



F R i
S P E A K E R
S Y S T E M S

Welcome

Dear Sound Professional:

エレクトロボイス製品をお選びいただきましてありがとうございます。
70年以上にわたり私共は事務所、教会、ライブミュージック演奏会、会館、スタジアムを含めた屋内・屋外向けにもっとも技術革新的で高品質のオーディオ製品のデザイン、エンジニアリング、製造に努力を傾けてきました。

この努力の結果は、それまで自動車業界でしか採用されなかった超軽量のネオジミウムをマイクとスピーカーのマグネットに採用と、数えればきりがありませんが、業界の標準となった定指向性ホーン、マニホールド技術、可変Dマイク、マイク用ハム打ち消しコイル、などを含む新しい技術の開拓に結びつきました。

幸いにしてお客様が求めているより良いサウンドに最適なオーディオソリューションを提供できることをうれしく思っています。FRi シリーズをお買い求めいただきありがとうございました。

FRi シリーズへの投資を最大限に活かすためにも、本FRi シリーズマニュアルを注意深くお読み下さい。マニュアルには、製品のライフを最大限に長くし、最適の性能を発揮し、安全で音響効果のよい設定方法が記してあります。

詳細については、代理店もしくは(株)イーブイアイオーディオジャパンに直接ご連絡ください。



エレクトロボイスが取り扱うスピーカーシステムの修理は資格ある
サービスマンのみが安全規則にしたがっておこなってください。



目次

FRiシリーズ概要
FRiシリーズ保証
設置環境
装着
推薦アンプ
バイアンプ操作
エレクトロニッククロスオーバー
基本構成

付加情報

A:製品仕様
B:機械的調節
C:寸法
D:周波数特性
E:ボー幅データ

このマニュアルの目的は、使用者にエレクトロボイスのFRiシリーズスピーカーの取り付けに習熟していただくことにあります。製品の特長については、各製品の特性の説明と合わせて説明します。

FRi シリーズ概要

エレクトロボイスのFRiシリーズスピーカーはどのような使用環境での音響的要求に対しても幅広く対応することができます。FRiモデルのフルレンジスピーカーにはすべてエレクトロボイスの名高いDH2tの2インチダイヤフラムコンプレッションドライバーを使用してスムーズでリニアなサウンドを再生することができます。

FRiのすぐれた性能に付け加えて、使用目的に柔軟に対応できること、フライングと組み合わせの容易さなどどのような環境にも適しています。

FRiシリーズの12インチ、15インチのフルレンジ、さらに18インチサブウーハー、すべてのスピーカーシステムが高さ28インチ(71cm)となっており、垂直、水平どちらの配列でも素晴らしく、簡潔で、視覚的に訴える配列を構成できます。

正方形のマウンティング構造を持っていて回転可能なホーンを備えており、工事担当者は必要なサウンドのカバレッジを満たしながらもキャビネットを美的にも美しく構成できます。特にスピーカーシステムを横方向に回転させて設置できるということは、スピーカーシステムを複数個使ったアレイを組む場合でも開口面を減らすことができます。

フルレンジのFRiスピーカーシステムに使われているキャビネットは、強度として最大4台までのキャビネットを垂直懸架で配列できます。その上FRi-122/64とFRi152/64の2ウェイスピーカーには12ヶ所の吊り下げポイントがありますので、どのような場所でも目的にあったスピーカーシステム設置が可能です。

キャビネットはすべてバルチック産の樺材でできた13層構造積層合板を使用し、取り外し可能な鋼製グリルが付いた台形のデザインです。グリルは音響的に透過性がある布で簡単に覆うことができます。

FRi-181Sには16ヶ所の懸架ポイントがあり融通に富んだ吊り下げが可能です。

FRiシリーズ・スピーカーシステムは文化会館、市民会館、コミュニティーセンター、スタジアム、教会、ライブミュージッククラブやディスコ、アリーナ、体育館、といった固定設備に対応できるよう特別にデザインしました。どのシステムにもEV独特のリングモードデカップ

リング(RMD™)テクノロジーが使われており、スピーチの明瞭さと音楽的な透明さを最大に発揮することができます。大きな定格入力と高い性能を持ったDLシリーズウーファーを使用しています。

回転可能な高音域のホーンと合わせて、どのFRiモデルもどのような現場にも使うことができる最高の融通性を備えています。

製品説明

FRi-152/64

FRi-152/64は広い場所で使いやすい60×40度の回転可能なホーンパターンを持っていることが特長です。

FRi-152/64は中くらいの音圧レベルで十分であるが、2ウェイのダイレクタラジエーター方式の低音特性が良好なスピーカーシステムを必要とする小規模空間から中規模空間においてFRiシリーズだけを単独に使用するサウンドシステムとして格好なスピーカーシステムです。

FRi-152/64には15インチのウーファーが従来の製品より大きな30度(片側に15度)のテーパーを持った台形キャビネットに収容されています。

FRi-152/64はパッシブまたはバイアンプモードを切り換えて使用できます。スピーカー回線の増設ができない改修物件に使うことができるだけでなく、バイアンプモードで使えば低域と高域間のモジュレーションがない透明感のあるフルレンジ帯域の再生が可能です。

FRi-122/64

FRi-152/64と似たようなデザインですが、この2ウェイ、ダイレクタラジエーター・エンクロージャーのスピーカーシステムは広い場所で使いやすい60×40度の回転可能なホーンパターンを持っていることが特長です。両者の違いは、FRi-122/64のウーファーが12インチということです。

FRi-122/64は、大きな音圧レベルは必要ないがミッドレンジのボーカル帯域を明瞭に出すことができるスピーカーシステムが必要な小規模から中規模な空間での”スタンドアロン”のスピーカーとして格好な製品です。

FRi-122/64は従来の製品より大きな30度(片側に15度)のテーパーを持った台形キャビネットに収容されています。FRi-122/64もまたパッシブまたはバイアンプモードで切り換えて使用できます。

FRi-181S

FRiシリーズ・スピーカーシステムにあわせて設計されたサブウーハースピーカーシステムFRi-181Sは超低音帯域で効率良く動作します。

このスピーカーシステムの特長は、振幅が大きく重量感がありながら立ち上がり早い低域を、ほとんどあるいはまったくイコライゼーションをなしで、バスギターのオープン”E”(約41.7Hz)まで、あるいはそれ以下まで出せるように設計してある18インチのウーハーを使ったスピーカーシステムです。FRi-181Sは15度(片側に7.5度)の台形キャビネットを使っています。スピーカーシステムの端子板内にローパス

フィルターが付いていますので、チャンネルディバイダーを使わなくてもフルレンジ信号をFRi-181Sに入れて端子に付いた出力から信号をFRiフルレンジ・スピーカーシステムに入れるだけで、フルレンジ・スピーカーシステムにサブウーハーの機能を付け加えることができます。このサブウーハーは端子板内部のジャンパーを切り換えることでパッシブまたはバイアンプ/トライアンプモード(フルレンジ・スピーカーシステムもマルチ駆動状態)で使用できます。

設計者とエンジニアのための仕様書

FRi-152/64

2ウェイ・フルレンジスピーカーシステム

2ウェイのフルレンジスピーカーシステムには15インチLFウーハーと2インチ/50mmボイスコイルを持ったHFコンプレッションドライバーが組み込まれています。

LFウーハーは最適な低音域特性を発揮するようにポートを開けたキャビネットに組み込まれています。

HFドライバーは公称60×40度のカバレッジパターンを持つ定指向性ホーンに取りつけられています。

内蔵パッシブフィルター・ネットワークは高域と低域の信号を分割するクロスオーバーとスピーカーシステムを最適に鳴らすためのシステムイコライゼーションがほどこされています。入力パネル裏側に付いているジャンパーで簡単にパッシブとバイアンプモードに変更可能です。

システムの周波数特性は軸上で測定して70Hzから15kHzまで±3dB以内に入っています。スピーカーは1Wの入力、軸上1mで98dBの音圧レベル(SPL)を出力し、1m離れた軸上で123dBのフルパワー長時間連続出力を出す能力があります。長時間(EIA標準)にわたり350Wのアンプ出力を入力可能で公称インピーダンス8Ωとなっています。

スピーカーキャビネットの形状は台形で、両側にそれぞれ15度という大きな傾斜がついています。キャビネットの材料には割れ目のないクロスグレインラミネートの樺材でできた13層構造の積層合板を使用し、キャビネットは多数の木製補強材で補強してあります。

仕上げは長い間放置しても剥がれにくい黒または白のアクリル塗装、そして無塗装の製品があります。

入力コネクタには2端子バリエーストリップが2組み付いています。パッシブ駆動とバイアンプ駆動の両方に対応できるようになっています。

全部で12ヶ所に3/8-16(インチ)のねじ付きのマウンティング/吊り下げポイント(上面と下面に3個ずつ、両サイドに各2個、後面に2個)があります。



スピーカーの正面には16GAの鋼板を使ってパウダーコーティング塗装がなされたパンチング・メタルグリルが木ねじを使って取り付けられています。グリルに音響的に透過性がある布を目立つ突起やファスナーを使用せずに取付けることができます。

塗装色のバリエーションにあわせて前面グリルの色を変えることができます。

FRI-122/64

2ウェイ・フルレンジスピーカーシステム

2ウェイのフルレンジスピーカーシステムには12インチLFウーハーと2インチ/50mmボイスコイルを持ったHFコンプレッションドライバーが組み込まれています。

LFウーハーは最適な低音域特性を発揮するようにポートを開けたキャビネットに組み込まれています。

HFドライバーは公称60×40度のカバレッジパターンを持つ定指向性ホーンに取り付けられています。

内蔵パッシブフィルター・ネットワークはユニットのクロスオーバーとシステムイコライゼーションを行います。

入力パネル裏側に付いているジャンパーで簡単にパッシブとバイアンプモードに変更可能です。

システムの周波数特性は軸上で測定して62Hzから15kHzまで±3dB以内に入っています。スピーカーシステムは1Wの入力を入れて軸上1mで97dBの音圧レベル(SPL)を出力し、1m離れた軸上で122dBのフルパワー長時間連続出力を出す能力があります。

長時間(EIA標準)にわたり300Wのアンプ出力を入力可能で公称インピーダンス8Ωです。

スピーカーキャビネットの形状は台形で、両側にそれぞれ15度という大きな傾斜がついています。キャビネットの材料には割れ目のないクロスグレインラミネートの樺材でできた13層構造積層合板を使用し、多数の木製補強材で補強してあります。

仕上げは長い間放置しても剥がれにくい黒または白のアクリル塗装、そして無塗装の製品があります。

入力コネクタは2端子バリアーストリップに2組み付いています。パッシブ駆動とバイアンプ駆動の両方に対応できるようになっています。

全部で12ヶ所に3/8-16(インチ)のねじ付きのマウンティング/吊り下げポイント(上面と下面に各3個、両サイドに各2個、後面に2個)があります。

スピーカーの正面には16GAの鋼板を使ってパウダーコーティング塗装がなされたパンチング・メタルグリルが木ねじを使って取り付けられています。グリルに音響的に透過性がある布を目立つ突起やファスナーを使用せずに取付けることが

できます。

塗装色のバリエーションにあわせて前面グリルの色を変えることができます。

FRI-181S

サブウーハー・スピーカーシステム

サブウーハースピーカーシステムにはパッシブまたはバイアンプ可能な18インチLFウーハーが最適な低音特性を出すように開けられたポートとスロットを持ったキャビネットに組み込まれています。

システムの周波数特性は軸上で測定して45Hzから160Hzまで±3dB以内に入っています。スピーカーは1Wの入力を入れて、軸上1mで97dB(100dB、半分のスペースで)の音圧レベル(SPL)を出し、1m離れた軸上で123dB(132dB、半分のスペースで)の出力の能力があります。

長時間(EIA標準)にわたり400Wのアンプ出力を入力可能で公称インピーダンス8Ωです。

スピーカーキャビネットの形状は台形で両側にそれぞれ7.5度のテーパがついています。キャビネットの材料には割れ目のないクロスグレインラミネートの樺材を使った13層の積層合板を使用し、多数の木製補強材で補強してあります。仕上げは黒または白のアクリル塗装、そして無塗装の製品があります。

入力コネクタは2端子バリアーストリップに2組み付いています。

全部で16ヶ所の3/8-16(インチ)のねじ付きマウンティング/吊り下げポイント(上面、下面と両サイドに各4個)があります。スピーカーの正面には16GAの鋼板を使ってパウダーコーティング塗装がなされたパンチングメタルグリルが木ねじを使って取り付けられています。グリルに音響的に透過性がある布を目立つ突起やファスナーを使用せずに取付けることができます。

屋内設置

FRIのキャビネットは屋内に設置した場合に長期間問題なく動作できるように製造されています。キャビネットに使われている塗料は滑らかではありませんが非常に大きい耐久性を持っています。キャビネットを塗り替える場合は、標準塗装方法に従ってキャビネットを清浄にしてから塗装してください。

キャビネットの前面に取りつけられたメタルグリルは、グリルをきちんと包み込む音響的に透過性を持った任意の色の布をUチャンネル(添付)で保持するようデザインしてあります。これによりほとんどの内装設計にマッチさせることができます。

Stevenson & Lawyer社(Tel 1-800-968-5535)製の音響的にトランスペアレントな布または同等品のご使用をお奨めします。

屋外設置

スピーカーシステムを屋外に設置する場合には、日光、雨その他がキャビネットに直接当たらない場所に設置して下さい。

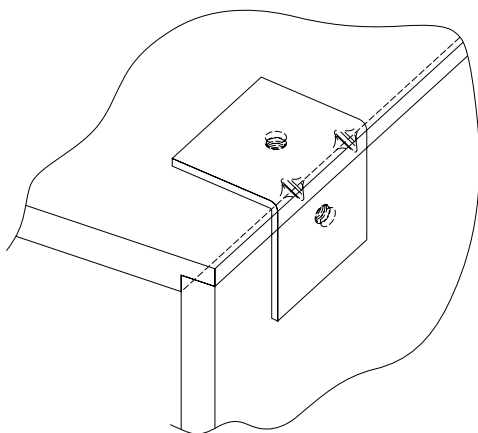


ショルダーアイボルトの取り付け

FRiシリーズの装着はどこにでもある3/8-16の鍛造ショルダーアイボルトを使用しておこないます。
以下の手順にしたがってアイボルトを装着してください。

1. キャビネットのどこにアイボルトを装着するかを決めます。
2. 一度に1本ずつ3/8-16プラスねじを取り外して元に戻します。一度に隣り合ったプラスねじを2本抜くと、キャビネット内部の金属製補強ブラケットが外れて落下してしまい、アイボルトを取りつけることができなくなってしまいます。ねじは添付されたワッシャーを下にしてアイボルトと一緒に元に戻します。
3. アイボルトを手で力いっぱい締めてから、さらにスパナで1/2から3/4回転回して向きを適切に合わせます。

警告： 3/8-16 プラスねじを一度に 1 本以上は絶対に取り外さないで下さい。



隣り合わせたねじを2本取り外すと、重い鉄製のブラケットがボックスの中に落ちることがあります。内部に落ちたブラケットを取り出すにはスピーカーユニットを取り外す必要があります。

FRiシリーズの分厚い鋼製の補強ブラケットは、3/8-16鍛造ショルダーアイボルト装着を高い安全率でサポートだけでなく、キャビネット接合部の強度を高めるよう設計してあります。これらコーナーブラケットはこのマニュアルに表記されているFRiシリーズ・スピーカーシステムの性能レベルを維持するキャビネットの強度を保つために必要です。

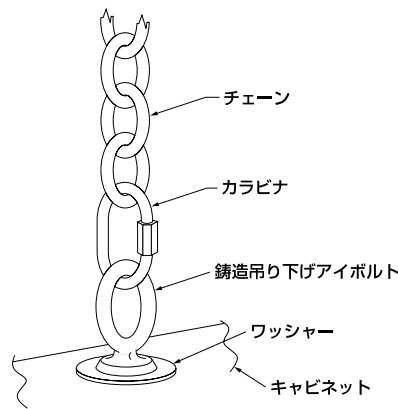
FRi スピーカーを吊り下げる基本原理

多くの吊り下げ可能なスピーカーは、上面と側面に補強金具を使用しない“ナット”スタイルのマウンティング方法で設計してあるので安全率が低くなっています。FRiのフルレンジスピーカーキャビネットではもっとも安全な垂直方向と水平方向の吊り下げ作業をするために12ヶ所のフルサポート・マウンティングポイントが用意されています。
すべてのFRiシステムは構造的に最小8対1の安全率が証明されています。

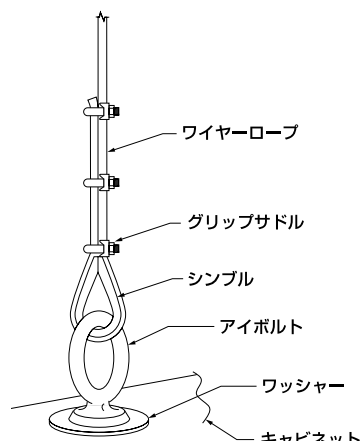
スピーカーシステムの入カパネルに安全に関する情報と最大安全吊り下げ数量データがあります。最大安全吊り下げ数量を絶対に越えないでください。

3/8 鍛造アイボルトを使っでの吊り下げ

お奨めする各システムごとの3/8鍛造アイボルト（4本添付）の取り付け方法は次に示す通りですが、安全のためにすべての推奨負荷にしたがってください



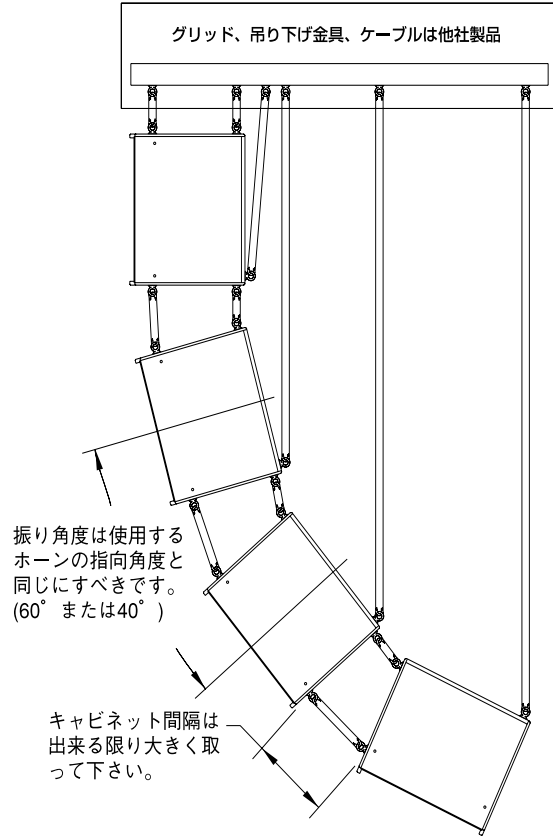
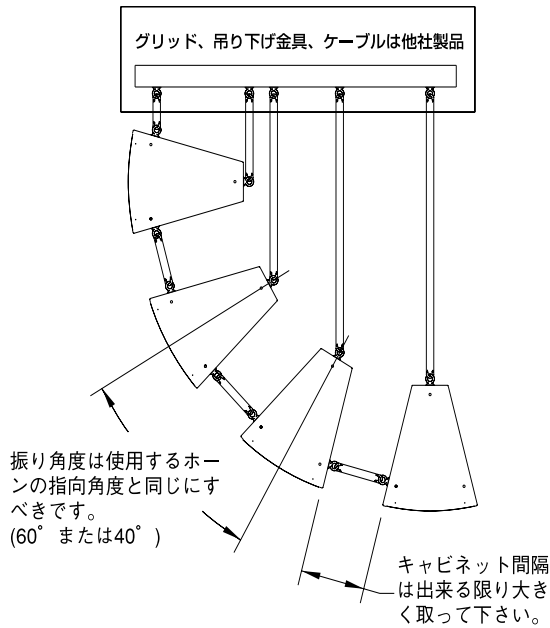
Method 1



Method 2

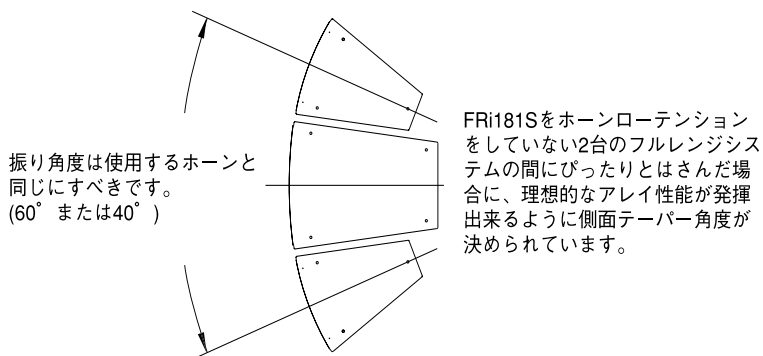
垂直方向の吊り下げ(側面図)

(Side Views)

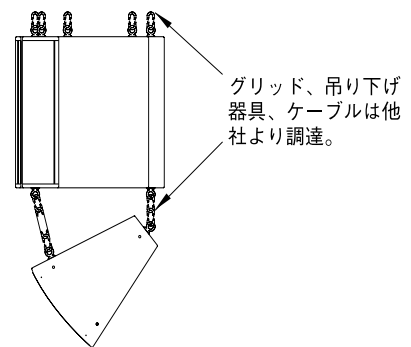


水平方向の吊り下げ

(Top View)



(Side View)



吊り下げオプション

エレクトロボイスは2台のフルレンジスピーカーの間にサブウーファーを1台はさみ込むというもっとも一般的なアレイ構成をサポートするフライングハードウェアのデザインをATM FlywareとPolar Focusと協同で開発しました。詳細については、これら2社にご連絡下さい。連絡先ならびに詳細につい

ては(株)イーブイオーディオジャパンまでお問い合わせ下さい。



推奨パワーアンプについて

パッシブモードあるいはバイアンプモードにかかわらず、FRiシリーズ・スピーカーシステムを駆動するには、1チャンネル当たり8Ωで400W程度の出力を持った2チャンネルパワーアンプをお奨めします。このクラスのパワーアンプは、チャンネルごとに並列

結合した2台のFRiシリーズ・スピーカーシステムをドライブして、長時間プログラムとたいいていのプログラムの瞬間的ピークパワーを出力するのに必要なヘッドルームを供給できます。

アレイを組むスピーカーシステムが2台以上使ってパッシブモードで操作するようデザインされていると、個々のスピーカーシステム必要パワーを勘案してシステムの合計負荷をドライブできるアンプを選択しなければなりません。2台のフルレンジ・スピーカーシステムと1台のサブウーハーの構成では、使用するパワーアンプをバイアンプモードにして1つのチャンネル

でクロスオーバーの高音域を駆動し2台のフルレンジキャビネットをドライブし、もう1つのチャンネルでクロスオーバーの低音域を扱ってサブウーハーをドライブします。

バイアンプモードに変更

FRiシリーズのスピーカーは工場から出荷するときはずべて“パッシブ”モードで出荷しています。バイアンプで使用する場合には以下の手順にしたがって“バイアンプモード”に変更してください。

1. 入力端子板をキャビネットに固定しているネジを外してください。
2. 回路基板の裏側が十分見えるようにアセンブリーを注意して十分に離して（引っ張り出して）ください（15cmから20cm）。
3. 回路基板の上に“PASSIVE”と印刷されたピンの列に差し込まれた7ピンのインラインコネクタを見つけることができます。
4. 固定ピンを静かにコネクタの外側に押し、コネクタをピンからまっすぐに抜きます。
5. “BIAMP”の文字のすぐ上にあるピンの列を見つけコネクタをその上から押して接続します。
6. 7本のピンがすべて入っているか、コネクタがコンセントにしっかり入っているか確認してください。
7. 注意してアセンブリーをキャビネットの中に戻して取りつけネジを締めます。そのときガスケットが圧縮されて気密になるように締めてください（ただし締めすぎないでください）。
8. 高域信号回線を“INPUT BIAMP HF”と印刷された上の端子に、低域信号回線を“FULL RANGE/BIAMP LF”と印刷された下の端子に接続してください。
9. ラインの配線と各入力ケーブルの極性が正しいかをダブルチェックしてください。





チャンネルデバイダー

F R I
S P E A K E R
S Y S T E M S

チャンネルデバイダーの設定

チャンネルデバイダーのクロスオーバー周波数は、必ず4次(24 dB/oct) Linkwitz-Rileyのフィルターを使って<1、600 Hz>でとることをお奨めします。

フルレンジ・スピーカーシステムのクロスオーバー周波数は1、600 Hzにセットしなければなりません、何かの必要があって特別な調節したりするにしても1、480 Hz以下の周波数にしてはいけません。クロスオーバーのフィルター曲線は24dB/octでなければなりません。予算があれば、パワーアンプの前にリミッターを使用すると特に高音域でスピーカユニットを破損しにくくなるという有用な役割を担ってくれます。

システムの価格を安く押さえるには、4次(24 dB/oct) Linkwitz-Rileyと80Hzから8000Hzまでの連続可変クロスオーバー周波数のステレオ2ウェイセクションを持ったEX23アクティブクロスオーバーをお奨めします。チャンネルごとの2つの出力にはそれぞれ別個のミュートスイッチとレベルコントロールがあります。

ディレイ付きでイコライゼーションがもっと必要なより複雑なアレイを組んだサウンドシステムでのFRIシリーズをバイアンプで駆動するためには、必要なクロスオーバー、パラメトリックEQ、シェルビングEQ、ローパスとハイパスフィルター、アライメント(ディレイ)、コンプレッサー、リミッター機能を組み込んだエレクトロボイスDx38デジタル・サウンドシステムコントローラーをお奨めします。

(D x 3 8 の設定ソフトウェアはE V ウェブサイト: www.electrovoice.comから入手できます。)

+

INPUT BIAMP HF
8 Ohms 60 watts
(INTERNAL CHANGE REQUIRED)

WARNING!

0° 15° 30° 45° 60° 75° 90°

200 LB (91KG) 200 LB (91KG) 185 LB (84KG) 140 LB (64KG) 100 LB (45KG) 75 LB (34KG) 75 LB (34KG)

SINGLE POINT WALL

TOTAL WEIGHT OF COLUMN NOT TO EXCEED 320 LB (145KG)

FRI-152/64
EVI ELECTRO-VOICE CE

Part No. 85807
Rev B 5/03/00

8 Ohms **INPUT** 350 watts
FULL RANGE/BIAMP LF

+

FRiシステムを使う上でお勧めするシステム構成

バイアンプ駆動

最高のサウンドを出すことができます

全てをパッシブで駆動

より良いサウンドを出すことができます

トライアンプ駆動

お勧めしません

FRiシステムの本来の設計指針と能率差を勘案して、モノラルでもステレオでも全てのユニットを個別にアクティブ駆動(トライアンプ駆動)するコストメリットはまったくありません。共に使用するプロセッシング機器とパワーアンプの実際のコストはアレイの中に組み込まれたFRiキャビネットの総数により決まります。負荷条件によっては、通常に入手可能なパワーアンプでは全てをパッシブモードで駆動する場合には必要なパワーを供給できません。1チャンネル8Ω負荷で600W以上の大きな出力を持ったパワーアンプを必要とします。

FRiシステムを使用すると安価ではあるが高い忠実度

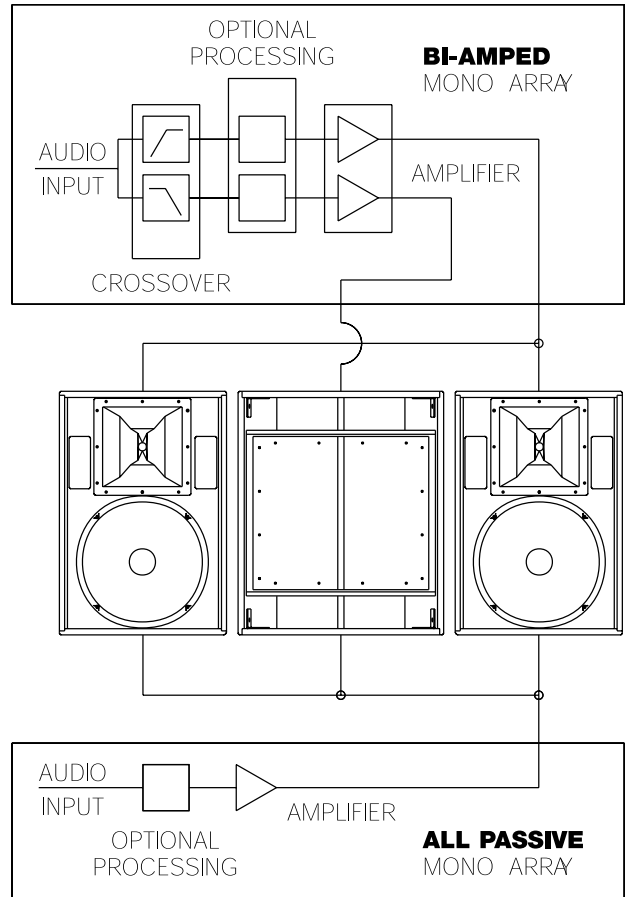
システム全体(スピーカーシステム、プロセッサー、パワーアンプ)のコスト効果性を考慮すると、このシステムをバイアンプモードで使うのが全体的に最高の周波数特性と価値の両方を得ることができます。

片側にフルレンジ・スピーカーシステム1台とサブウーハー1台を使う、より簡単なステレオシステムで良い結果を得るには、このスピーカーシステムをフルレンジ・スピーカーシステムとサブウーハーシステムを別々のパワーアンプで駆動するバイアンプモードで操作されることをお勧めします。

片側のスピーカーシステム全てを1チャンネルのパワーアンプで駆動するパッシブ構成にするとシステムコストを大きく削減できてかつ適切な忠実度が得られます。

両サイドにスピーカーシステムを置くステレオ構成で複数のフルレンジ・スピーカーシステムを使うマルチボックス・アレイとする場合には、両サイドそれぞれにモノラルのプログラム信号を送り込むことをお勧めします。

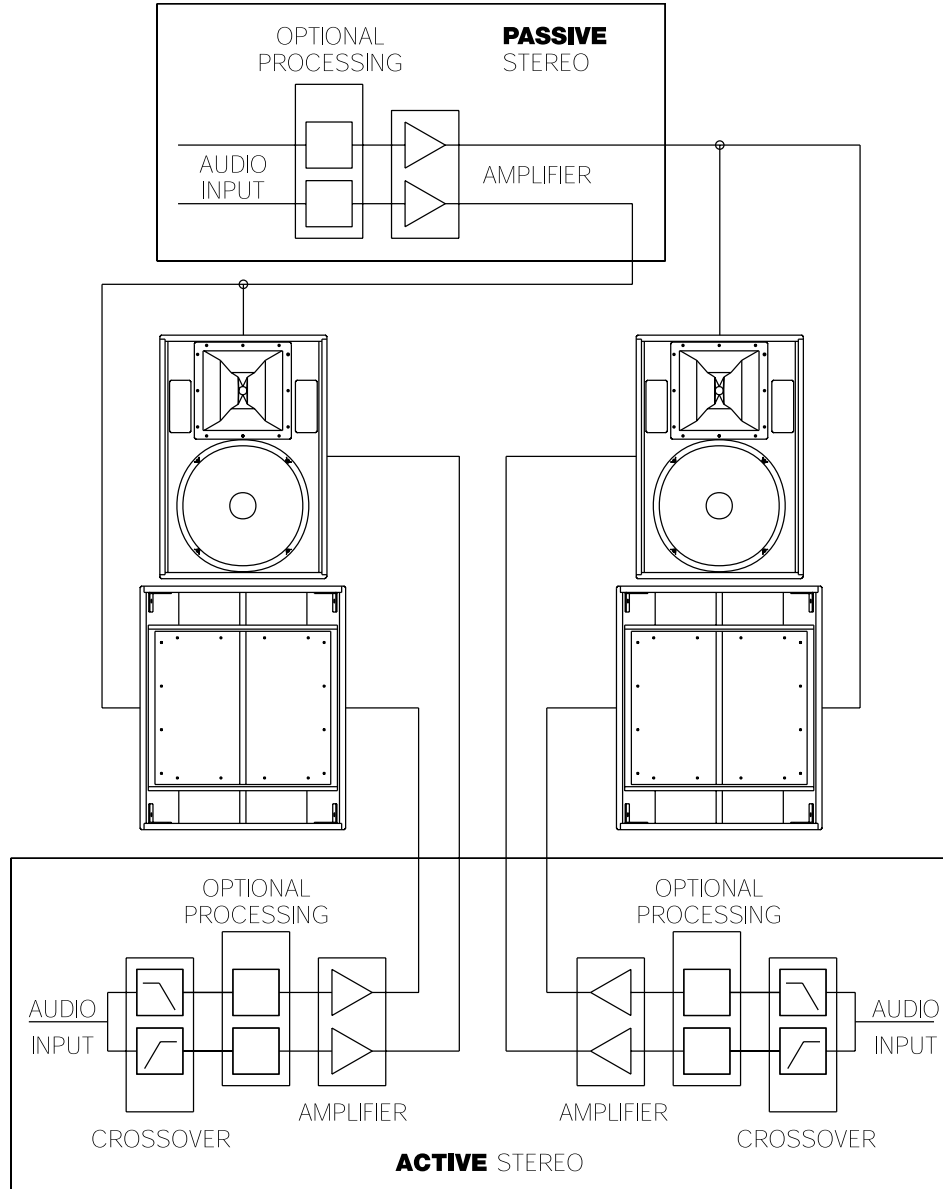
低音域特性を向上するには、サブウーハーの表面を堅い建築材と組み合わせることを考えてみてください。これは床、壁、天井などの反射や共振を利用することです。低音域のキャビネットを建築構造物と音響的に結合することで、スピーカーや電子機器を追加せずにシステムにより低音域のエネルギーを提供する非常にコスト効果性の高い手段となります。ただし聞き手に時間遅れを生ずる施工方法は避けてください。





基本システム構成

F R I
S P E A K E R
S Y S T E M S



回転可能なホーンについて 物理的な調整

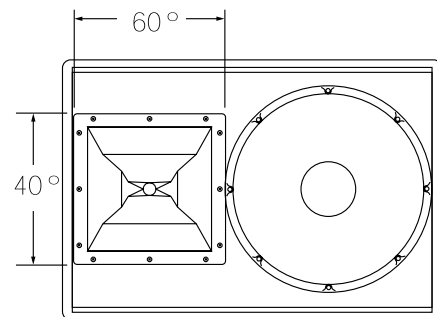
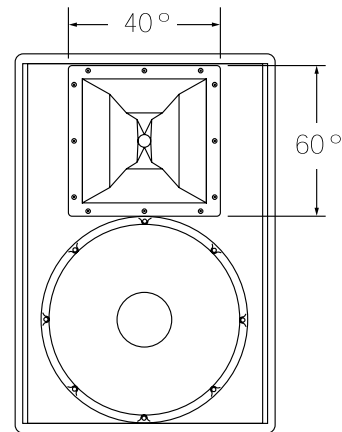
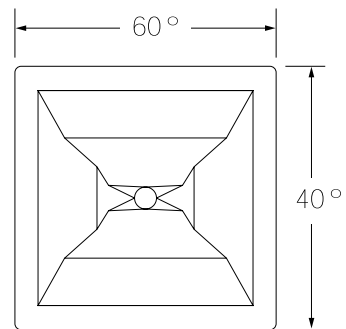
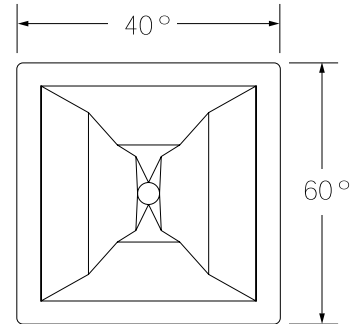
FRiシリーズ・フルレンジスピーカーシステムはすべて完全に回転可能な高音域を再生する定指向性ホーンを装備しています。フルレンジ・スピーカーシステムではキャビネットと同一の水平カバレッジ角度を維持しながらホーンを最大90度まで回転することが可能です。

この要素はアレイを組んだ場合の吊り下げ高さが低くなりますので、特に天井の低い空間や遠距離用と近距離用のスピーカーシステムを必要とする垂直ラインソース・アレイの吊り下げ仕様において有効です。今までの開口部を加工せずにサブウーハーも設置できる可能性が広がります。

ホーンの回転方法

以下の簡単な6段階の手順にしたがってホーンを回転してください：

1. 付加情報Bの図面に示してあるようにグリルアセンブリーを取り外してください。
2. 切りくずや落ちたねじがドライバーの中に入り込んでドライバーを損傷するのを防ぐためにホーンのスロート開口部にきれいな糸くずのない布を詰めてください。
3. ホーンをバツフルに固定しているプラスねじを外します。
4. 前面バツフルからホーンをガスケットと一緒に注意しながら持ち上げて90°回します。
5. 取り付け穴を合わせてねじで締めます。そのときガスケットが圧縮されて気密が維持できるように締めてください（ただし締めすぎないでください）。
6. 布を取り外してグリルアセンブリーを元に戻します。

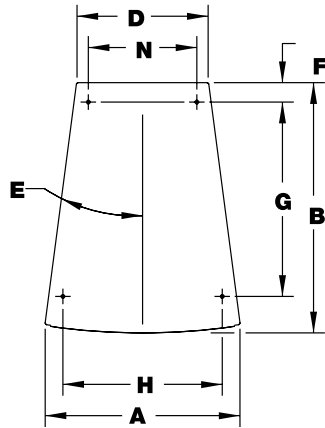




寸法

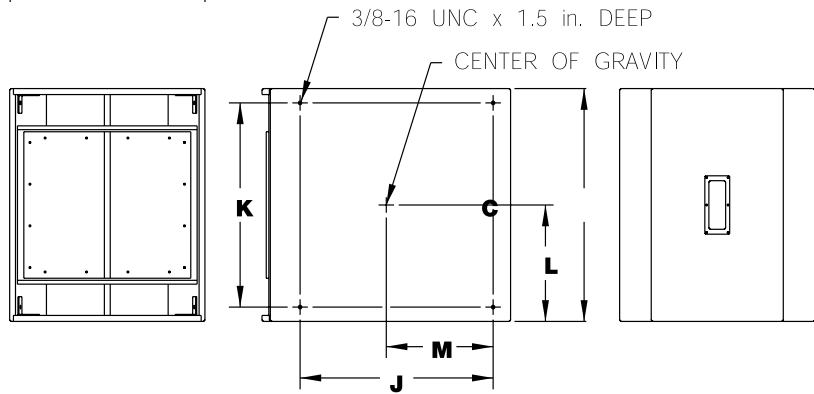
FRI-181S

- A: 599mm
- B: 764mm
- C: 711mm
- D: 406mm
- E: 7.5 degrees per side
- F: 59mm
- G: 593mm
- H: 490mm
- J: 593mm
- K: 623mm
- L: 337mm
- M: 401mm



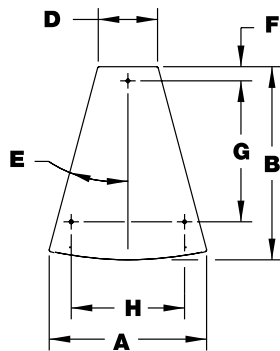
FRI-181S

Dimensional Specifications



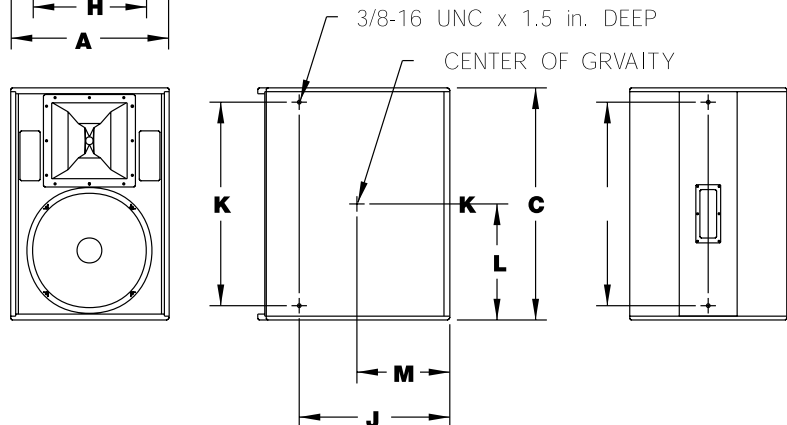
FRI-152/64 FRI-122/64

- | | |
|------------------------|----------|
| A: 485mm | A: 403mm |
| B: 591mm | B: 447mm |
| C: 711mm | C: 711mm |
| D: 185mm | D: 178mm |
| E: 15 degrees per side | |
| F: 43mm | F: 45mm |
| G: 432mm | G: 296mm |
| H: 349mm | H: 268mm |
| J: 623mm | J: 340mm |
| K: 464mm | K: 624mm |
| L: 356mm | L: 347mm |
| M: 344mm | M: 232mm |



FRI-152/64 and FRI-122/64

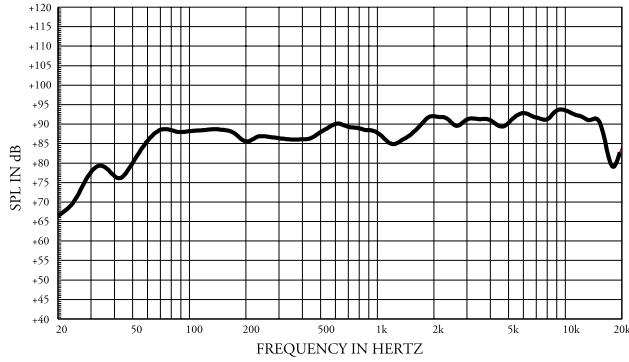
Dimensional Specifications



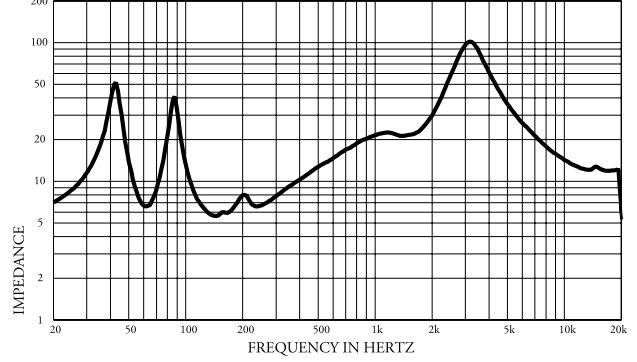


周波数特性

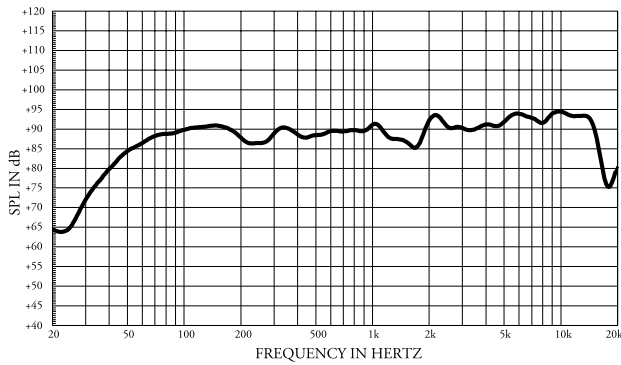
FRI-122 Frequency Response



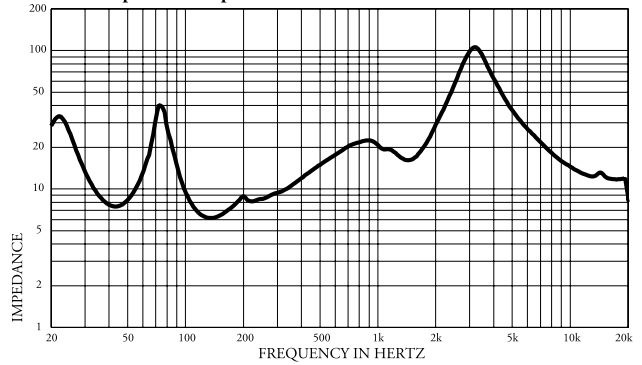
FRI-122 Impedance Graph



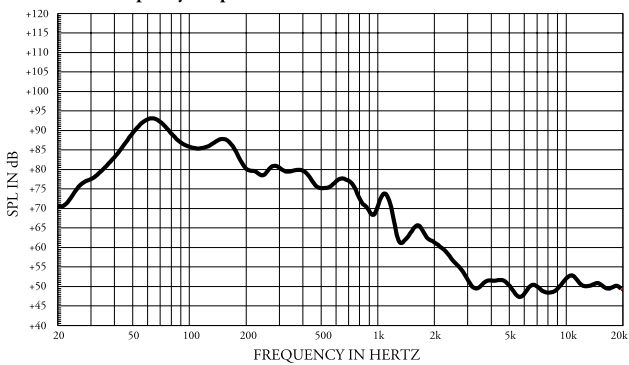
FRI-152 Frequency Response



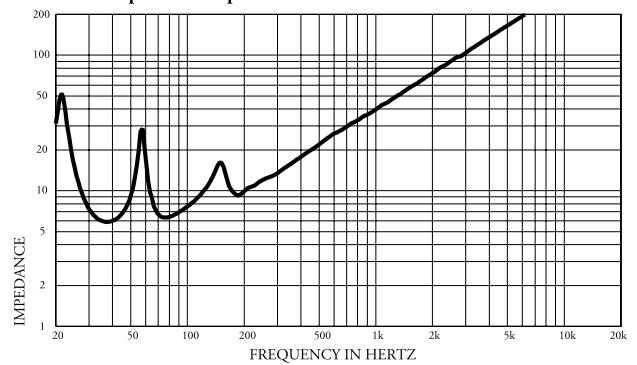
FRI-152 Impedance Graph



FRI-181s Frequency Response

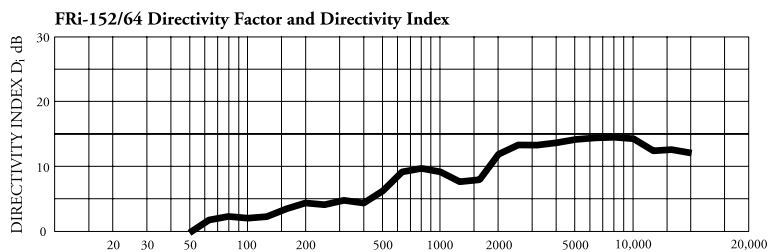
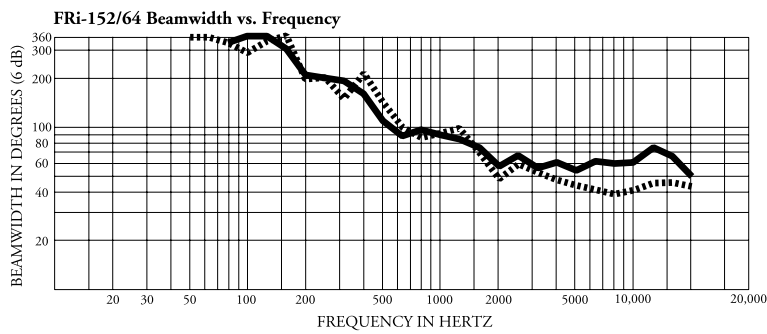
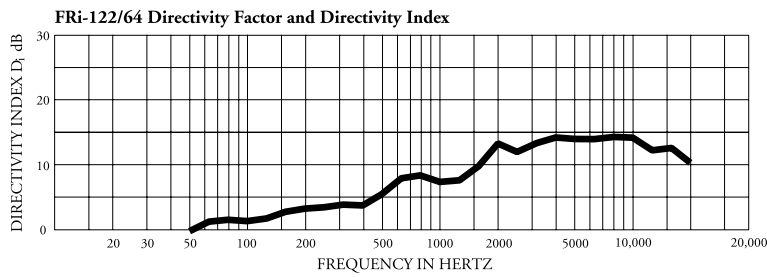
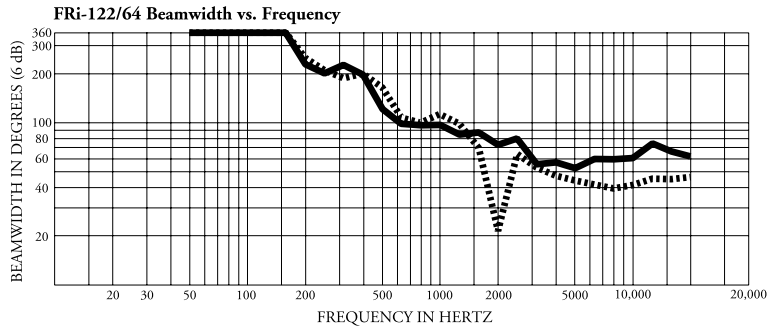


FRI-181s Impedance Graph

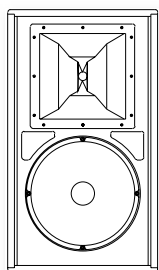




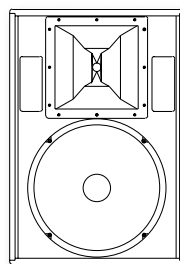
指向性曲線



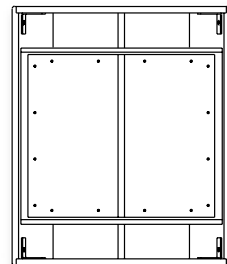
製品仕様



FRI-122/64



FRI-152/64



FRI-181S

仕様	FRI-122/64	FRI-152/64	FRI-181S
機能	2ウェイフルレンジ	2ウェイフルレンジ	サブウーハー
周波数特性(パッシブモード)			
-3 dB	52 Hz ? 15 kHz	70 Hz ? 15 kHz	45 Hz ? 160 Hz
-10 dB	50 Hz ? 16 kHz	50 Hz ? 16 kHz	36 Hz ? 250 Hz
指向性(H°×V°)			
通常	60°×40°	60°×40°	適応せず
回転時	40°×60°	40°×60°	
低域の口径	12 インチ	15 インチ	18 インチ
通常のインピーダンス(Ω)			
パッシブモード	8	8	8
バイアンプモード	8/8	8/8	8
能率 (1w/1m)	97 dB SPL	98 dB SPL	97 dB SPL
最大出力 (パッシブモード)			
長時間 (EIA)	300W	350 W	400 W
短時間ピーク	1200 W	1400 W	1600 W
寸法 (mm)			
高さ	711	711	711
前面幅	404	483	597
後面幅	178	185	406
奥行き	447	589	762
テーパ角度	15°各側面	15°各側面	7.5°各側面
重量 (kg)	27.3	31.8	45.5



株式会社イーファイオーディオ ジャパン

〒168-0063 東京都杉並区和泉2丁目5番地60号 Phone : 03-3325-7900 Fax : 03-3325-7878
札幌 / Phone : 011-823-5851 Fax : 011-823-5549 名古屋 / Phone : 052-331-9691 Fax : 052-331-9592
大阪 / Phone : 06-6464-3109 Fax : 06-6464-3099 福岡 / Phone : 092-843-1141 Fax : 092-843-1159