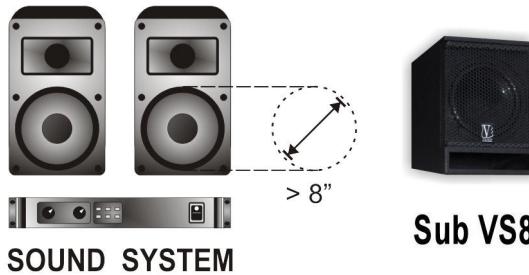
SUGGESTED CHAINING: Sub VS8 and SPEAKERS >8"



1 Sub VS8 + 2 ACTIVE SMALL SPEAKERS - STEREO

1 Sub VS8 + 2 ACTIVE SPEAKERS - STEREO

1 Sub VS8 + 2 PASSIVE SPEAKERS - STEREO



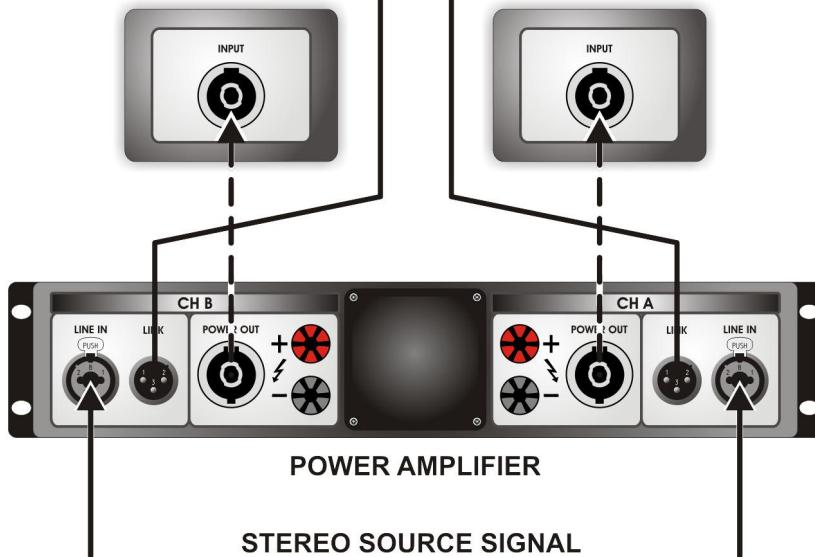
Sub VS8

Sub VS8

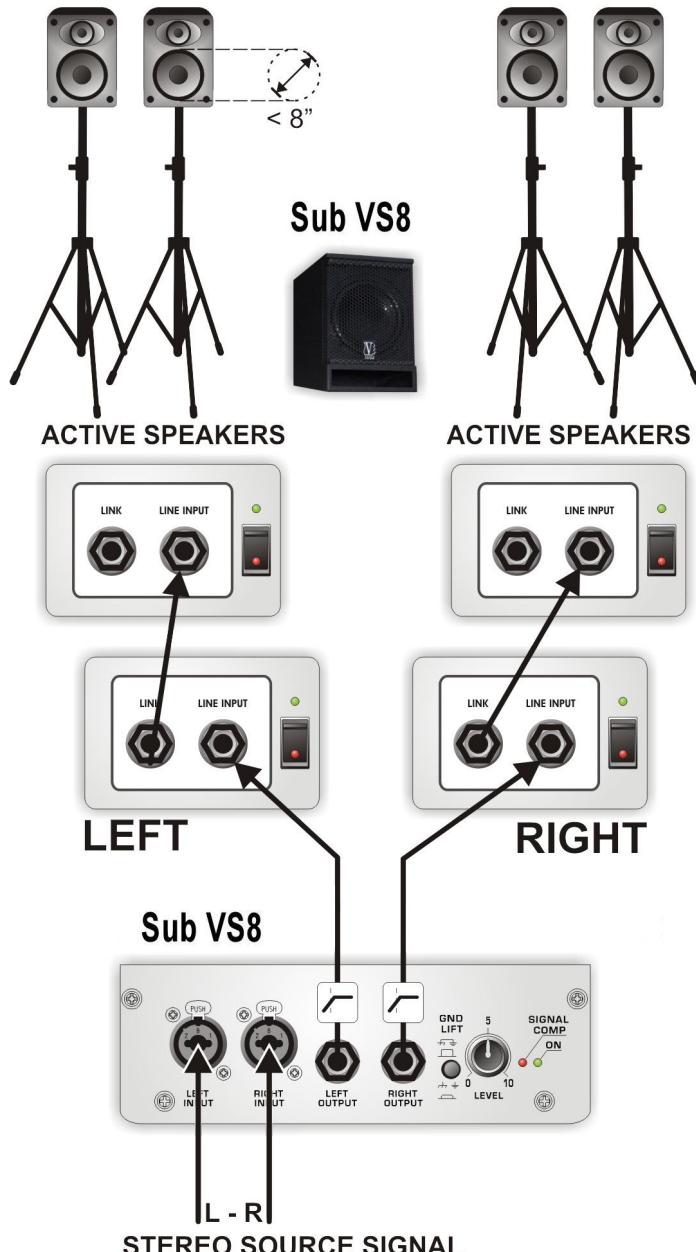


PASSIVE SPEAKER

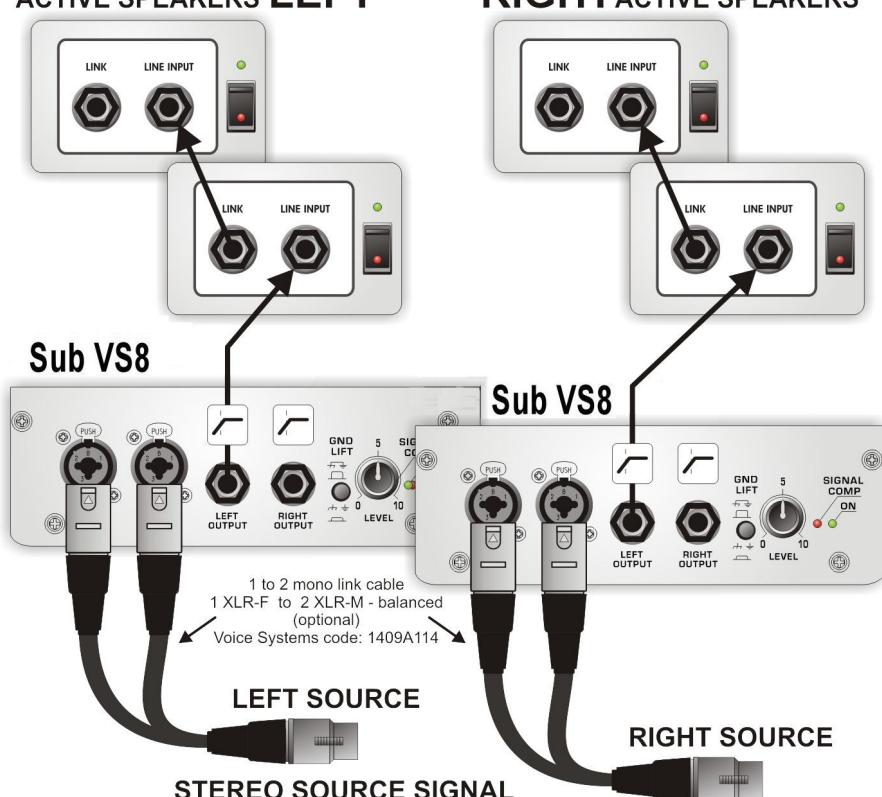
PASSIVE SPEAKER



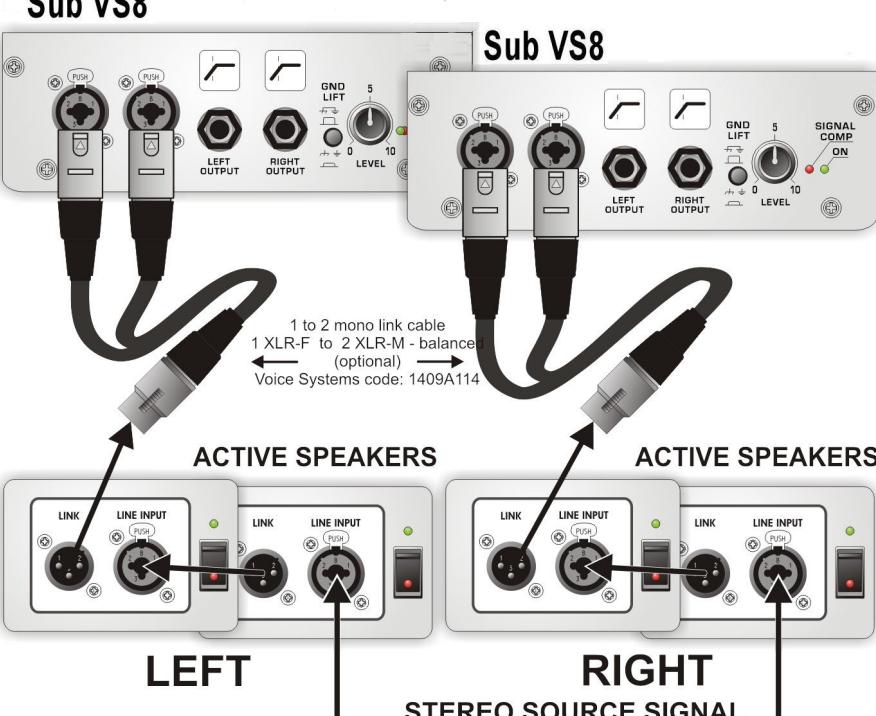
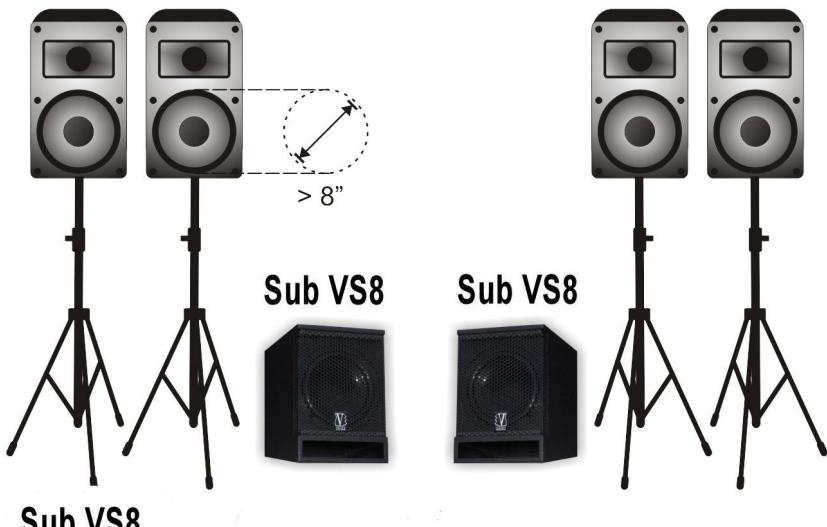
1 Sub VS8 + 4 ACTIVE SMALL SPEAKERS - STEREO

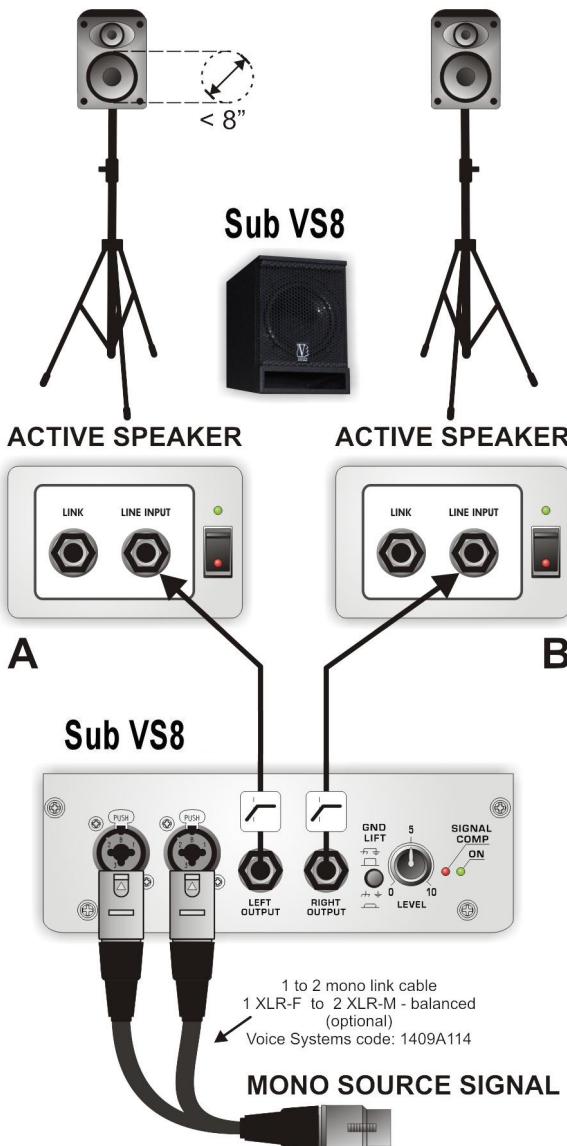


2 Sub VS8 + 4 ACTIVE SMALL SPEAKERS - STEREO

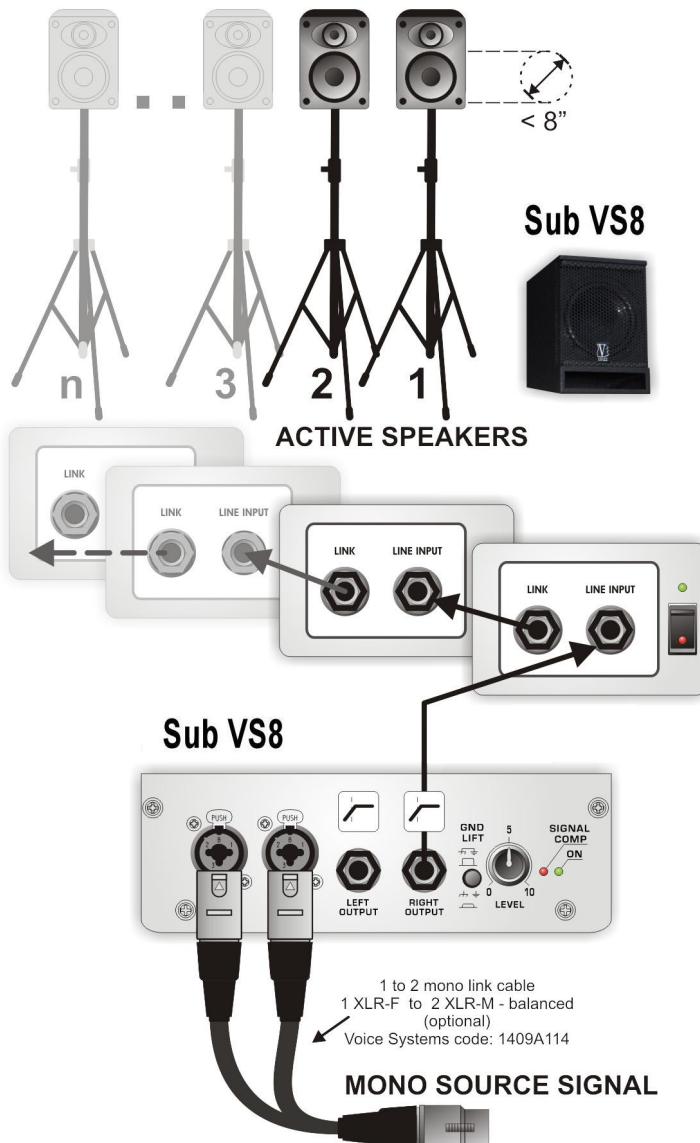


2 Sub VS8 + 4 ACTIVE SPEAKERS - STEREO



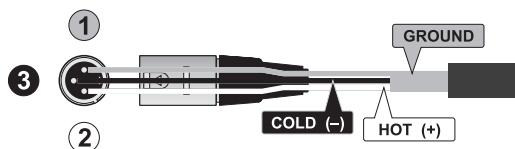
1 Sub VS8 + 2 ACTIVE SMALL SPEAKERS - MONO

1 Sub VS8 + n ACTIVE SMALL SPEAKERS - MONO



Connection Cables

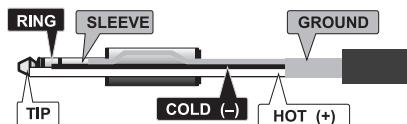
balanced XLR-M



balanced XLR-F

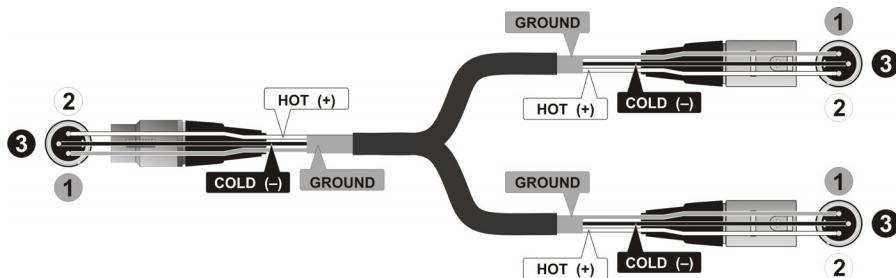


balanced JACK

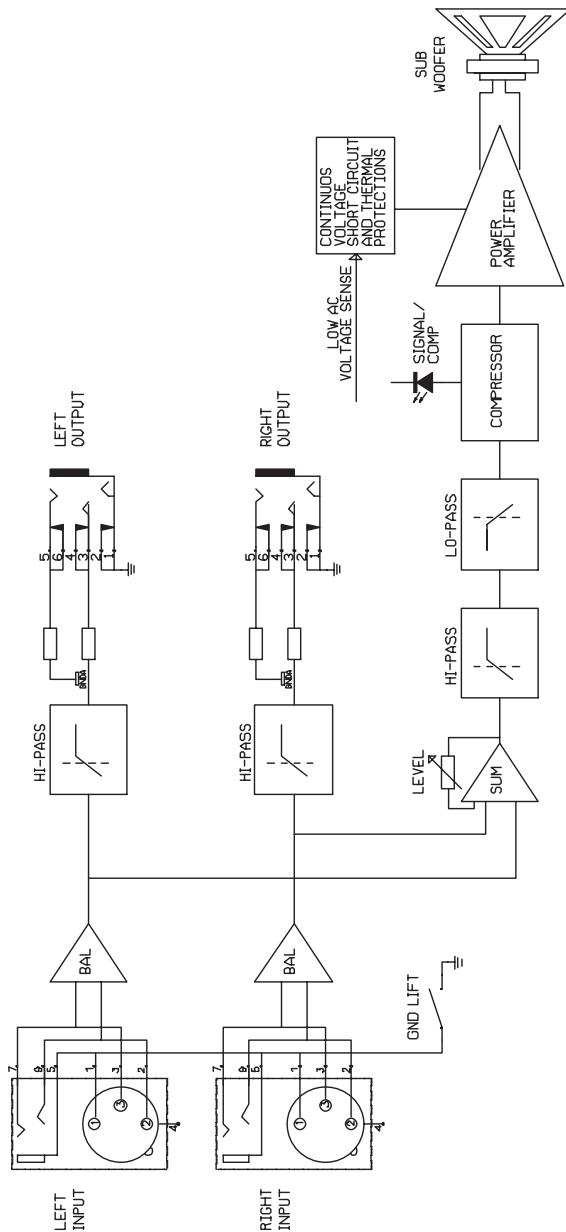


balanced mono/stereo link

(1 to 2 XLR - Voice Systems code: 1409A114)



Block Diagram



Technical Specifications

LOUDSPEAKER SECTION	
Loudspeaker Diameter	8 inch / 200 mm
Voice Coil Diameter	2 inch / 50 mm
Winding Material	Copper
Sensitivity	90 dB (1 W / 1 m)
Power Handling	300 W (long term)
Basket	Pressed sheet steel
Magnet Type	Ferrite
ACOUSTIC RESPONSE	
Max SPL Long-Term	115 dB
Max SPL PEAK	118 dB
Frequency Response (-3dB)	55 Hz ± 120 Hz
Frequency Response (-10dB)	35 Hz ± 200 Hz
CONSTRUCTION FEATURES	
Enclosure Geometry	Rectangular
Material	12 mm multi-layer birch wood
Handles	1 on the rear side
Finish	Black painting
Grid	Perforated and painting sheet metal
AMPLIFIER SECTION	
Max output power	280 W
Distortion	<0.1%
Input Sensitivity	-10 dB
Input Impedance	30 kOhms (balanced) – 15kOhms (unbalanced)
Output Level	0 dB
Output Hi-Pass Filter (-3dB)	100 Hz 12 dB/oct.
Controls	Level - GND Lift
Display LEDs	Signal / Comp (red) - ON (green)
CONNECTORS	L-R Inputs: 2 x female XLR - Jack (Combo) L-R Outputs: 2 x female Jack
SAFETY PROTECTIONS	
Protections	Thermal - Output Short Circuit Continuous Output Voltage - Compressors
AC - LINE INPUT	
Power Consumption	230VA with musical program
Voltage	See label on the apparatus
AC Connector	3 pin IEC 250 VAC
PHYSICAL FEATURES	
Dimensions	L x A x P 218 x 326 x 310 mm W x H x D 8.58 x 18.83 x 12.20 inch
Weight	12.6 Kg / 27.8 lb