



PSR SERIES

PROFESSIONAL SOUND REINFORCEMENT

SPEAKER SYSTEMS

PSR 230

PSR 215

PSR 212



SUB WOOFER

PSR 118s



STAGE MONITOR

PSR 212m



19115#150403

Leinformazionicontenuteinquestomanualesonostatescrupolosamentecontrollate;tuttavianonsiassumenessuna responsabilità per eventuali inesattezze. La FBT Elettronica S.p.A si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche ed estetiche dei prodotti in qualsiasi momento e senza preavviso.

Allinformationincludedinthisoperatingmanualhavebeenscrupulouslycontrolled;howeverFBTisnotresponsible for eventual mistakes. FBTElettronica S.p.A.has therightto amend products and specifications without notice.

Les informations contenues dans ce manuel ont été soigneusement contrôlées; toutefois le constructeur n'est pas responsable d'éventuelles inexactitudes. La FBT Elettronica S.p.A. s'octroie le droit de modifier les données techniques et l'aspect esthétique des produits sans avis préalable.

Alleinformationenindieser Bedienungsanleitung wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt und überprüft. Daher können sie als zuverlässig angesehen werden. Für eventuelle Fehler übernimmt FBT aber keine Haftung. FBTElettronica S.p.A. Behält sich das Recht auf Änderung der Produkte und Spezifikationen vor.

Manuale d'uso
Operating manual
Mode d'emploi
Benutzer-Handbuch



FBT ELETTRONICA S.p.A. - ZONA IND.LE SQUARTABUE - 62019 RECANATI (MC) - ITALY
tel. 071750591 r.a. - fax 0717505920 - P.O. BOX 104 - e-mail : info@fbt.it - www.fbt.it

PRECAUZIONI

- Lasciare l'apposita griglia di protezione sempre applicata al diffusore: toccare gli altoparlanti con oggetti o le mani può danneggiarli irreparabilmente.
- Evitare di tenere il sistema esposto per lungo tempo all'azione di agenti atmosferici quali umidità, forti variazioni di temperatura, eccesso di calore, ecc.
- Per evitare spiacevoli e costosi inconvenienti usate solo cavi di collegamento originali.
- È buona norma effettuare i collegamenti tra i diffusori e gli amplificatori di potenza quando questi ultimi sono spenti: si eviteranno fastidiosi picchi di segnale, talvolta pericolosi per gli stessi diffusori.
- In caso di cattivo funzionamento di qualsiasi dispositivo del sistema, affidatevi al più vicino centro di assistenza FBT o ad un altro centro specializzato, evitando di provvedere personalmente.

INTRODUZIONE

La serie di diffusori acustici **PSR** rappresenta il top della attuale produzione **FBT**; versatili e potenti, sono costruiti in multistrati di betulla a 13 strati verniciati a antigraffio. Sono provvisti di 4 punti di ancoraggio per la sospensione e di maniglie integrate. Adatti per un vasto campo di impieghi, dal "touring" alle installazioni fisse, garantiscono eccezionale potenza ed un'ottima qualità sonora in qualsiasi condizione di impiego. Possono lavorare in versione full-range oppure in bi-amplificazione con potenza da 600W a 1600W. La gamma comprende i seguenti modelli:

SPEAKERS SYSTEMS**-PSR230**

Box in multistrato di betulla verniciato a antigraffio, due woofer da 15" con bobina da 4", driver da 2" con bobina da 3", 1600W (4ohm) in versione full-range, 1600+160W (4-8ohm) in versione bi-amp.

-PSR215

Box in multistrato di betulla verniciato a antigraffio, woofer da 15" con bobina da 4", driver da 2" con bobina da 3", 800W (8 ohm) in versione full-range, 800+160W (8-8ohm) in versione bi-amp.

-PSR212

Box in multistrato di betulla verniciato a antigraffio, woofer da 12" con bobina da 3", driver da 1,4" con bobina da 2,5", 600W (8 ohm) in versione full-range, 600+160W (8-8ohm) in versione bi-amp.

SUBWOOFER**-PSR118s**

Sub-woofer "vented bandpass" in multistrato di betulla verniciato a antigraffio, woofer da 18" con bobina da 4", 1600W (4ohm).

STAGEMONITOR**-PSR212m**

Monitor da palco in multistrato di betulla verniciato a antigraffio, altoparlante coassiale da 12" con bobina da 3", driver da 1,4" con bobina da 2,5", 600W (8 ohm) in versione full-range, 600+160W (8-8ohm) in versione bi-amp, bassoprofilo (altezza max. 37cm).

PRECAUTIONS

- *Keep the protective grille in position on the loudspeaker at all times: touching the drivers with objects or your hands can cause irreversible damage.*
- *Do not leave the system exposed to the weather for prolonged periods, including high humidity, significant temperature changes, intense heat, etc.*
- *To avoid problems that may be expensive to remedy, use exclusively genuine original connection cables.*
- *It is good practice to connect the loudspeakers to power amplifiers when the amplifiers are powered off: this precaution prevents the transmission of potentially damaging peak noise signals to the speakers.*
- *If any part of the system is found to be malfunctioning, consult your nearest FBT service centre or another specialised audio equipment service centre. Do not attempt to fix the problem yourself.*

INTRODUCTION

The **PSR** series of loudspeakers are at the top end of the current **FBT** production range; highly versatile and powerful, **PSR** loudspeakers feature a cabinet made of 13-layer birch plywood with scratch-resistant finish. The cabinets are equipped with 4 anchor points for suspended installation and integral handles. Suitable for a broad range of applications from touring to fixed installations, the **PSR** speaker system guarantees outstanding power and superb sound quality in all types of venues. The speakers can operate in full-range or bi-amped mode with power inputs from 600W to 1600W. The range includes the following models:

SPEAKERS SYSTEMS**-PSR230**

Enclosure in birch plywood with scratch-resistant finish, two 15" woofers with 4" coil and one 2" high frequency unit with 3" coil; 1600W (4 ohm) in full-range mode, 1600+160W (4-8 ohm) in bi-amp mode.

-PSR215

Enclosure in birch plywood with scratch-resistant finish, 15" woofer with 4" coil and 2" high frequency unit with 3" coil; 800W (8ohm) in full-range mode, 800+160W (8-8ohm) in bi-amp mode.

-PSR212

Enclosure in birch plywood with scratch-resistant finish, 12" woofer with 3" coil and 1.4" high frequency unit with 2.5" coil; 600W (8 ohm) in full-range mode, 600+160W (8-8ohm) in bi-amp mode.

SUBWOOFER**-PSR118s**

Vented bandpass subwoofer; birch plywood enclosure with scratch-resistant finish and 18" driver with 4" coil; 1600W (4ohm).

STAGEMONITOR**-PSR212m**

Stage monitor in birch plywood with scratch-resistant finish, coaxial 12" driver with 3" coil, 1.4" high frequency unit with 2.5" coil, 600W (8ohm) in full-range mode, 600+160W (8-8ohm) in bi-amp mode; low profile design (max. height 37cm).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

		PSR230	PSR215	PSR212	PSR118s	PSR212m
Configuration	voies	2	2	2	Vented Bandpass	2
Amplificateur recommandé (Bi-amp)	Urms	1600(1600LF/160HF)	800(800LF/160HF)	600(600LF/160HF)	1600	600(600LF/160HF)
Long term power AES (Bi-amp)	W	800(800LF/80HF)	400(400LF/80HF)	300(300LF/80HF)	800	300(300LF/80HF)
Short term power IEC268-5 (Bi-amp)	W	3200(3200LF/320HF)	1600(1600LF/320HF)	1200(1200LF/320HF)	3200	1200(1200LF/320HF)
Impédance nominale (Bi-amp)	ohm	4(4LF/8HF)	8(8LF/8HF)	8(8LF/8HF)	4	8(8LF/8HF)
Réponse en fréquence	@-6dB	40Hz-18kHz	45Hz-18kHz	55Hz-18kHz	35Hz-140Hz	60Hz-18kHz
Unité basses fréquences	mm	2x380-bobina Ø100	1x380-bobina Ø100	1x320-bobina Ø75	1x460-bobina Ø100	1x320-bobina Ø75
Unité hautes fréquences	mm	1x51+trombe bobina Ø75	1x51+trombe bobina Ø75	1x36+trombe bobina Ø65	-----	1x36+trombe bobina Ø65
Sensibilité @1W,1m (Bi-amp)	dB	102(102LF/108HF)	99(99LF/108HF)	96,5(96,5LF/108HF)	100	99(99LF/108HF)
SPL max (Bi-amp)	dB	137(137LF/133HF)	131(131LF/133HF)	129(129LF/133HF)	135	129,5(129,5LF/133HF)
Dispersion	0 x V	60°x40°	60°x40°	90°x60°	omni	80°x80°
Fréquence de croisement (Bi-amp)	kHz	1,6(1,324dB Oct.)	1,6(1,324dB Oct.)	2(1,624dB Oct.)	Ext. low-pass 100Hz 24dB Oct.	2(1,624dB Oct.)
HP Filter recommandé		30Hz-24dB Oct.	35Hz-24dB Oct.	40Hz-24dB Oct.	28Hz-24dB Oct.	40Hz-24dB Oct.
Ext. Filter recommandé		-----	-----	-----	Q=1,2L=4dB=60Hz	-----
Connecteurs d'entrée		2xspeakon	2xspeakon	2xspeakon	2xspeakon	2xspeakon
Dimensions sans emballage (LxHxP)	mm	515x1290x485	474x750x479	416x666x412	526x750x745	526x365x520
Poids sans emballage	kg	73	44	33	60	24
Dimensions avec emballage (LxHxP)	mm	640x1460x600	600x1780x600	540x700x510	580x920x820	610x405x600
Poids avec emballage	kg	85	48	36	72	27

amplificateur ayant une puissance RMS égale à la puissance AES du haut-parleur, et de faire attention à ne pas fournir un signal dont l'amplitude risquerait de faire travailler l'amplificateur trop souvent en saturation.

La **PUISSANCE À COURT TERME IEC268-5** est la puissance supportée par le diffuseur pendant un laps de temps très bref. Elle équivaut à 4 fois la puissance AES, et elle est calculée en fonction de la tension maximum de crête fournie au haut-parleur par l'amplificateur conseillé. Les capacités dans les transitoires du signal musical, en terme de NPA, correspondent effectivement à ces valeurs; les données de NPA max fournies dans le tableau des caractéristiques techniques sont donc calculées en fonction de cette valeur de puissance.

ATTENTION : la donnée de puissance correspondante effectivement aux capacités thermiques du haut-parleur de dissiper de l'énergie électrique pendant un laps de temps long, est la puissance AES. Toutes les autres données se rapportent aux "capacités transitoires" du haut-parleur d'accepter des puissances en corrélation avec la nature du signal audio qu'il est appelé à produire.

TECHNISCHE DATEN

		PSR230	PSR215	PSR212	PSR118s	PSR212m
Konfiguration	wege	2	2	2	Vented Bandpass	2
Empfohlene Endstufe (Bi-amp)	Urms	1600(1600LF/160HF)	800(800LF/160HF)	600(600LF/160HF)	1600	600(600LF/160HF)
Long term power AES (Bi-amp)	W	800(800LF/80HF)	400(400LF/80HF)	300(300LF/80HF)	800	300(300LF/80HF)
Short term power IEC268-5 (Bi-amp)	W	3200(3200LF/320HF)	1600(1600LF/320HF)	1200(1200LF/320HF)	3200	1200(1200LF/320HF)
Nennimpedanz (Bi-amp)	ohm	4(4LF/8HF)	8(8LF/8HF)	8(8LF/8HF)	4	8(8LF/8HF)
Frequenzgang	@-6dB	40Hz-18kHz	45Hz-18kHz	55Hz-18kHz	35Hz-140Hz	60Hz-18kHz
Tieftoneinheit	inch	2x15"-coil Ø4"	1x15"-coil Ø4"	1x12"-coil Ø3"	1x18"-coil Ø4"	1x12"-coil Ø3"
Hochtoneinheit	inch	1x2"+horn coil Ø3"	1x2"+horn coil Ø3"	1x1,4"+horn coil Ø2,5"	-----	1x1,4"+horn coil Ø2,5"
Empfindlichkeit @1W,1m (Bi-amp)	dB	102(102LF/108HF)	99(99LF/108HF)	96,5(96,5LF/108HF)	100	99(99LF/108HF)
Max. Schalldruck (Bi-amp)	dB	137(137LF/133HF)	131(131LF/133HF)	129(129LF/133HF)	135	129,5(129,5LF/133HF)
Abstrahlwinkel	H x V	60°x40°	60°x40°	90°x60°	omni	80°x80°
Übergangsfrequenz (Bi-amp)	kHz	1,6(1,324dB Oct.)	1,6(1,324dB Oct.)	2(1,624dB Oct.)	Ext. low-pass 100Hz 24dB Oct.	2(1,624dB Oct.)
Empfohlene HP Filter		30Hz-24dB Oct.	35Hz-24dB Oct.	40Hz-24dB Oct.	28Hz-24dB Oct.	40Hz-24dB Oct.
Empfohlene ext. Filter		-----	-----	-----	Q=1,2L=4dB=60Hz	-----
Eingangsanschlüsse		2xspeakon	2xspeakon	2xspeakon	2xspeakon	2xspeakon
Abmessungen (B x H x T)	mm	515x1290x485	474x750x479	416x666x412	526x750x745	526x365x520
Nettogewicht	kg	73	44	33	60	24
Transportabmessungen (B x H x T)	mm	640x1460x600	600x1780x600	540x700x510	580x920x820	610x405x600
Transportgewicht	kg	85	48	36	72	27

achten, kein Signal zu verwenden, dass den Verstärker zu häufig in den Clipping-Bereich fährt.

Die **SHORT TERM LEISTUNG IEC268-5** ist die Leistung, die der Lautsprecher kurzzeitig aushalten kann. Sie entspricht 4 Mal der Leistung AES und wird auf der Basis der maximalen Spitzenspannung berechnet, die der empfohlene Verstärker dem Lautsprecher liefern kann. Die SPL-Leistungen im Übergangsbereich des Musiksignals entsprechen effektiv diesem Wert; der in der Tabelle der technischen Daten angegebene Wert der max. SPL wird daher auf der Basis dieses Leistungswertes berechnet.

ACHTUNG: der Leistungswert, der effektiv der Verlustleistung des Lautsprechers über einen langen Zeitraum entspricht, ist die AES-Leistung. Alle anderen Werte beziehen sich auf "Übergangsfähigkeiten" des Lautsprechers, die mit der Art des jeweiligen Audiosignals zusammenhängenden Leistungen zu akzeptieren.

La **PUISSANCE AES À LONG TERME** correspond à la puissance thermique que l'enceinte ou les haut-parleurs individuels sont en mesure de dissiper en cas d'utilisation en mode BI-AMP. Elle est mesurée conformément au standard AES, qui prévoit un test de 2 heures avec signal bruit rose et facteur de crête 2. La puissance est déterminée par la valeur efficace de la tension élevée au carré et divisée par l'impédance minimum de l'enceinte ou du simple haut-parleur.

La **PUISSANCE DEL'AMPLIFICATEUR CONSEILLÉ** n'est pas mesurée, elle est égale au double de la puissance AES, et tient compte des capacités dynamiques des haut-parleurs de supporter des crêtes de puissance pendant des laps de temps brefs. La valeur fournie correspond à la puissance RMS qu'il doit avoir l'amplificateur utilisé pour mesurer la puissance AES et pour fournir le signal de test (bruit rose avec facteur de crête 2). Un amplificateur de cette puissance, s'il est utilisé avec des signaux musicaux dont l'effet de crête est supérieur ou égal à 6 dB, permet d'obtenir un rendement optimal du haut-parleur tout en distribuant une puissance à long terme ne dépassant pas l'AES du haut-parleur.

Au contraire, avec des signaux musicaux très comprimés ou avec un volume qui s'élève au point de mener l'amplificateur à travailler en saturation, la puissance effective produite sur un laps de temps long risque d'égaliser ou même de dépasser la puissance RMS de l'amplificateur, provoquant ainsi des dommages irréparables aux haut-parleurs.

Avec ce type de signal, il est conseillé d'utiliser un amplificateur ayant une puissance RMS égale à la puissance AES du haut-parleur, et de faire attention à ne pas fournir un signal dont l'amplitude risquerait de faire travailler l'amplificateur trop souvent en saturation.

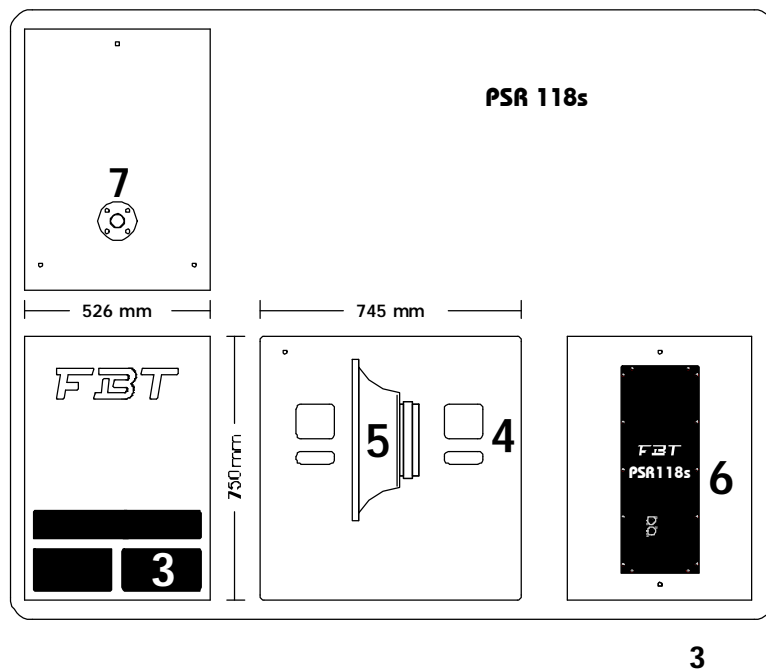
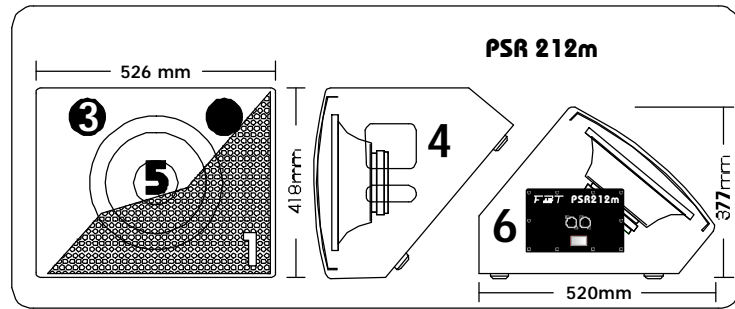
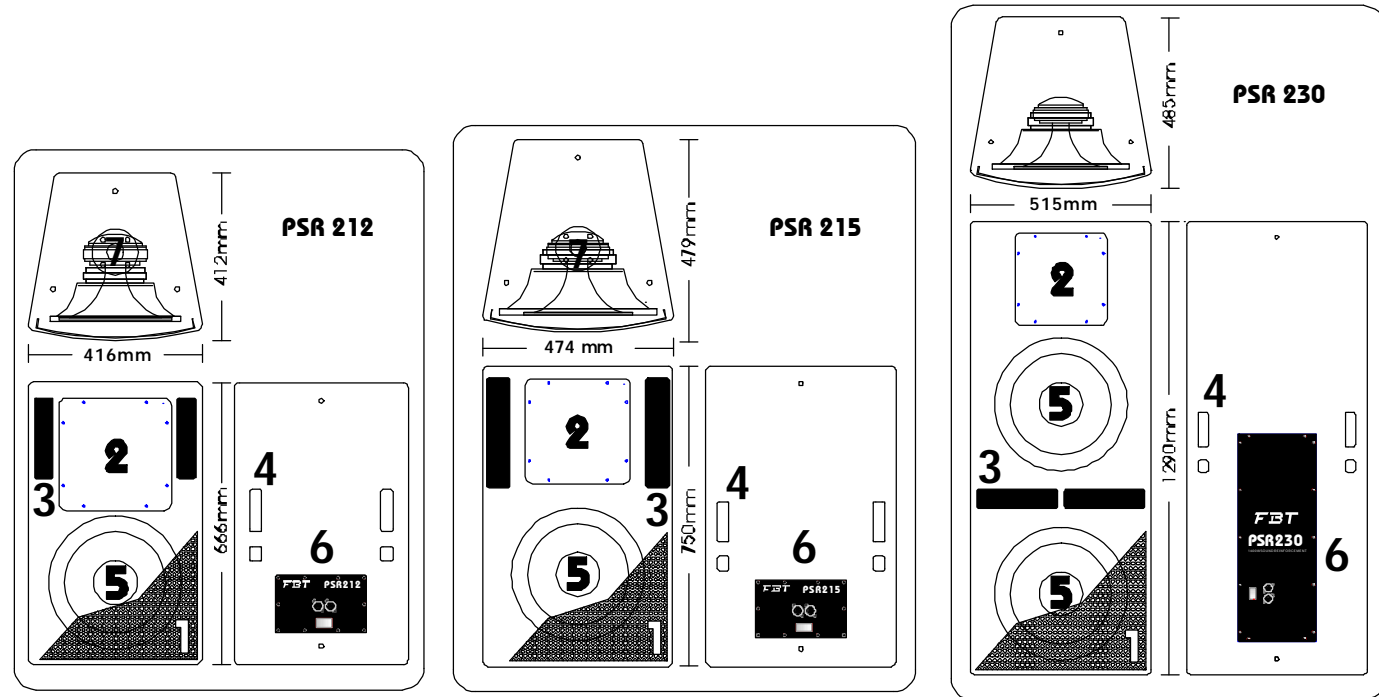
Die **LONG TERM LEISTUNG AES** stellt die Verlustleistung der Lautsprecherbox oder der einzelnen Lautsprecher im BI-AMP Modus dar. Sie wird nach dem AES Standard gemessen, der einen Test von 2 Stunden mit pink noise Signal und Spitzenfaktor 2 vorsieht. Die Leistung wird durch die Spannung RMS zum Quadrat geteilt durch die Mindestimpedanz der Lautsprecherbox oder des einzelnen Lautsprechers bestimmt.

Die **LEISTUNG DES EMPFOHLENE VERSTÄRKERS** wird nicht gemessen, entspricht aber der doppelten AES Leistung und berücksichtigt die dynamischen Leistungen der Lautsprecher, kurzzeitige Spitzenwerte auszuhalten. Der gelieferte Wert entspricht der RMS-Leistung, die der Verstärker besitzen muss, um das Testsignal zu liefern (pink noise mit Spitzenfaktor 2), das zur Messung der Leistung AES dient.

Ein Verstärker dieser Leistung ermöglicht bei Verwendung von Musiksignalen mit Spitzenfaktor größer oder gleich 6dB die Erzielung der max. Lautsprecherleistung, da seine Long Term Leistung nicht über der AES-Leistung des Lautsprechers liegt.

Verwendet man umgekehrt stark komprimierte Musiksignale, oder wird die Lautstärke so erhöht, dass der Verstärker stark ins Clipping gefahren wird, dann erreicht oder überschreitet die abgegebene effektive Langzeitleistung die RMS-Leistung des Verstärkers und beschädigt die Lautsprecher auf irreparable Weise.

Mit diesem Signaltyp wird der Gebrauch eines Verstärkers mit RMS-Leistung gleich der AES-Leistung des Lautsprechers empfohlen; es ist dennoch darauf zu

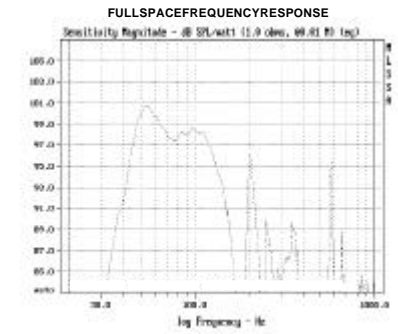
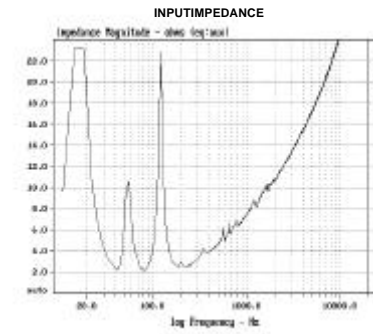


- 1_GRIGLIAMETALLICA DI PROTEZIONE
- 2_TROMBA+DRIVER
- 3_TUBIDIACCORDO
- 4_MANIGLIEINTEGRATE
- 5_WOOFER
- 6_PANNELLO CONNESSIONI
- 7_FLANGIA PER STATIVO

- 1_METAL PROTECTIVE GRILL
- 2_HORN + DRIVER
- 3_TUNED PORTS
- 4_INTEGRATED HANDLES
- 5_WOOFER
- 6_CONNECTIONS PANEL
- 7_FLANGE FOR STAND

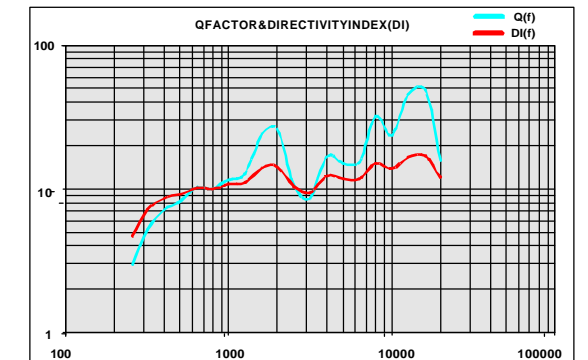
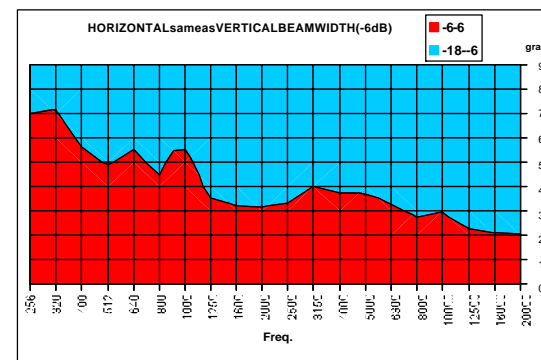
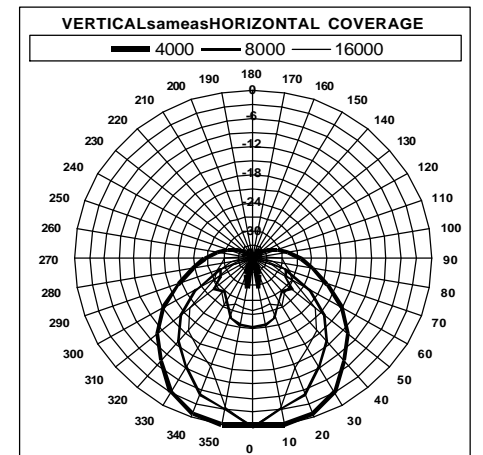
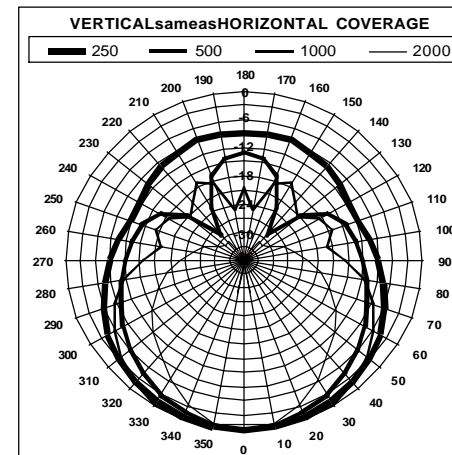
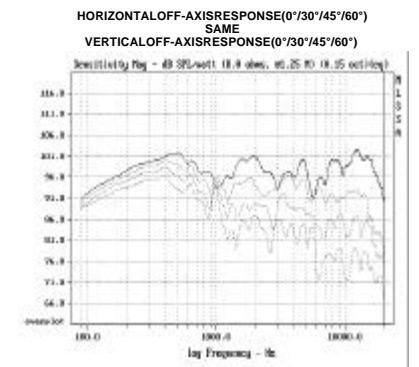
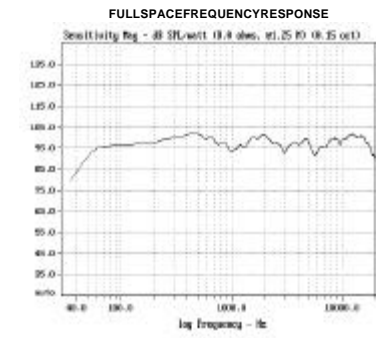
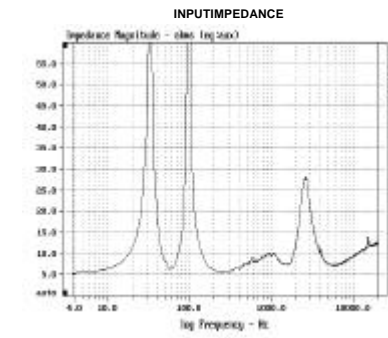
- 1_GRILLAGE MÉTALLIQUE DE PROTECTION
- 2_TROMPE + DRIVER
- 3_TUBES D'ACCORD
- 4_POIGNÉE INTÉGRÉ
- 5_WOOFER
- 6_PANNEAU DES CONNEXIONS
- 7_FLASQUE POUR STATIF

- 1_METALLSCHUTZGITTER
- 2_HORN + DRIVER
- 3_VERBINDUNGSRÖHRE
- 4_INTEGRIERTE TRANSPORTGRIFFE
- 5_WOOFER
- 6_BUCHSENFELD
- 7_FLANSCH ZUR STATIV

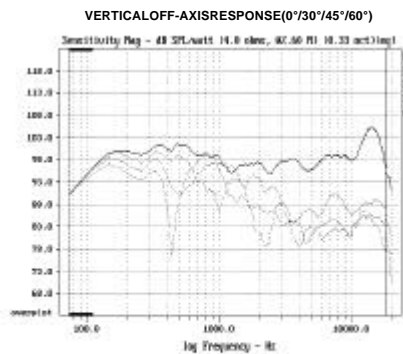
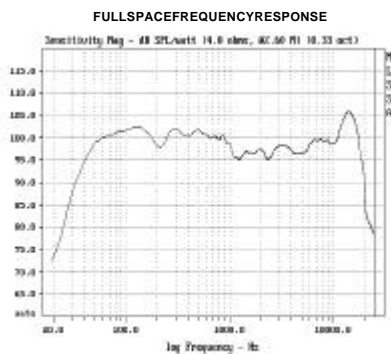
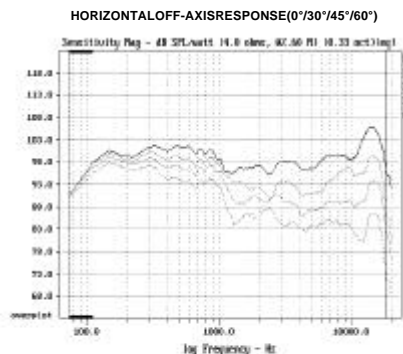
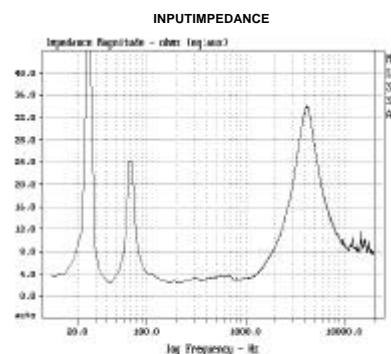
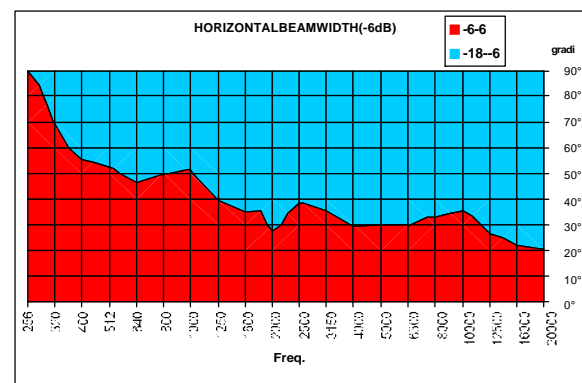
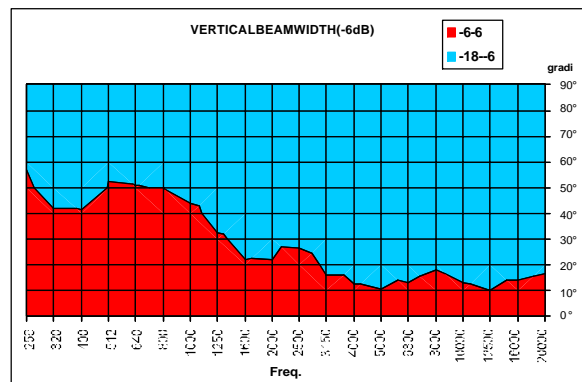
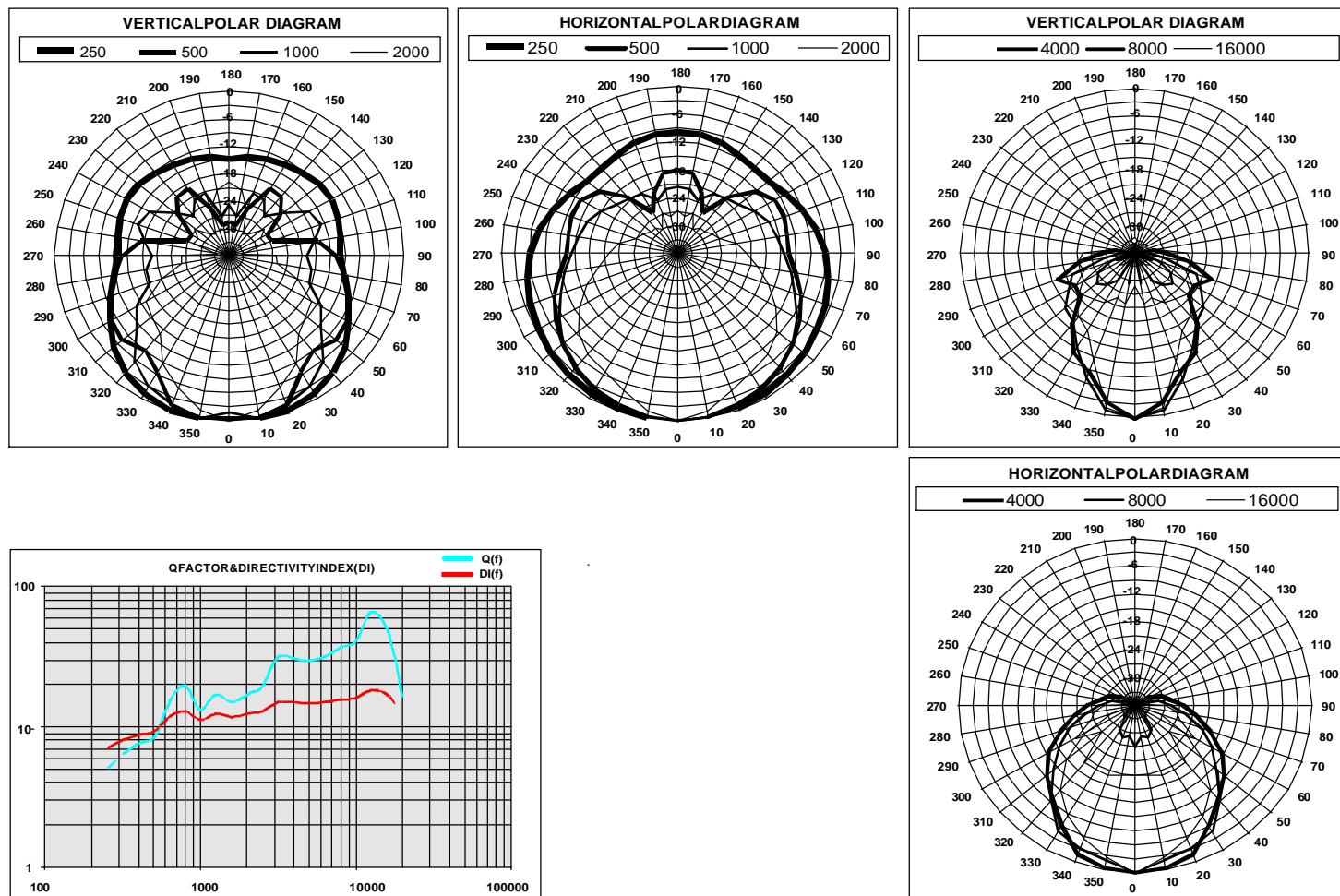


PSR 118s

PSR 212m



PSR 230



INSTALLAZIONE

Per aumentare la zona di copertura e l'SPL massimo è possibile affiancare più diffusori PSR formandounarray. Nelle figura "A" sono riportate alcune regole sul posizionamento deidiffusori per minimizzare l'interazione tra le trombe di casseadiacenti edottenereunarisposta omogenea su tutto l'angolo di copertura dell'array. Ilmodello **PSR118S** raggiungeil massimo della performance seinstallato a ridosso del terreno; posizionamenti su palco o sospesisono possibilimanonconsigliabili perchè diminuiscono il rendimento del diffusore. È importante ricordarechel'allineamento **SUB-SATELLITE** nello stesso piano verticale (rispetto al punto di ascolto) è importante perchè evita rotazioni di fase indesiderate delle onde acustiche nella zona di incrocio, che possono causare unarispostainfrequenzanonuniforme.

INSTALLATION

Several **PSR** loudspeakers can be combinedto create an array to increase thecoverageareaandmaximumSPL. Figure"A"showsseveral basic rules for positioning the loudspeakers to minimise interference between the horns of adjacent enclosures and to obtain a uniform response over the entire dispersionangleofthearray. Model **PSR118S** gives the best performance when installed on the floor; installation on a stage or in suspended systemsis possiblebutnotrecommended because thesetypesofsolutionwill result inreducedefficiencyoftheloudspeaker. It is important to alignthesubwoofer and satellitesinthesameverticalplane(with respect to the listening position); this precaution will eliminate undesirable phaserotations ofthesoundwaves at the intersection points, which can result in non-uniformfrequencyresponse.

INSTALLATION

Pouraugmenterla zone decouvertureet le NPA maximum, il est possible d'utiliser plusieurs diffuseurs **PSR** de manière à formerunréseau. La figure "A"reporte certaines règles sur la manière de positionner les haut-parleurs afin de minimiser l'interaction entre les pavillons d'enceintesadjacents et d'obtenir une réponse homogène sur l'anglecompletdecouvertureduréseau. Le modèle **PSR118S** atteint ses performances maximum s'il est installé par terre; ilestpossible, maisdéconseillé delaplacersur scèneoususpension; cela risquerait de provoquer une diminutiondurendementdel'enceinte. L'alignement du **SUB-SATELLITE** sur un même plan vertical (par rapport aupoint d'écoute) est fondamental, car il permet d'éviter les rotationsdephasesondes acoustiquesnon désiréesdans lazone de croisement, en raison desquelles la réponseenfréquencepourraitnepasêtre uniforme.

Zur Erhöhung der Reichweite und des max. Schalldrucks(SPL) könnenmehrere Lautsprecher **PSR** aneinandergereiht werden(Array). InAbb. "A"sindeingebeiderAufstellung der Boxen zu beachtende Regeln dargestellt, um die Kopplung zwischen den Trichtern nebeneinanderstehender BoxenaufeinMinimumzureduzierenund ein gleichmäßiges Frequenz- und Abstrahlverhaltensdes Arrayszuerhalten. Modell **PSR118S** erreicht die max. Leistung, wenn es in Bodennähe aufgestellt wird; von der Aufstellung auf der Bühne oder Hängebefestigung wird abgeraten, da der Lautsprecher an Leistungeinbüßt. Es wird daran erinnert, dass die Ausrichtung **SUB-SATELLITE** in derselbenvertikalenEbene(bezogen auf den Hörpunkt) wichtig ist, um ungewünschte Phasendrehungen der Schallwellen im Crossover-Bereich zu vermeiden, die zu einem ungleichmäßigen Frequenzgang führen könnten.

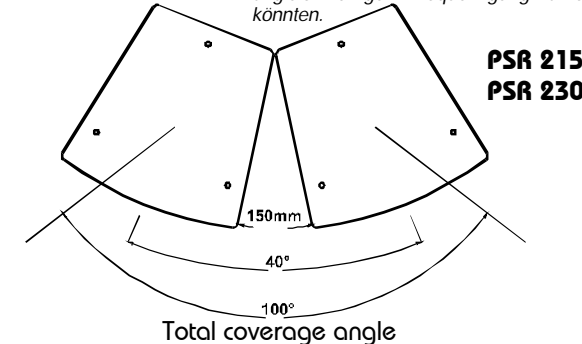
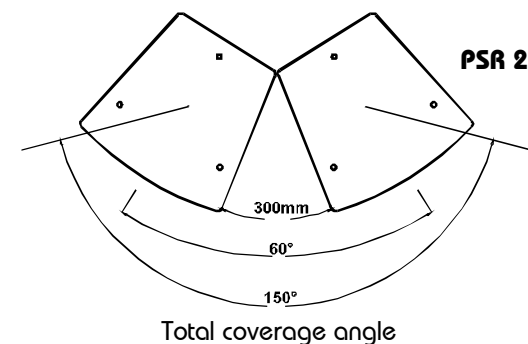


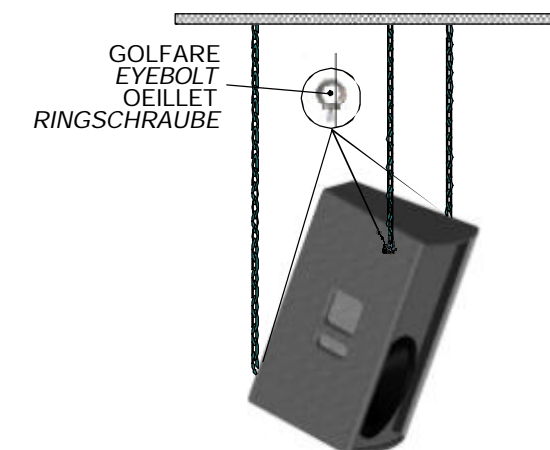
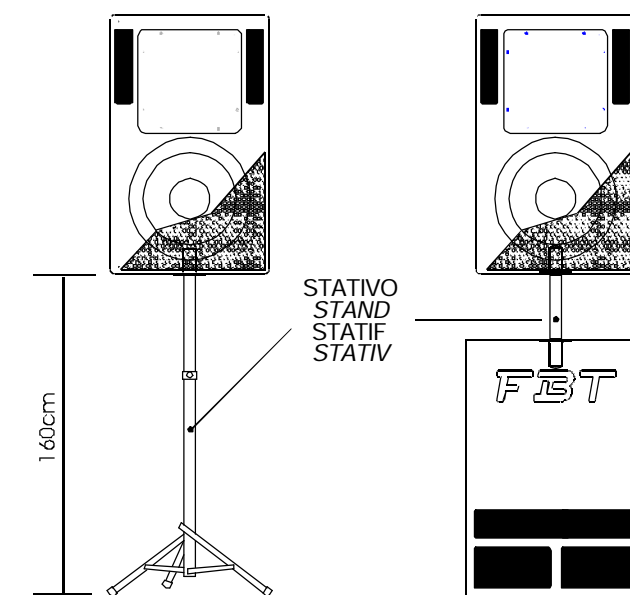
fig. A

- ° Accertarsi che lo stativo supporti il peso della cassa
- ° Non superare l'altezza consigliata (160cm)
- ° Posizionare lo stativo su una superficie non sdrucciolevole e piana
- ° Per rendere stabile lo stativo allargare al massimo i piedini

- ° Make sure the stand can support the weight of the box
- ° Do not exceed the recommended height (160cm)
- ° Position the stand on a flat, non-skid surface
- ° To make the stand more stable open the feet as wide as possible
- ° Stellen Sie sicher, dass das Stativ dem Gewicht der Box angemessen
- ° Die empfohlene Höhe nicht überschreiten (160cm)
- ° Das Stativ auf einer rutschfesten und ebenen Oberfläche aufstellen
- ° Sorgen Sie dafür, dass die Füße des Stativs so weit wie möglich auseinander gestellt sind, um optimale Stabilität gewährleisten

- ° Per l'installazione sospesa del diffusore selezionare con cura l'area dove si intende posizionare il sistema.
- ° Assicurarsi che la struttura sia adeguata a sopportare il peso del box.
- ° Inserire negli appositi fori di fissaggio il golphare.
- ° Se è necessario dare una inclinazione al box utilizzando la catena posteriore

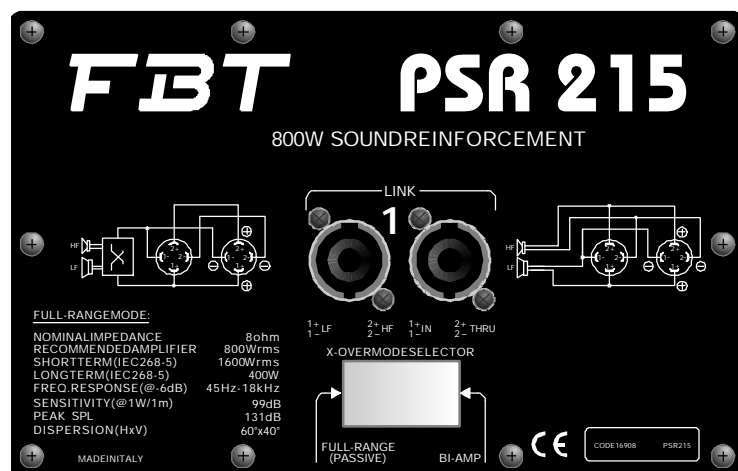
- ° For suspended installation of the loudspeaker choose the area in which the system is to be positioned with care.
- ° Make sure the loading structure is strong enough to support the weight of the loudspeaker.
- ° Fit the eyebolts in the threaded holes in the cabinet.
- ° If necessary, tilt the cabinet forwards by means of the rear chain
- ° Bei der Hängebefestigung der Lautsprecher muss der Installationsort sorgfältig gewählt werden.
- ° Sicherstellen, dass die Struktur für das Gewicht der Lautsprecherbox geeignet ist.
- ° Die Ringschraube in die entsprechenden Befestigungsbohrungen einsetzen.
- ° Für eine eventuelle Neigung der Box die hintere Kette verwenden





PANNELLO CONNESSIONI

CONNECTION PANEL



Le prese SPEAKON (1) sono collegate in parallelo; una presa può essere utilizzata per il collegamento della cassa all'uscita di un amplificatore di potenza, l'altra per collegare un secondo box.

The SPEAKON (1) sockets are wired in parallel; one socket can be used to connect the loudspeaker to the output of a power amplifier, while the other can be used to connect a second loudspeaker.

Les prises SPEAKON (1) sont branchées en parallèle; une prise peut être utilisée pour le branchement de l'enceinte à la sortie d'un amplificateur de puissance, l'autre pour brancher un second boîtier.

Die SPEAKON-Buchsen (1) sind parallelgeschaltet; eine Buchse kann zum Anschluss der Box an den Ausgangeines Leistungsverstärkers, die andere zum Anschluss einer zweiten Box verwendet werden.

Für die Leistungseingänge wird stets die Verwendung dieses Verbindungstyps empfohlen, da er ein zuverlässiges und problemloses Anschluss gewährleistet.

SELETTORE MODO X-OVER

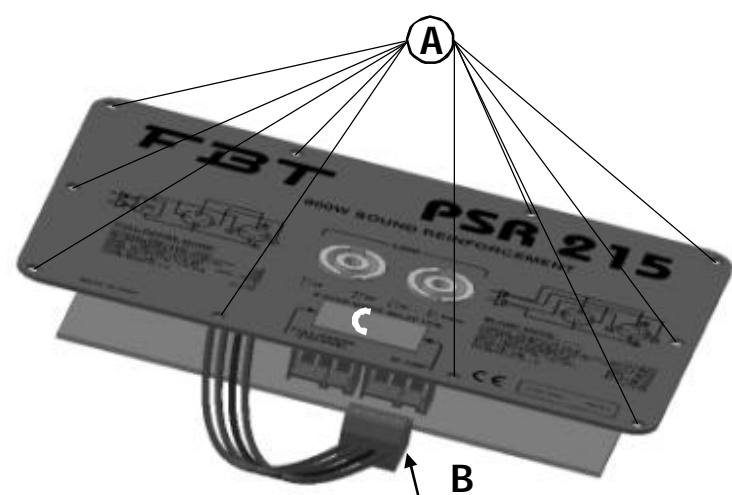
X-OVER MODE SELECTOR

- > Rimuovere le viti di fissaggio (A) sul pannello connessioni
- > Spostare il connettore (B) nella posizione desiderata
- > Spingere a fondo il connettore per assicurare il fissaggio meccanico
- > Rimontare il pannello connessioni sulla cassa
- > Accertarsi, tramite la finestrella trasparente (C), che l'indicatore grigio si trovi nella posizione evoluta.

- > Remove the fixing screws (A) on the connection panel
- > Move connector (B) to the required position
- > Push the connector fully home to achieve good mechanical coupling
- > Refit the connection panel on the speaker cabinet
- > Check through window (C) to ensure that the grey indicator is in the correct position.

- > Retirer les vis de fixation (A) du tableau de connexions.
- > Mettre le connecteur (B) dans la position désirée.
- > Enfoncer complètement le connecteur pour assurer la fixation mécanique.
- > Remonter le tableau de connexions sur l'enceinte.
- > S'assurer, au moyen de la fenêtre transparente (C), que le repère gris se trouve dans la position désirée.

- > Die Befestigungsschrauben (A) an der Anschlussleiste entfernen
- > Den Verbinder (B) in die gewünschte Position bringen
- > Den Verbinder fest (bis zum Anschlag) einsetzen
- > Die Anschlussleiste wieder an der Box anbringen
- > Anhand des Fensters (C) überprüfen, ob die graue Markierung in der gewünschten Position steht.



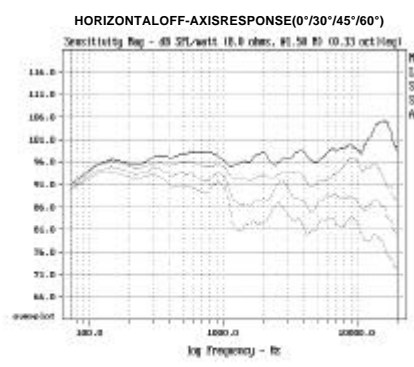
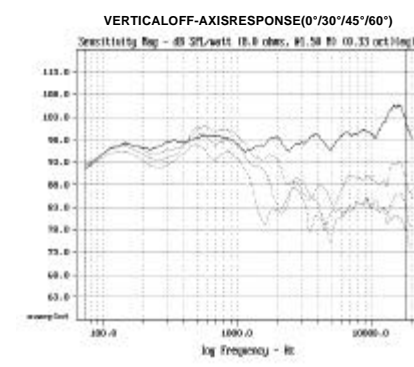
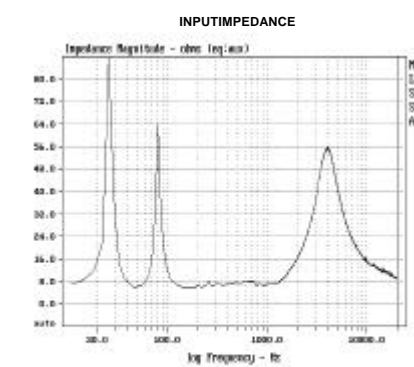
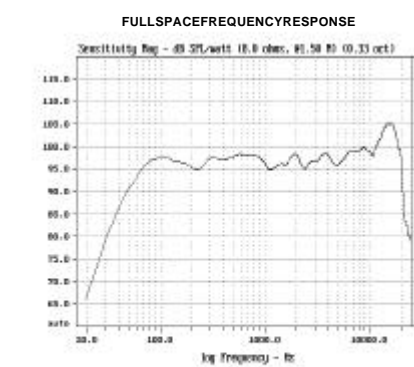
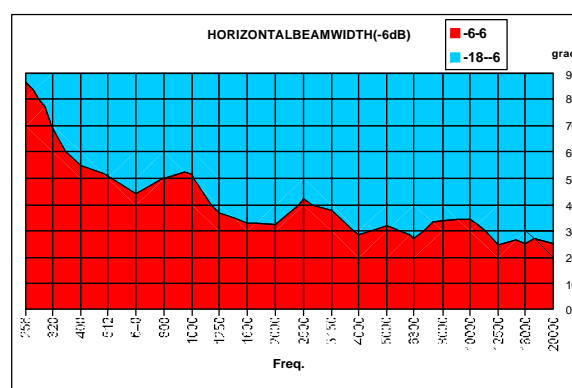
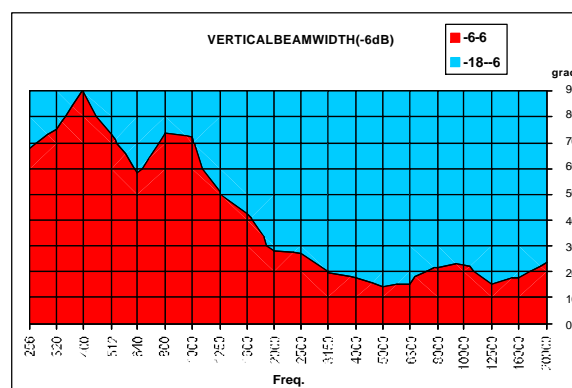
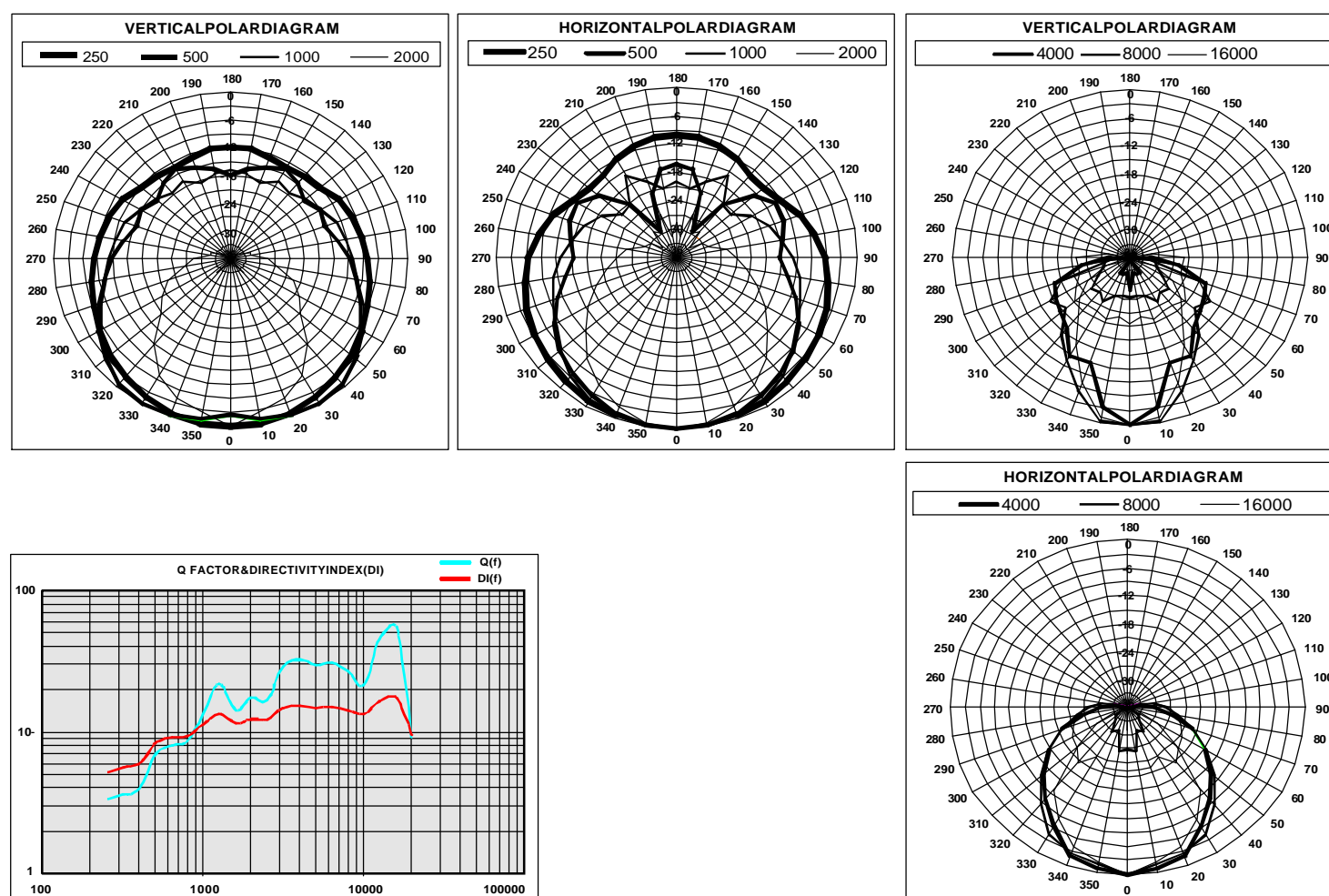
PANNEAU CONNEXIONS

BUCHSENFELD

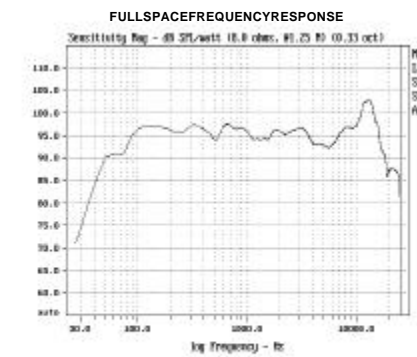
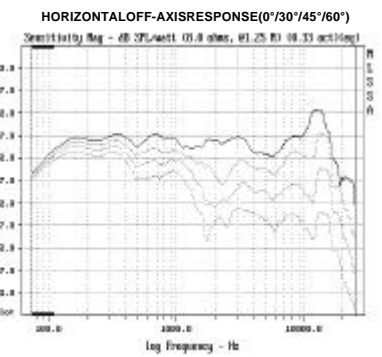
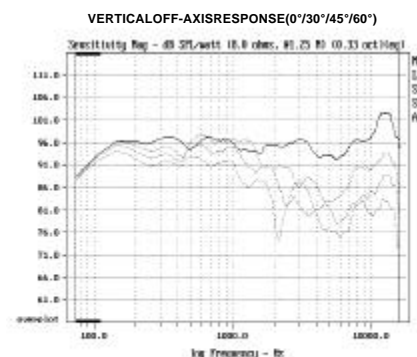
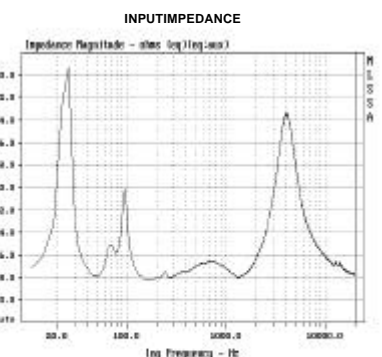
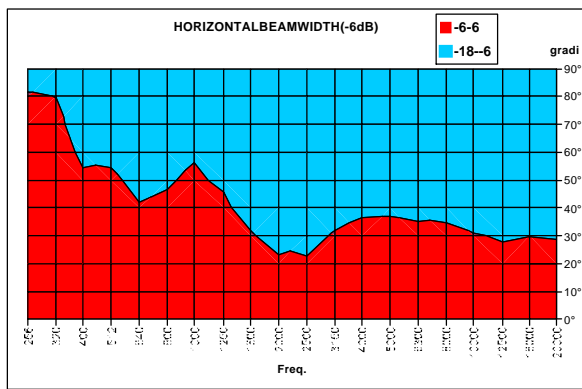
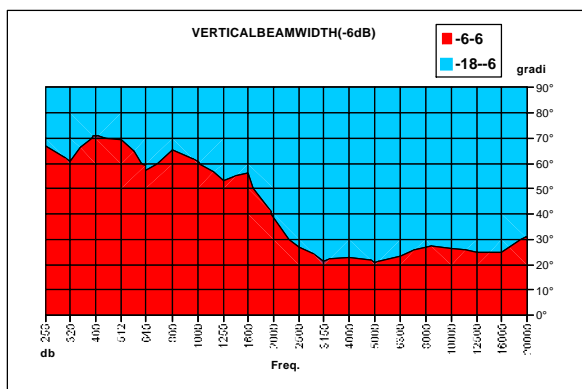
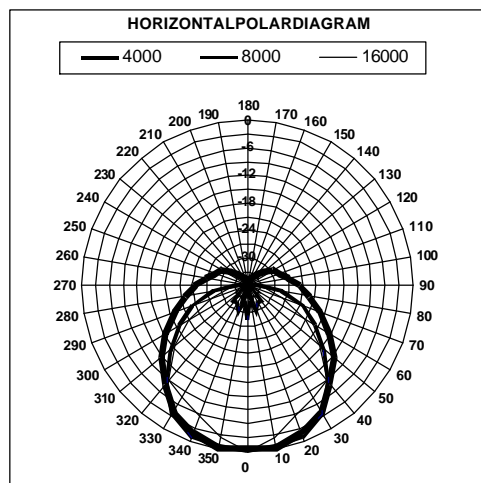
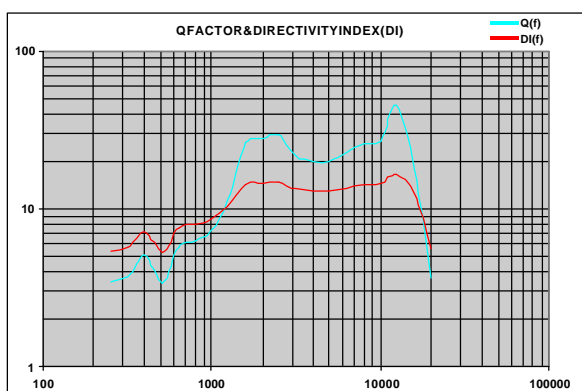
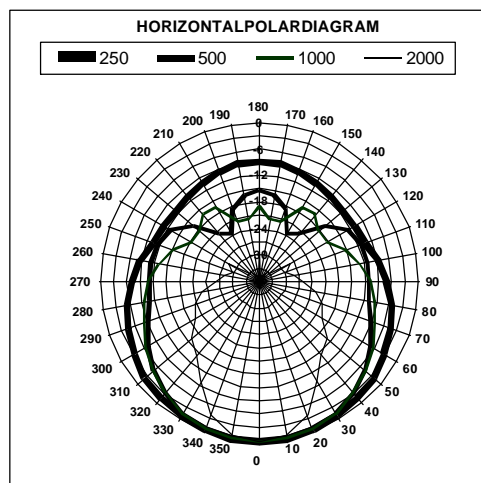
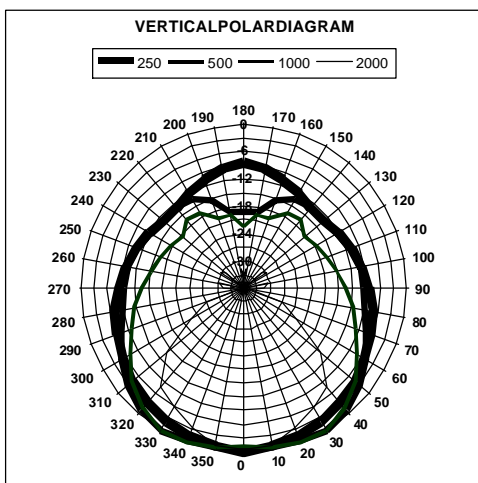
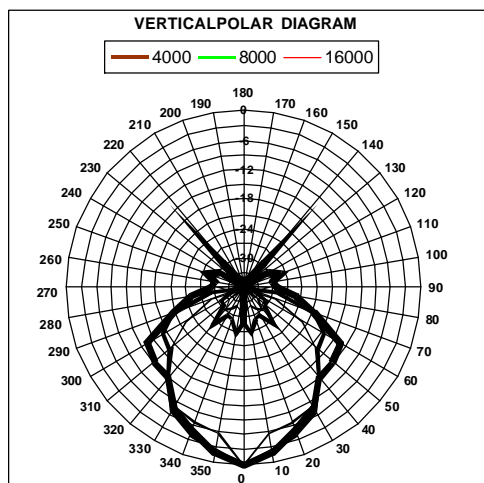


DIAGRAMMI / DIAGRAMS / DIAGRAMME

PSR 215



PSR 212



Tutti i diffusori della serie PSR dotati di "cx-over" passivo sono provvisti di un selettore della modalità di funzionamento del cx-over (X-OVER MODE SELECTOR).
 Le modalità operative sono due: FULL-RANGE (passive) o BI-AMP.
 In modalità FULL-RANGE il diffusore deve essere pilotato da un solo amplificatore e il cx-over interno provvede alla suddivisione delle frequenze audio in due bande da inviare al woofer e al driver.
 In modalità BI-AMP è possibile ottenere il massimo delle prestazioni dagli altoparlanti pilotandoli separatamente con un totale di due amplificatori. Il cx-over interno viene disabilitato, pertanto il filtraggio e l'eventuale equalizzazione degli altoparlanti deve essere esterno.
ATTENZIONE: in questa modalità gli altoparlanti non sono protetti, quindi è necessario rispettare le indicazioni (riportate nella tabella sottostante) sulla potenza massima, sulle frequenze di taglio e le pendenze del filtro elettronico esterno, al fine di evitare possibili danni agli altoparlanti.
 Per ottenere il massimo delle prestazioni in BI-AMP mode è consigliabile usare un processore digitale di sistemi di altoparlanti, settando opportunamente il cx-over, il limiter, l'equalizzatore, il delay per l'allineamento temporale tra woofer e driver.

All PSR series loudspeakers incorporating a passive crossover are equipped with a crossover operating mode selector (X-OVER MODE SELECTOR).
 The crossover modes are either FULL-RANGE (passive) or BI-AMP.
 In FULL-RANGE mode the loudspeaker is driven by a single amplifier and the internal crossover splits the audio frequency spectrum into two bands, feeding lower frequencies to the woofer and higher frequencies to the HF unit.
 Using BI-AMP mode makes it possible to obtain the maximum performance from the drivers by using two amplifiers, one for the woofer and one for the HF unit. In this case the internal crossover is inhibited so that all filtration and, if necessary, equalisation of the drivers must be performed externally.
WARNING: the drivers are not protected in this mode so, to avoid the risk of damaging the drivers, it is essential to comply with the prescriptions (given in the following table) concerning maximum power, cut-off frequencies, and the slopes of the external electronic filter.
 To obtain the maximum performance in BI-AMP mode we recommend using a speaker system digital processor with appropriate settings for the crossover, limiter, equalizer, and delay to achieve temporal alignment between woofer and HF unit.

Tous les haut-parleurs de la série PSR dotés de "cx-over" passif comportent aussi un sélecteur de mode de fonctionnement (X-OVER MODE SELECTOR).
 Il existe deux modes de fonctionnement : FULL-RANGE (passif) ou BI-AMP.
 En mode FULL-RANGE, le haut-parleur doit être piloté par un seul amplificateur ; le cx-over interne prend en charge le partage des fréquences audio sur deux bandes envoyées au woofer et au driver.
 En mode BI-AMP, les performances optimales des haut-parleurs sont obtenues par pilotage individuel avec deux amplificateurs en tout. Le cx-over interne est désactivé ; le filtre et l'égaliseur éventuel des haut-parleurs doivent donc être externes.
ATTENTION : dans ce mode de fonctionnement, les haut-parleurs ne sont pas protégés ; il est donc impératif de respecter les indications de puissance maximum, de fréquences de coupure et d'inclinaison du filtre électronique externe (reportées sur le tableau ci-dessous) afin d'éviter tout dommage aux haut-parleurs.
 Pour obtenir les performances optimales en mode BI-AMP, il est conseillé d'utiliser un processeur numérique pour haut-parleurs, et de régler de manière appropriée le cx-over, le limiteur, l'égaliseur et le retard pour le cadrage du temps de réponse entre woofer et driver.

Alle Lautsprecher der Serie PSR mit passivem "cx-over" sind mit einem Wahlschalter der cx-over-Betriebsweise ausgestattet (X-OVER MODE SELECTOR).
 Es stehen zwei Betriebsweisen zur Verfügung: FULL-RANGE (passiv) oder BI-AMP.
 Im FULL-RANGE Modus muss der Lautsprecher von einem einzigen Verstärker angesteuert werden; der interne cx-over dient als Frequenzweiche für den Woofer und Treiber.
 Im BI-AMP Modus erhält man die maximale Leistung von den Lautsprechern, indem sie einzeln mit insgesamt zwei Verstärkern angesteuert werden. Der interne cx-over wird deaktiviert, die Filterung und eventuelle Entzerrung der Lautsprecher müssen daher extern erfolgen.
ACHTUNG: in dieser Betriebsart sind die Lautsprecher nicht geschützt; es müssen daher die (s. untenstehende Tabelle) Angaben zur Höchstleistung, Trennfrequenz und Steilheit des externen elektronischen Filters beachtet werden, um Schäden an den Lautsprechern auszuschließen.
 Zum Erhalt der max. Leistung in BI-AMP ist es ratsam, einen digitalen Prozessor für Lautsprechersysteme zu verwenden und das cx-over, den Limiter, Equalizer und das Delay für die zeitliche Ausrichtung zwischen Woofer und Treiber entsprechend einzustellen.

	modello	FULL-RANGE	BI-AMP (LF)	BI-AMP (HF)	
	PSR212	*power cx-over freq. 24dB/oct. 300W/8OHM	300W/8OHM HPF 40Hz - LPF 1600Hz	80W/8OHM HPF 1600Hz	*2hours, pink noise with crest factor 2, 2. valeur efficace de la tension appliquée correspondant à la puissance minimum du module d'impédance de l'enceinte en full-range ou d'un haut-parleur en bi-amp
	PSR215	*power cx-over freq. 24dB/oct. 400W/8OHM	400W HPF 35Hz - LPF 1300Hz	80W/8OHM HPF 1300Hz	
	PSR230	*power cx-over freq. 24dB/oct. 800W/4OHM	800W/4OHM HPF 30Hz - LPF 1300Hz	80W/8OHM HPF 1300Hz	*25Stunden, pink noise mit Spitzenfaktor 2, angewandte Spannung RMS entsprechend der angegebenen Leistung für den Mindestwert des Impedanzmoduls der Lautsprecherbox in full-range oder des Lautsprechers in bi-amp
	PSR212m	*power cx-over freq. 24dB/oct. 300W/8OHM	300W/8OHM HPF 40Hz - LPF 1600Hz	80W/8OHM HPF 1600Hz	
	PSR118s	*power cx-over freq. 24dB/oct. 800W/4OHM HPF 28Hz - LPF 100Hz			

La tabella mostra le potenze, misurate secondo lo standard AES, accettate dal diffusore in FULL-RANGE o dai singoli altoparlanti in BI-AMP.
 Tutti gli altoparlanti sono testati con un fattore di cresta pari a 2 perciò in applicazioni di alta qualità (dove il rapporto tra tensione media e tensione impulsiva fornita al sistema è superiore o uguale a 2), la FBT consiglia di usare un amplificatore di potenza RMS doppia (su impedenza pari a quella nominale del diffusore o dei singoli altoparlanti) rispetto a quella fornita in tabella.
ATTENZIONE: l'amplificatore consigliato permette di sfruttare interamente le capacità dinamiche dei diffusori per ottenere la massima qualità e pressione sonora istantanea, ma ciò non garantisce la salvaguardia degli altoparlanti in qualsiasi condizione di utilizzo; in presenza di un programma musicale fortemente compresso o se l'amplificatore viene spinto in "clipping", gli altoparlanti possono danneggiarsi per surriscaldamento o eccessiva escursione. Per programmi musicali a bassa dinamica e forte distorsione, è consigliabile usare un amplificatore con potenza RMS pari o inferiore a quella fornita in tabella, per non superare la capacità termica di dissipazione degli altoparlanti. In ogni caso, far lavorare l'amplificatore in "clipping" comporta un aumento consistente della potenza al driver, che potrebbe essere danneggiato nonostante l'intervento della protezione presente nel cx-over in FULL-RANGE mode.

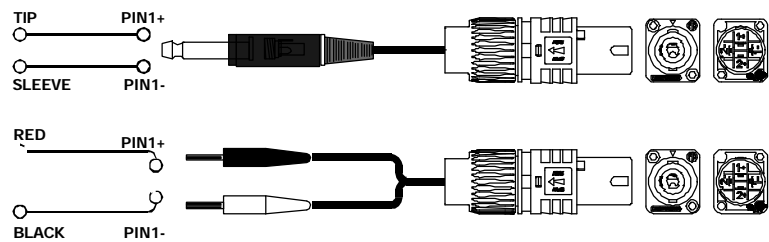
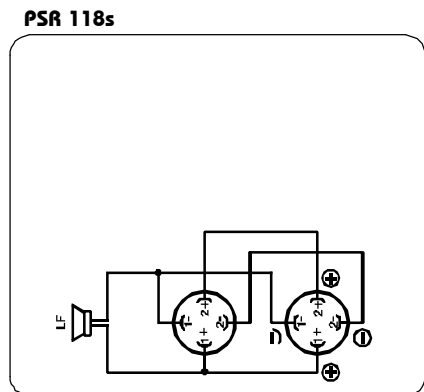
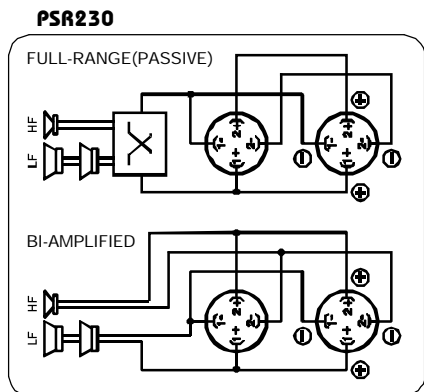
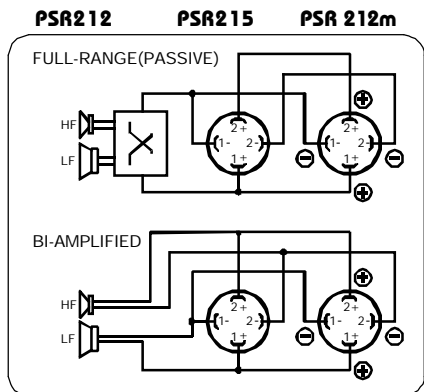
The table shows the power outputs, measured in accordance with the AES standard, that are acceptable by the loudspeaker in FULL-RANGE mode or by the individual drivers in BI-AMP mode.
 All the drivers are tested with a crest factor of 2, thereby applying a criterion of high quality (where the ratio between average voltage and burst voltage supplied to the system is greater than or equivalent to 2). FBT recommends using an amplifier with RMS output that is double the value given in the table (into an impedance equivalent to the nominal impedance of the loudspeaker or of the individual driver).
WARNING: the recommended amplifier makes it possible to exploit the full dynamic potential of the loudspeakers to obtain the maximum sound quality and SPL, but it does not guarantee the protection of the speakers in any condition of use; in the case of a highly compressed music program or if the amplifier is driven to clipping levels the drivers may be damaged due to overheating or excessive cone excursion. For music programs with reduced dynamics and pronounced distortion it is advisable to use an amplifier with an RMS output that is equal to or lower than the value given in the table to avoid exceeding the heat dissipation capacity of the drivers. In any event, driving the amplifier in clipping mode results in a substantial rise in the power supplied to the HF unit, which may therefore be damaged despite tripping of the protection in the internal crossover in FULL-RANGE mode.

Le tableau indique les puissances (mesurées conformément au standard AES) tolérées par l'enceinte en FULL-RANGE ou par les haut-parleurs individuels en BI-AMP.
 Tous les haut-parleurs sont testés avec un facteur de crête de 2 ; dans les applications de qualité (où le rapport entre tension moyenne et crête de tension est supérieur ou égal à 2), FBT recommande l'utilisation d'un amplificateur avec double puissance RMS (une impédance égale à l'impédance nominale du diffuseur ou des simples haut-parleurs) par rapport à celle indiquée dans le tableau.
ATTENTION : l'amplificateur conseillé permet d'exploiter entièrement les capacités dynamiques des haut-parleurs afin d'obtenir qualité et pression sonore instantanée maximum, mais la sauvegarde des haut-parleurs n'est pas garantie dans n'importe quelles conditions d'usage ; en présence d'un programme musical fortement comprimé ou si l'amplificateur passe en saturation "clipping", les haut-parleurs peuvent subir des dommages dus à la surchauffe ou à une excursion excessive.
 Pour les programmes musicaux caractérisés par une faible dynamique et distorsion importante, il est conseillé d'utiliser un amplificateur avec une puissance RMS égale ou inférieure à celle indiquée dans le tableau afin de ne pas dépasser la capacité thermique de dissipation des haut-parleurs. En tous cas, lorsque l'amplificateur travaille en saturation "clipping", la puissance fournie au driver augmente considérablement et peut lui causer des dommages malgré la protection présente dans le cx-over en mode FULL-RANGE.

Die Tabelle zeigt die gemäß AES-Standard gemessenen Leistungen an, die von der Lautsprecherbox in FULL-RANGE oder von den einzelnen Lautsprechern in BI-AMP akzeptiert werden.
 Sämtliche Lautsprecher wurden mit einem Spitzenfaktor 2 getestet. Bei Anwendungen mit hohen Anforderungen an die Klangqualität (mit einem Verhältnis zwischen der dem System bereitgestellten mittleren Spannung und Impulsspannung von größer gleich 2) empfiehlt FBT daher, einen Verstärker mit doppelter RMS-Leistung (bei Impedanz gleich der Nennimpedanz der Lautsprecherbox oder der einzelnen Lautsprecher) bezogen auf die in der Tabelle angegebenen Leistung zu verwenden.
ACHTUNG: mit dem empfohlenen Verstärker können die dynamischen Leistungen der Lautsprecher voll ausgenutzt und daher höchste Klangqualität und sofortiger max. Schalldruck erhalten werden; dies garantiert jedoch nicht den Schutz der Lautsprecher unter jeder Einsatzbedingung; bei einem stark komprimierten Musikprogramm oder bei Übergang des Verstärkers ins "Clipping" können die Lautsprecher infolge Überhitzung oder übermäßigen Hubs beschädigt werden.
 Bei Musikprogrammen mit geringer Dynamik und starker Verzerrung sollte ein Verstärker mit RMS-Leistung verwendet werden, die größer oder unter der in der Tabelle angegebenen Leistung ist, um die Verlustleistung der Lautsprecher nicht zu überschreiten. Der Betrieb des Verstärkers im "Clipping"-Bereich führt in jedem Fall zu einem starken Anstieg der an den Treiber abgegebenen Leistung, der trotz Auslösung der Schutzvorrichtung im cx-over im FULL-RANGE Modus beschädigt werden könnte.

**CONNETTORI
CONNECTORS**

**CONNECTEURS
EINGÄNGE**

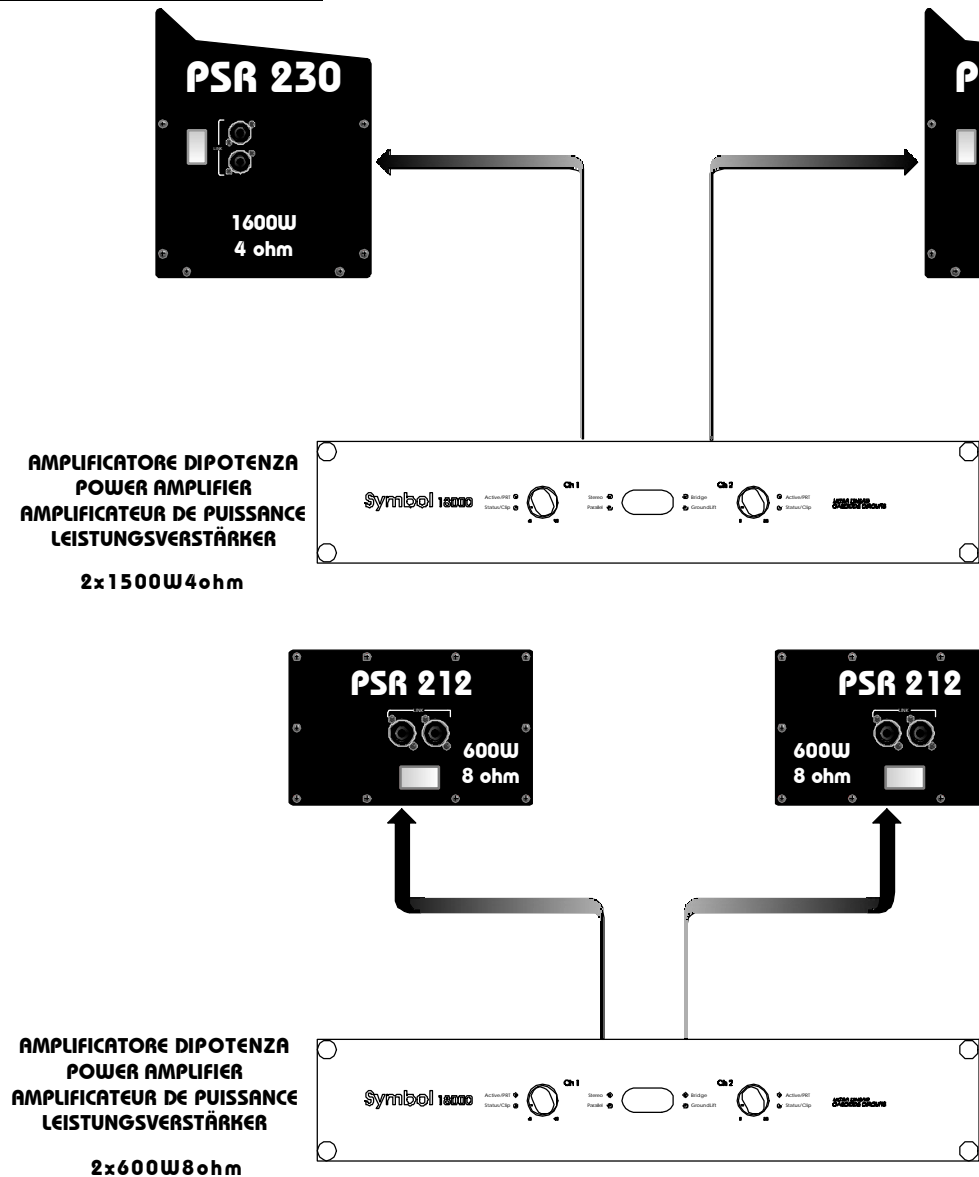


*SPEAKON is a registered trademark of NEUTRIK

*SPEAKON is a registered trademark of NEUTRIK

**ESEMPI DI COLLEGAMENTO
CONNECTION EXAMPLES**

**EXEMPLES DE CONNEXION
ANSCHLUSSBEISPIELE**



**ESEMPI DI COLLEGAMENTO
CONNECTION EXAMPLES**

**EXEMPLES DE CONNEXION
ANSCHLUSSBEISPIELE**

