

**Version 2 - J**

November 2006

# **L-ACOUSTICS P SERIES**

**108P, 112P, SB15P**

**オペレーターマニュアル**



## <重要> 安全面での注意事項



正三角形の中に稲妻の矢印があるマークは、絶縁されていない危険な電圧が製品の中で発生しており、それが人体に対してショックを与えるに十分な大きさの電圧であることを警告しています。



正三角形の中に感嘆符があるマークは、製品を操作する上で重要な事項を知らせています。



**警告：**火事や電気ショックのリスクを避けるために、本体の背面カバーは取り外さず、また雨天時や高湿度のもとでは製品を使用しないでください。危険ですので、ご自分で本体を開けることはせずに販売代理店（P39参照）までご連絡ください。

1. 本書をよくお読みください。オペレートを始める前に、安全面と操作面でのすべての注意事項を必ず読むようにしてください。
2. 読み終えた後も本書は保管しておいてください。将来、参照することがあるかもしれません。
3. すべての注意事項に留意してください。本書に書かれた操作上の注意は必ず守ってください。
4. すべての手順に従ってください。オペレートとその他の取り扱い方法には必ず従ってください。
5. 感電の恐れがありますので、水やその他の飲み物を本体の上には載せないでください。本体を水の近くで使用する事もお止めください。
6. 掃除をする際は乾いた布のみをお使いください。
7. メーカーの指示に従って設置してください。
8. ラジエーター、ヒートレジスター、ストーブやアンプを含む熱を放出する機材の近くには設置しないでください。
9. グランドされた電源プラグをお使いください。そのようなプラグには通常、2本のピンに加えて3本目のグランド用ピンが安全のために付いています。同梱しているプラグがお使いのコンセントに合わない場合には、販売代理店（P39参照）までご相談ください。
10. 電源コードは踏みつけたり傷をつけたりしないようにお取り扱いください。特にコネクタプラグ部分やレセプタクル部分、本体からコードが出る部分にはお気をつけください。
11. メーカーが承認している、又は本スピーカーと共に販売されている付属品やアクセサリ以外はご使用にならないでください。



12. 製品とともに販売されている、あるいはメーカーが指定しているカート、スタンド、三脚、ブラケット、テーブルとのみ一緒にご使用いただけます。カートを用いるときには、カートや本体がひっくり返らないように十分気を付けた上で移動させてください。

13. 雷が鳴っているようなときや長期間使用しないような場合には、本体の電源プラグを抜いておいてください。
14. 修理に関しては必ず販売代理店（P39参照）へご連絡ください。多少なりとも本体にダメージがある場合、電源コードやプラグが損傷した場合、液体をこぼしてしまった場合、本体の中に異物が入ってしまった場合、雨や高湿度の中に本体をさらしてしまった場合、本体を落としてしまった場合、通常のオペレートが出来ない場合などには修理が必要です。
15. 主電源コードのプラグはよく抜き差しするため、手が届きやすい位置に設置してください。
16. キャンドルのような着火のもとになる物体は、本体の上にも近くにも置かないでください。

- 使用温度：0 ~ 35
- オペレート主電圧：（115V 電圧の場合）95VAC ~ 125VAC、（230V 電圧の場合）195VAC ~ 250VAC



**電源を入れる前にセレクターを見て、主電源に合った電圧（115V / 230V）を正しく選んでいることをご確認ください。また、フューズの定格も適切であることをご確認ください。**

## 前書き

この度は L-ACOUSTICS のセルフパワー・ラウドスピーカーシステム 108P / 112P / SB15P をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

本マニュアルでは、P シリーズのラウドスピーカーを様々なプロフェッショナル SR のアプリケーションで効果的に設置、操作するために必要な情報をご提供いたします。

本書で供給している情報が、大抵のアプリケーションでは十分に役立つだろうことを確信していますが、更なるテクニカルサポートが必要な場合にはお気軽に販売代理店（P39 参照）までお問い合わせください。

## マニュアルの構成

- ◆ 序章 ... 同軸技術と P シリーズについての簡単な紹介。
- ◆ 第 1 章 ... ラウドスピーカー 108P / 112P / SB15P とアクセサリーについて。
- ◆ 第 2 章 ... 配線と接続について。
- ◆ 第 3 章 ... P シリーズを用いたアプリケーションについて。
- ◆ 第 4 章 ... 108P / 112P / SB15P の設置手順について。
- ◆ 第 5 章 ... 108P / 112P / SB15P の操作について。
- ◆ 第 6 章 ... 各 P シリーズの仕様。

# 目次

<b>&lt;重要&gt; 安全面での注意事項</b> .....	1
<b>前書き</b> .....	3
<b>マニュアルの構成</b> .....	3
<b>目次</b> .....	4
<b>図の目次</b> .....	5
<b>0. はじめに</b> .....	6
<b>1. Pシリーズ</b> .....	6
1.1 概要 .....	9
1.2 108P と 112P のプリセット .....	12
1.3 SB15P のプリセット .....	13
1.4 108P について.....	14
1.5 112P について.....	15
1.6 SB15P について .....	16
<b>2. コネクタとケーブル</b> .....	18
<b>3. アプリケーション</b> .....	20
3.1 Pシリーズエンクロージャーの照準 .....	20
3.2 分配型のサウンドレインフォースメント .....	21
3.3 108P のニアフィールド・モニタリング .....	22
3.4 フロアモニタリング.....	22
<b>4. 設置方法</b> .....	23
4.1 Uブラケット ETR8-2 の取り付け .....	23
4.2 Uブラケット ETR12 の取り付け .....	24
4.3 XTLIFTBAR の取り付け .....	25
4.4 Uブラケット ETR15P の取り付け .....	26
4.5 安全規則.....	27
<b>5. Pシリーズラウドスピーカーの操作</b> .....	28
<b>6. 仕様</b> .....	29
6.1 108P の仕様.....	29
6.2 112P の仕様.....	32
6.3 SB15P の仕様 .....	36
<b>保証と放棄</b> .....	39
<b>工場修理</b> .....	39
<b>APPROVALS</b> .....	47

## 図の目次

図 1 : 108P、112P ラウドスピーカー・エンクロージャー	6
図 2 : SB15P セルフパワーード・サブウーファー	7
図 3 : P シリーズ用リギング金具	8
図 4 : 108P エンクロージャー	9
図 5 : 112P エンクロージャー	10
図 6 : SB15P エンクロージャー	11
図 7 : プリセットの選択スイッチ (拡大写真) とプリセット	12
図 8 : SB15P のプリセット選択スイッチ	13
図 9 : プラス極性の SB15P、X-OVER モードの 108P/112P で得られる 3dB のサブ/ロー周波数コンター	13
図 10 : マイナス極性の SB15P、FRONT モードの 108P/112P で得られる 6dB のサブ/ロー周波数コンター	13
図 11 : 108P (フロアモニターとして使用時の様子)	14
図 12 : 112P (フロアモニターとして使用時の様子)	15
図 13 : SB15P (108P をポールマウントした様子)	17
図 14a : 108P / 112P の DSP パワーアンプモジュール (リアパネル)	18
図 14b : SB15P の DSP パワーアンプモジュール (リアパネル)	18
図 15 : 主電源ケーブル	18
図 16 : P シリーズエンクロージャーのデジチェーン接続	19
図 17 : アンバランス・ソースの接続	19
図 18 : P シリーズエンクロージャーの照準のガイドライン	20
図 19 : 分配型 SR 用 108P/112P の間隔に関するガイドライン	21
図 20 : U ブラケット ETR8-2 の取り付け方法	23
図 21 : U ブラケット ETR12 の取り付け方法	25
図 22 : XTLIFTBAR の取り付け方法	25
図 23 : U ブラケット ETR15P の取り付け方法	26
図 24 : 108P 図面	30
図 25 : 108P + ETR8-2 図面	31
図 26 : 112P 図面	33
図 27 : 112P + ETR12 図面	34
図 28 : 112P + XTLIFTBAR 図面	35
図 29 : SB15P 図面	37
図 30 : SB15P + ETR15P 図面	38

## 0. はじめに

108P と 112P は、L-ACOUSTICS が証明した同軸ポイントソース技術の利点と便利なセルフパワードの性能、そして内蔵したデジタルシグナルプロセッシングのパワーと柔軟性を併せ持っています。

移動できるようにデザインされた 108P と 112P は、劇場や会議場、コンサートホール、展示会場、社内の集会場、教会、クラブ、テレビ局などで必要とされる分配型の SR に最適です。L-ACOUSTICS のパワード・サブウーファー SB15P と共に用いれば、108P や 112P をサイドフィル、ドラムモニター、小規模～中規模の FOH として採用することも可能です。上記のアプリケーションに加えて、108P は特にハイパワーのニアフィールドモニターとしての使用に最適化されていますし、112P は高性能のステージモニターにもなり得ます。

分配型 SR に対する L-ACOUSTICS のアプローチは、各ラウドスピーカーが一貫したポイントソースとして機能すべきであるという点から始まります。これは、低域と高域 (LF と HF) のトランスデューサーの指向性がクロスオーバー周波数でマッチするという事実により、同軸コンポーネントを使用することでクリアすることができます。よって、従来のホーンとウーファーの組み合わせでは生じていたポーラーロビングをまるで生じさせないパワーレスポンスを生むとともに、LF と HF セクションをスムーズに移行させることが可能となります。その上、同軸コンポーネントの指向性は水平方向、垂直方向、対角線上に左右対称 (軸対称) です。この結果、真のポイントソースとして機能します。

L-ACOUSTICS が何年にも渡って得てきた広範囲にわたるサウンドデザインとインストレーションの経験がこれを立証し、また我々は同軸の、軸対称のラウドスピーカー・エンクロージャーがマルチソースの分配型 SR には最適なツールであることを確信しています。

## 1. P シリーズ

L-ACOUSTICS の P シリーズは、セルフパワード・ラウドスピーカー・エンクロージャーである 108P と 112P、同じくセルフパワードのサブウーファー SB15P、そして 108P、112P、SB15P のリギングアクセサリから構成されます。

### ラウドスピーカー・エンクロージャー

#### (1) 108P

セルフパワード 2 ウェイの同軸ラウドスピーカー、100° に軸対称のカバレッジ、8" のラウドスピーカーと 1" のイグジット HF コンプレッションドライバを内蔵

#### (2) 112P

セルフパワード 2 ウェイの同軸ラウドスピーカー、90° に軸対称のカバレッジ、12" のラウドスピーカーと 1.4" のイグジット HF コンプレッションドライバを内蔵



図 1 : 108P、112P ラウドスピーカー・エンクロージャー

## サブウーファー・エンクロージャー

### (3) SB15P

セルフパワー 15"サブウーファー・エンクロージャー



図 2 : SB15P セルフパワー・サブウーファー

## リギングアクセサリ

### (4) ETR8-2

天井、壁、トラスにマウントするための 108P 用 U ブラケット

### (5) ETR12

天井、壁、トラスにマウントするための 112P 用 U ブラケット

### (6) ETR15P

天井、壁、トラスにマウントするための SB15P 用 U ブラケット

### (7) XT-LIFTBAR

112P のシングルポイント・リギングに対応。傾斜角度は 5 つのピックポイントから選択可能。



**ETR12**



**ETR8-2**



**ETR15P**



**XT-LIFTBAR**

**図 3 : P シリーズ用リギング金具**

## 1.1 概要

L-ACOUSTICS のセルフパワード同軸ラウドスピーカー108P と 112P は分配型 SR 向けです。小～中規模の可動式アプリケーションや、パワードのサブウーファーSB15P を加えて 3 ウェイにし、小～中規模の FOH やステージモニター（ドラムフィル/サイドフィル）として使用することができます。P シリーズの全エンクロージャーはアプリケーションごとに開発されたデジタルプリセットによる音の精密さと柔軟性の利点を生かすと同時に、上級のスピーカーコンポーネントとリギングアクセサリを備えています。

### 108P

108P は 250 × 500W のパイアンプ方式で、1 インチのイグジット HF コンプレッションドライバが 8 インチの低域トランスデューサーによって同軸配置された、デジタル処理のラウドスピーカーです。同軸のローディングは 100° に軸対称の指向性を持つ、一貫したポイントソース放射を生成し、従来の 2 ウェイスタジオモニター構成（ウーファーとツイーターが分かれたタイプ）では発生していたポーラーロビングが発生しない、層になった LF/HF の分散特性を持ちます。最終的にはステレオやサラウンドでのモニタリングに理想的な、正確で安定したイメージ定位を得られます。

デジタルクロスオーバーフィルタリング、コンポーネントのタイムアライメント、イコライゼーションが合体し、非常に優れた音響性能を得られるだけでなく、アプリケーションごとに開発した 4 種類のプリセット（FILL、FRONT、MONITOR、X-OVER）により柔軟性をも得られます。

高い SPL の出力容量と正確な周波数特性とイメージングの両方が、108P をライブ FOH のミックスやスタジオでのステレオ又は 5.1 のモニタリング、放送やポストプロダクションの環境に理想的な高性能ニアフィールドモニターにします。ニアフィールドのモニタリングには FILL（フリースペースの状況下、例えば 108P をコンソールの上へのせた場合）か MONITOR（ハーフスペースの状況、例えば 108P を壁や下面にマウントした場合）、どちらかのプリセットを選んでください。

サイズの割にハイパワーな 108P はプラグ&プレイで使いやすく、多方面のアプリケーションに向けたプリセットを備え、多目的に対応するエンクロージャーのフォーマットになっていますので、ポータブル SR の幅広いアプリケーションに適応します。分配型フロントフィルのような近接したアプリケーションの場合は、108P はクラシック音楽やオペラから求められる厳しい条件もクリアしながら最適な忠実さと明瞭さで応えます。コンパクトで先が尖った形をしたエンクロージャーなので、フロアモニター、キーボードモニター、バルコニー下といった用途に用いてもあまり目立ちません。また、L-ACOUSTICS のサブウーファーを追加すれば 108P は小規模な FOH にも対応します。

上記のフィルやモニタリングの用途に加えて、劇場、展示会場、コンサートホール、教会、会議場、クラブ、レストラン、商店、企業の会議室、テレビ局といった場所でのポータブルな分配型 SR としてお使いいただくことも可能です。ポールマウントソケットは標準で備わっています。リギングアクセサリとして U ブラケット（オプション）を使えば壁や天井、トラスなどにマウントすることが可能です。



図 4 : 108P エンクロージャー

## 112P

多目的かつポータブルな SR に理想的な 112P には、専用の内蔵デジタルシグナルプロセッシングを持った 1000W のパワーアンプモジュールでパワリングされる、進化したラウドスピーカー・コンポーネントが入っています。アプリケーションごとに開発した 4 種類のプリセット (FILL、FRONT、MONITOR、X-OVER) と便利で使いやすいプラグ & プレイ方式により、112P は柔軟に対応します。

12 インチトランスデューサーによって同軸配置された 1.4 インチのイグジット・コンプレッションドライバを備える 112P は、90° に軸対称な指向性を持つ一貫したポイントソース放射を実現します (水平面、垂直面、軸方向に等しいカバレッジ)。この同軸コンポーネント構成により、パワーレスポンスは従来のホーン/ウーファ - 構成では生じていたポーラーロビングの影響を受けません。

以上のことから、ナチュラルなスタジオモニター並みの音質を得られます。これは劇場、会議場、コンサートホール、展示会場、社内の会議場、教会、クラブ、テレビ局などのアプリケーションでのフィルやポータブルの分配型 SR には理想的です。L-ACOUSTICS のセルフパワード・サブウーファー SB15P と併せて使用すれば、112P はサイドフィル、ドラムモニター、小～中規模の FOH にさえも適応します。

また、コンパクトかつ先が尖った形状をしているため、非常に優れたフロアモニターにもなります。同軸構成によりイメージとカバレッジの安定が得られ、パフォーマーは主観的印象やフィードバックの問題を感じることなく、均一なカバレッジパターンを経験することができます。

112P にはポールマウントソケットが標準装備されています。オプションのリギングアクセサリ - U ブラケットを使えば天井や壁、トラスなどにマウントすることが可能ですし、リフトバーというアダプターを用いればシングルポイントで吊ることができます (傾斜の調整は 5 つのピックポイントから選択)。



図 5 : 112P エンクロージャー

## SB15P

SB15P (Sub Bass 15" Powered の略) は L-ACOUSTICS のセルフパワー同軸スピーカー108P と 112P 用のサブウーファーです。最適な状態にチューニングされた、適したサイズのベンティッド・エンクロージャーに 15 インチのトランスデューサーがフロントロードされている SB15P は、パワーの便利さとデジタルシグナルプロセッシングのパワーを併せ持っています。

SB15P に採用されている 15 インチのコンポーネントはパワーハンドリングと偏位振幅の許容量が増強され、ディストーションとサーマルパワー・コンプレッションは削減されています。優れた SPL 出力と確実なオベレーションが可能になるようパワーアンプと保護能力を統合することで、コンポーネントの性能を上げました。チューニングを最適にしてあるためテンポは正確に、低音は明瞭に、そして音楽性と低域の鮮明度は理想的なコンビネーションになります。これはフロントロード型のサブウーファーのみが達成しうることです。

設置場所が限られるようなところにも設置できる高度な柔軟さをコンパクトな SB15P は持ち合わせています。劇場、会議場、コンサートホール、展示会場、企業のホール、教会、クラブ、マルチメディアやテレビ局などでのポータブルな SR を含む一般的なアプリケーションに対応します。SB15P はまた、コンパクトなサイドフィル、キーボードやドラムのフィルモニタリングのようなステージ上のモニタリングにも適します。スタジオやニアフィールドのモニタリングには、SB15P を 108P と組み合わせてステレオ、5.1 や 7.1 のサラウンド構成にすることも可能です。

標準でポールマウントソケットが内蔵されているので、SB15P を 108P や 112P エンクロージャーと一緒に使って簡単にコンパクトな FOH システムをつくることができます。これらスピーカーを固定設備として角度を様々に変えて天井や壁、トラスなどにマウントするために、オプションで U ブラケットをご用意しています。



図 6 : SB15P エンクロージャー

## 1.2 108P と 112P のプリセット

アプリケーションごとに開発されたプリセットが 4 種類あります。リアパネルのプッシュボタンで選んでください。

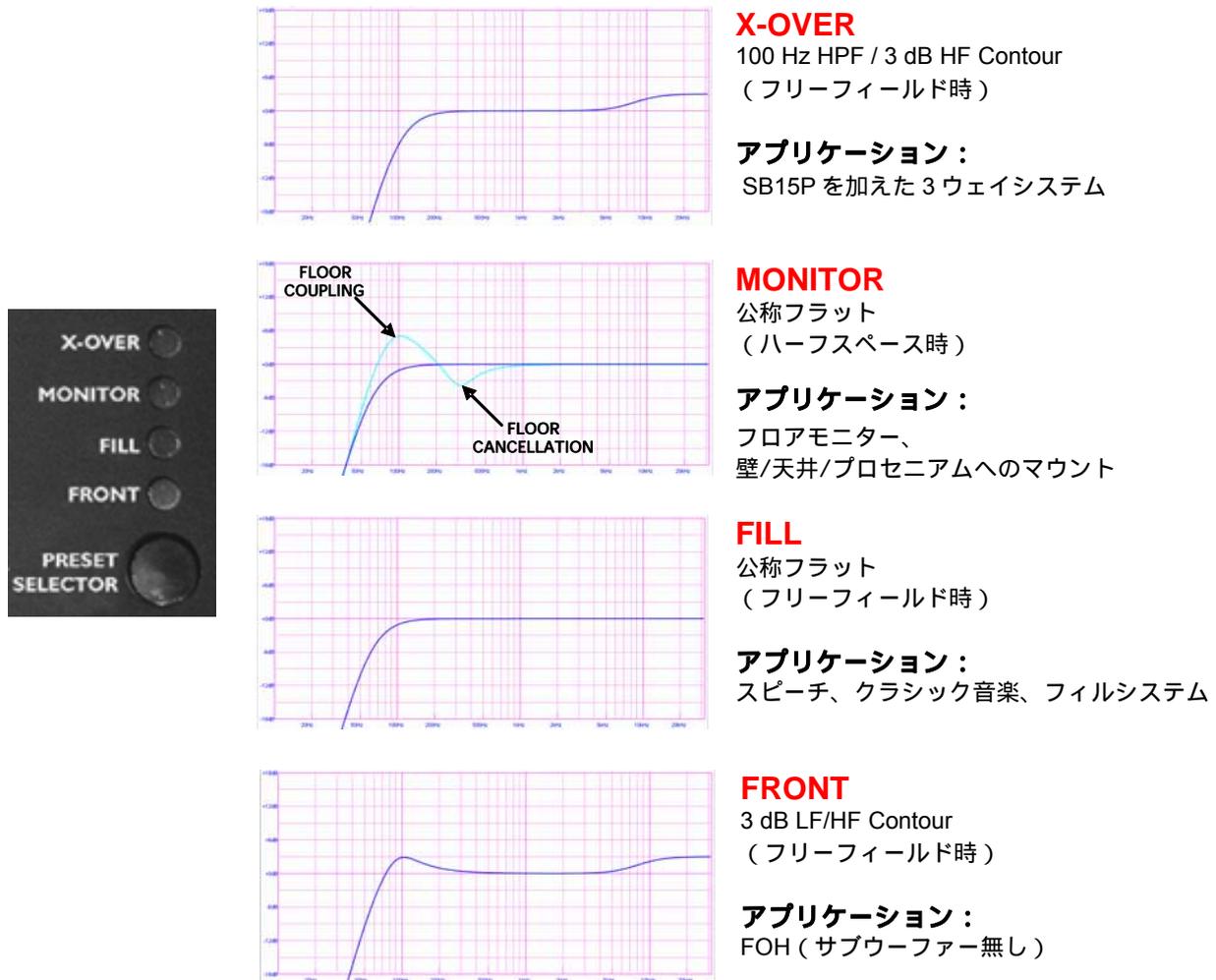


図 7: プリセットの選択スイッチ (拡大写真) とプリセット

注: 主電源をオン・オフしても、次の起動時に自動的にプリセットがリコールされるようにプリセットを記憶させるには、プリセットを選択した後に、LED 表示が点滅しはじめるまで選択ボタンを押し続けてください。

FRONT プリセットは、低域と高域のシェルピング EQ が音楽のアプリケーションに適した周波数特性コンターを生む場所での FOH のみ (サブウーファー無し) のオペレート用です。

FILL プリセットは、ニアフィールドのモニタリング、スピーチ、クラシック音楽、あるいは P シリーズエンクロージャーをフィルエンクロージャーとして用いる場合に公称フラットなレスポンスを生みます。

FRONT と FILL プリセットはフリーフィールドでの測定のもと、導きだされました。

MONITOR プリセットはハーフスペースの負荷状況で低域 EQ を増強します。P シリーズのスピーカーをフロアモニターとして、あるいは壁や天井にマウントして設置した場合を想定したプリセットです。

MONITOR プリセットはハーフスペースでの測定状況で公称フラットです。

XOVER プリセットは 108P や 112P を SB15P とともに使用した際に、100Hz のハイパスフィルターと 3dB の高周波数シェルピング EQ コンターを加えます。

### 1.3 SB15P のプリセット

SB15P の再生帯域幅は 45 ~ 100Hz ( - 3dB ) で、有効な低域は 40Hz ( - 10dB ) です。低域拡張用として 108P や 112P と併用することを前提に最適化されています。

X-OVER モードで 108P や 112P と一緒に使用するときは、SB15P をプラス極性でオペレートしてください。

FILL、FRONT、MONITOR モードで 108P や 112P と一緒に使用するときは、SB15P はマイナス極性でオペレートしてください。

注： 主電源をオン・オフしても、次回の起動時に自動的にプリセットがリコールされるようプリセットを記憶させるには、プリセットを選択した後に、LED 表示が点滅しはじめるまで選択ボタンを押し続けてください。

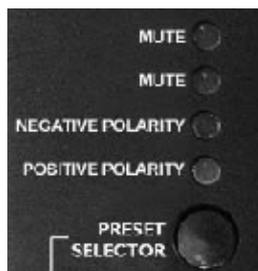


図 8 : SB15P のプリセット選択スイッチ

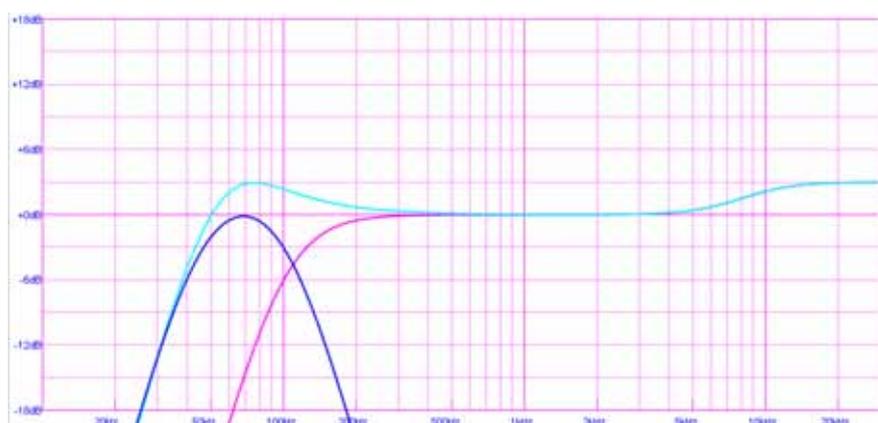


図 9 : プラス極性の SB15P、X-OVER モードの 108P/112P で得られる 3dB のサブ/ロー周波数コンター  
(リアパネルのボリュームは 0dB)

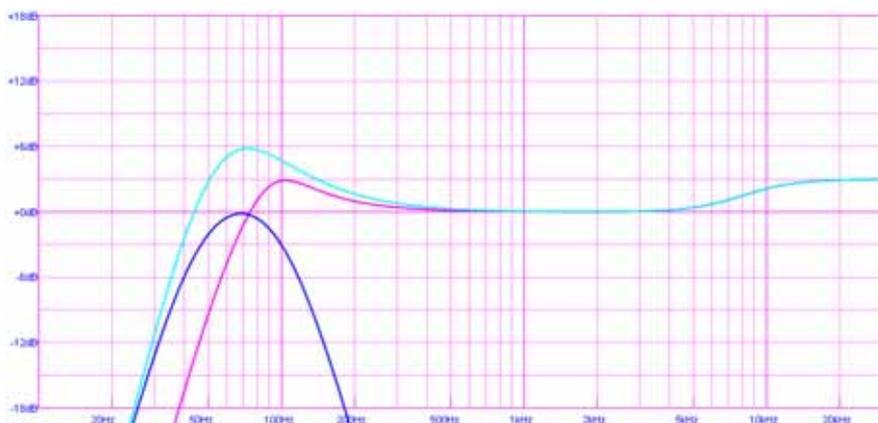


図 10 : マイナス極性の SB15P、FRONT モードの 108P/112P で得られる 6dB のサブ/ロー周波数コンター  
(リアパネルのボリュームは 0dB)

同様のサブ/ロー周波数コンターを得るには、FILL や MONITOR プリセットでも SB15P をマイナス極性でオペレートする。

## 1.4 108P について

108P はセルフパワー、バイアンプ、2 ウェイの同軸フルレンジラウドスピーカーで、直接放射、バスレフ、耐候性の 8 インチ低域トランスデューサーと、25mm のイグジット、44mm のボイスコイル、ポリエステル製ダイアフラム、コンプレッションドライバを搭載しています。8 インチの低域コンポーネントのコーンボディーからはコンプレッションドライバ用のパターンコントロール負荷が生み出され、100° に軸対称で円錐形の指向性パターンをもたらします。フルレンジシステムなので、周波数特性は 65Hz ~ 20kHz (偏差は  $\pm 3\text{dB}$ )、有効帯域幅は 50Hz ~ 22kHz ( - 10dB ) になっています。

108P の内部にはデジタルシグナルプロセッシングと 2 チャンネルのパワーアンプが入っています。パワーアンプは、低域のトランスデューサーには 500W@4 (連続、1kHz、0.5%THD)、高域のトランスデューサーには 250W@8 (1kHz、0.5%THD) を供給します。パワーアンプには熱保護機能のほか、漏電 / オーバーロードの出力保護、クリッピングと RMS 信号のリミット機能がついています。デジタル処理の電子工学も矯正コンポーネントになっており、システム EQ、コンポーネントのタイムアラインメント、クロスオーバーフィルタリングを行います。

4 種類のプリセットはリアパネルにあるプッシュボタンで切り替えます。FILL はスピーカーがフリーフィールドで用いられているときに公称フラットな周波数特性を生みます。FRONT はフリーフィールドの条件下で +3dB の低域と高域シェルビング特性を与えます。MONITOR はハーフスペースの負荷状況のもと、公称フラットなレスポンスを生みます。最後に、X-OVER はセルフパワー・サブウーファアの SB15P と共に 108P を使用したときに、100Hz の HPF と +3dB の高域シェルビング特性を持ちます。108P との接続には 2 つの平行 XLR コネクタを使います。ゲインはリアパネルのボリューム・ポテンショメーターで調節可能です。AC 電源コネクタは PowerCon タイプで、リアのロータリースイッチで 115V か 230V を選びます。

108P の形状は先が尖った V 字型で、フロントはカーブしています。寸法は 42.1cm (高) × 25.0cm (幅) × 29.9cm (奥) です。フロアモニターとして使用するときには、エンクロージャーのフロントバッフルが垂直面に対して 30° に傾きます。エンクロージャーの重量は 12.8kg、キャビネットはバルト海産の樺材の合板 (厚さ 15mm と 18mm) を使用し、ジョイント部はシール留め、ネジ留め、さねはぎにしてあります。塗装はマロングレイ色で傷がつきにくい塗料を採用し、エンクロージャーの前面は黒でパウダーコーティングした厚さ 1.5mm のスチールグリル (音響透過性のあるグリルクロスでカバーされている) で保護しています。底面には直径 35mm のポールマウントソケットが付いており、上面に付いているプレートは U ブラケット (オプション) を使ってエンクロージャーをリギングする際に利用します。



図 11 : 108P (フロアモニターとして使用時の様子)

## 1.5 112P について

112P はセルフパワー、2 ウェイの同軸フルレンジラウドスピーカーで、直接放射、バスレフ、耐候性の 12 インチ低域トランスデューサーと、1.4 インチのイグジット、3 インチのボイスコイル、チタン合金のダイアフラムコンプレッションドライバを搭載しています。12 インチの低域コンポーネントのコーンボディーからはコンプレッションドライバ用のパターンコントロール負荷が生み出され、90°に軸対称で円錐形の指向性パターンをもたらします。フルレンジシステムなので、周波数特性は 60Hz ~ 18kHz ( 偏差は  $\pm 3\text{dB}$  )、有効帯域幅は 50Hz ~ 20kHz ( - 10dB ) になっています。

112P の内部にはデジタルシグナルプロセッシングとモノブリッジのパワーアンプが入っています。パワーアンプは 1000W@8 ( 連続、1kHz、0.5%THD ) で、熱保護機能のほか、漏電 / オーバーロードの出力保護、クリッピングと RMS 信号のリミット機能がついています。統合型のデジタルプロセッシングは矯正コンポーネントとシステム EQ を備えています。4 種類のプリセットはリアパネルにあるプッシュボタンで切り替えられます。FILL はスピーカーがフリーフィールドで用いられているときに公称フラットな周波数特性を生みます。FRONT はフリーフィールドの条件下で +3dB の低域と高域シェルビング特性を与えます。MONITOR はハーフスペースの負荷状況のもと、公称フラットなレスポンスを生みます。最後に、X-OVER はセルフパワー・サブウーファーの SB15P と共に 112P を使用したときに、100Hz の HPF と +3dB の高域シェルビング特性を持ちます。

112P との接続には 2 つの平行 XLR コネクタを使います。ゲインはリアパネルのボリューム・ポテンショメーターで調節可能です。AC 電源コネクタは PowerCon タイプで、リアのロータリースイッチで 115V か 230V を選びます。

112P の形状は先が尖った V 字型で、フロントはカーブしています。寸法は 54cm ( 高 ) × 41.6cm ( 幅 ) × 39cm ( 奥 ) です。フロアモニターとして使用するときには、エンクロージャーのフロントパネルが垂直面に対して 30°に傾きます。エンクロージャーの重量は 32.2kg、キャビネットはバルト海産の樺の合板 ( 厚さ 30mm と 18mm ) を使用し、内部にはスチールで筋交いを施してあります。ジョイント部はシール留め、ネジ留め、さねはぎ加工です。塗装はマロングレイで傷がつきにくい塗料を採用し、エンクロージャーの前面は黒でパウダーコーティングした厚さ 1.5mm のスチールグリル ( 音響透過性のあるグリルクロスでカバーされている ) で保護しています。

112P には上面と底面の両方に直径 36mm のポールマウントソケットを付けてあるので、オプションの U ブラケットを用いるとエンクロージャーを縦方向にも横方向にもリギングすることが可能になります。このときに調整できる角度は 10°きざみです。アクセサリーの XTLIFTBAR をポールマウントソケットに付けると、リギングする際の取り付けポイントを 5 種類から選べます。



図 12 : 112P (フロアモニターとして使用時の様子)

## 1.6 SB15P について

SB15P はセルフパワードのサブウーファーで、最適なチューニングを施したベンティッド・エンクロージャーの中に 15 インチのラウドスピーカー・コンポーネントを 1 つフロントロードしてあります。有効周波数特性は 45~100Hz で偏位は  $\pm 3\text{dB}$  より少なく、有効な -10dB の低域レスポンスは 40Hz です。ポートの非直線性とタービュランスの影響を最小限にするために、スピーカーポートの直径は大きめになっています。

15 インチのトランスデューサーは直径 4 インチのエッジウンド・カップーリボン・ボイスコイル、18mm のピーク・エクスカージョン（偏位）、ダイカストアルミニウム製のフレーム、巨大なベンティッドマグネット構造、そして高い熱許容量を持つため、パワーコンプレッションは少なく、信頼性は長く、また出力のひずみは低くなります。

SB15P は内蔵 DSP とモノブリッジのパワーアンプを 1 つ搭載し、1000W@8（連続、1kHz、0.5%THD）、熱保護機能、漏電/オーバーロードから出力を保護する機能、クリッピングと RMS 信号のリミッティング機能を備えています。SB15P を 108P や 112P と組み合わせて使用する際に、統合型の DSP がクロスオーバーフィルタリング（100Hz の LPF）とシステム EQ を行います。オペレーションの極性は、リアパネルのプッシュボタンからプラスかマイナスかを選びます。

**X-OVER モードにして 108P や 112P と組み合わせて使用する場合は、SB15P を プラス極性 でオペレートしてください。**

**FILL、FRONT、MONITOR モードで 108P や 112P と併用する場合は、SB15P を マイナス極性 でオペレートします。**

SB15P との接続は、2 つの平行 XLR コネクタで行います。ゲインはリアパネルのポテンショメーターから調節可能です。AC 電源コネクタは PowerCon タイプです。リアパネルのスライダースイッチで 115V か 230V を選んでください。

強い SPL でもバイブレーションが生じないよう、エンクロージャーには厚さ 18mm のバルト海産の樺材を用い、スチール製のコーナープレートで内部に筋交いを施し、ジョイント部はシール留め、ネジ留め、さねはぎ加工にしてあります。寸法は 445mm（高）× 520mm（幅）× 520mm（奥）、重量は 36kg です。塗装はマロングレイ色で傷がつきにくい塗料を採用し、エンクロージャー前面は厚さ 1.5mm のスチールグリル（音響透過性のあるグリルクロスでカバーされている）を黒でパウダーコーティングして保護しています。

SB15P の両脇にはハンドルが付いています。また、上面には直径 36mm のポールマウントソケットが付いています。底面にプレートを用いると、ポールマウントソケットにオプションの ETR15P U ブラケットを付けてエンクロージャーを縦方向にも横方向にもリギングすることができます（角度調整は自由）。



図 13 : SB15P (108P をポールマウントした様子)

## 2. コネクタとケーブル

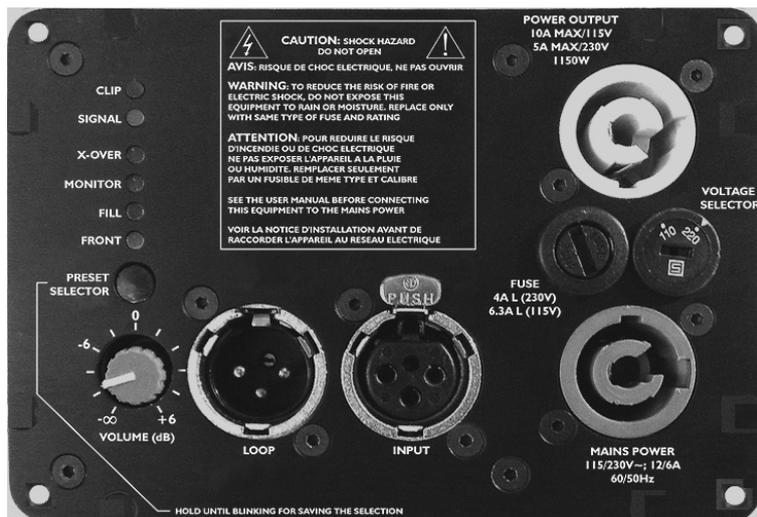


図 14a : 108P / 112P の DSP パワーアンプモジュール (リアパネル)

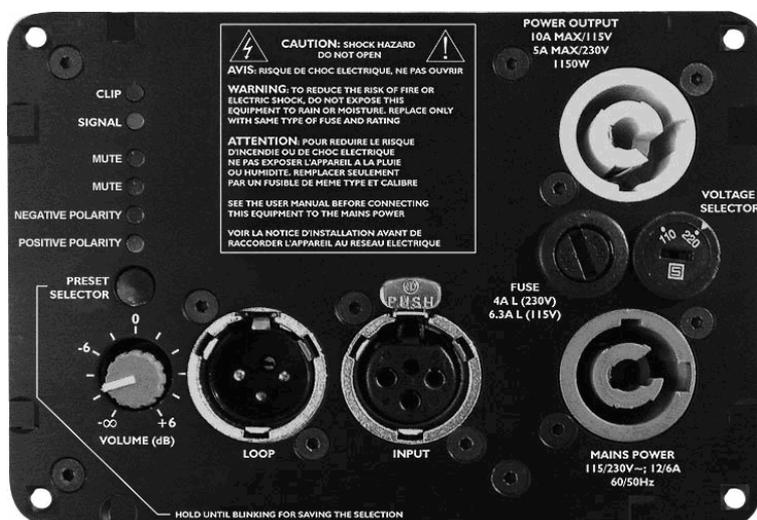


図 14b : SB15P の DSP パワーアンプモジュール (リアパネル)

⚠ AC 電源を入れる前に、主電源の電圧設定を正しくしてあるか (115V / 230V)、フューズの定格は適切かをご確認ください。

⚠ 108P、112P、SB15P に同梱されている電源ケーブルを必ずご使用ください。



115V 電源ケーブル

230V 電源ケーブル

図 15 : 主電源ケーブル

⚠ 主電源あるいは電源ケーブルのアースをとっていないところでは 108P、112P、SB15P を接続しないでください。

108P、112P、または SB15P に最高 3 台までの P シリーズエンクロージャーを追加してデジチェーンするには、片側にノトリックの灰色の PowerCon NAC3FCB コネクタを使い（P シリーズエンクロージャーの電源出力コネクタに接続）、逆側にはノトリックの青い PowerCon NAC3FCA コネクタ（デジチェーン接続される P シリーズエンクロージャーの電源入力コネクタへ接続）を使います。

注： ノトリックの PowerCon コネクタは色分けされています。

ブルー = 電源入力 = Neutrik NAC3FCA PowerCon コネクタ

グレー = 電源出力 = Neutrik NAC3FCB PowerCon コネクタ

⚠ 電源出力コネクタからは、絶対に P シリーズを 4 台以上デジチェーンしないでください。

⚠ アースをとっていない PowerCon NAC3FCA を NAC3FCB ケーブルにつないでいるときは、P シリーズエンクロージャーをデジチェーン接続しないでください。

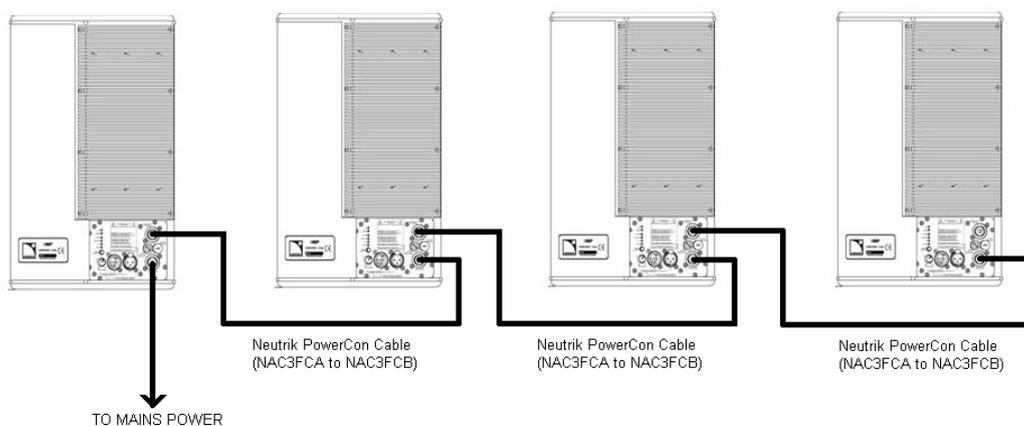


図 16：P シリーズエンクロージャーのデジチェーン接続

これらのケーブル（NAC3FCA ~ NAC3FCB）は、最低でも 10A@115V（5A@230V）でご使用ください。

### 信号のインプット/ループスルー

P シリーズのラウドスピーカーには、平行で内部結線されたデュアル XLR コネクタを同梱しています。108P、112P、SB15P エンクロージャーを複数ループスルー接続して、平行のオペレーションが可能になります。

XLR コネクタの配線は次のとおりです。

- Pin 1 = グランド
- Pin 2 = ホット
- Pin 3 = コールド

Pin 3 が Pin 1 にグランドされていれば、アンバランスのソース（例：RCA や 1/4"TD フォーンジャック）を 108P や 112P に接続することも可能です（図 17 参照）。

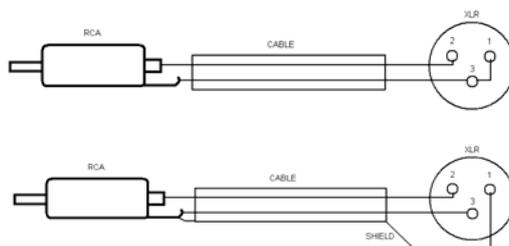


図 17：アンバランス・ソースの接続

注： 初めて P シリーズを接続するときは、ボリュームを反時計回りにいっぱい（ - の位置）まで回してください。リアパネルのボリュームコントロールで、P シリーズの入力感度をお使いのミキシングコンソール（又はその他のプログラムソース）の出力にマッチさせることができます。

P シリーズに付いてくるフェライトが電磁波（100MHz より上）に対する影響力を少なくします。また、P シリーズへ入力信号を接続するために使用した XLR オーディオケーブルを覆うようにします。フェライトに接触していると、オスの XLR プラグ近くでケーブルループが生じます。

### 3. アプリケーション

P シリーズのラウドスピーカーはポータブルの分配型 SR、ニアフィールドのモニタリング（108P）、フロアモニタリング、あるいは小～中規模の FOH アプリケーション向けです。これらのアプリケーションで P シリーズを使用する際のガイドラインを、本章でご説明していきます。

#### 3.1 P シリーズエンクロージャーの照準

P シリーズのエンクロージャーは指向性がコントロールされているため、0°の主軸を目的の観客エリアの中央か後方に向け、オーディエンスエリアを幾何学的にカバーするように向けねばなりません。軸対称のサウンドソースから放射される波面は周波数ごとに指向性がスムーズに増えていくため、カバレッジや周波数特性、SPL を一般的なホールの音響環境にマッチさせる手助けとなります。（通常、ホールの残響タイムは 1kHz より上の帯域で徐々に落ちていきます。そして場内の一番遠いところでは、残響フィールドによって低域エネルギーがほとんど一定です。）

ラウドスピーカーの焦点や照準の調整は、最大の HF エネルギーが最も遠いリスニングエリアに向かうように行います。こうすると、距離によって SPL 減衰（ディレクトフィールドで生じる減衰）のバランスがとれるようになります。ステージ近くの観客エリアでは、高域帯での軸外の減衰が同様の音バランスを生み、距離による全体的な SPL 減衰は減少します。

しかし、いくら P シリーズがコントロールされた指向性減衰特性を持つとはいえ、一列目にいる観客をシステムに近づけすぎないようにすることは重要です（言い換えれば、目の前に大きすぎる SPL を届けないようにすることが重要）。カバーされるエリアの最短距離と最長距離の比率が 1:4 を超えないのが理想的で、この到達距離の比を実現するためによく取られる方法がフライングシステムです。しかしながら、P シリーズをフライングしていても観客席の一列目が非常にステージに近い場合には、前方数列のオーディエンスが感じるカバレッジとイメージの定位を向上させるために、分配型フロントフィルスピーカー（例：108P）あるいはステレオインフィルとして L/R にスタッキングした 112P を設置する必要性が出てきます。

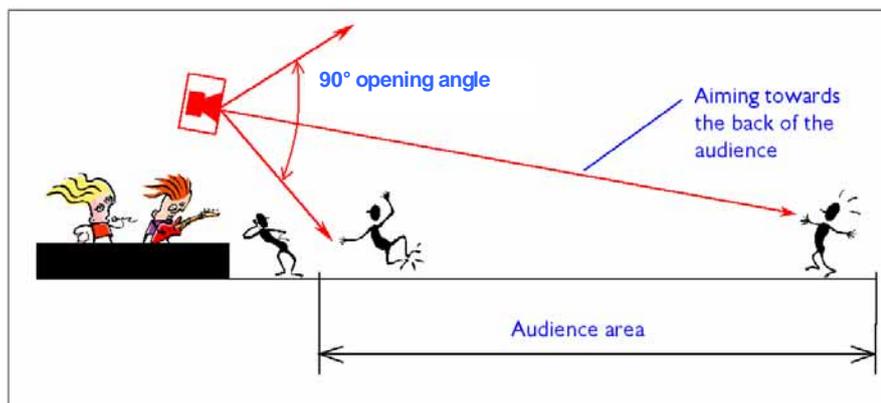


図 18：P シリーズエンクロージャーの照準のガイドライン

### 3.2 分配型のサウンドレインフォースメント

Pシリーズのエンクロージャーを使用して分配型SRにすると、耳で感じる干渉を減らしながら均一なSPLカバレッジと周波数特性を生成することができます。分配方式で設置する場合、エンクロージャーの最適な間隔は各エンクロージャーのカバー角度（108Pでは100°、112Pは90°）と、カバーするオーディエンスまでの到達距離によって決まります。

一般に目指すものは、オーディエンスのリスニング面において、エンクロージャー1台のカバー角度（-6dB）が他のエンクロージャーの主軸（0°）に並ぶよう、Pシリーズのエンクロージャーを分離する事です。これはセンター・トゥ・センター・アライメントと呼ばれています。図15をご覧ください。

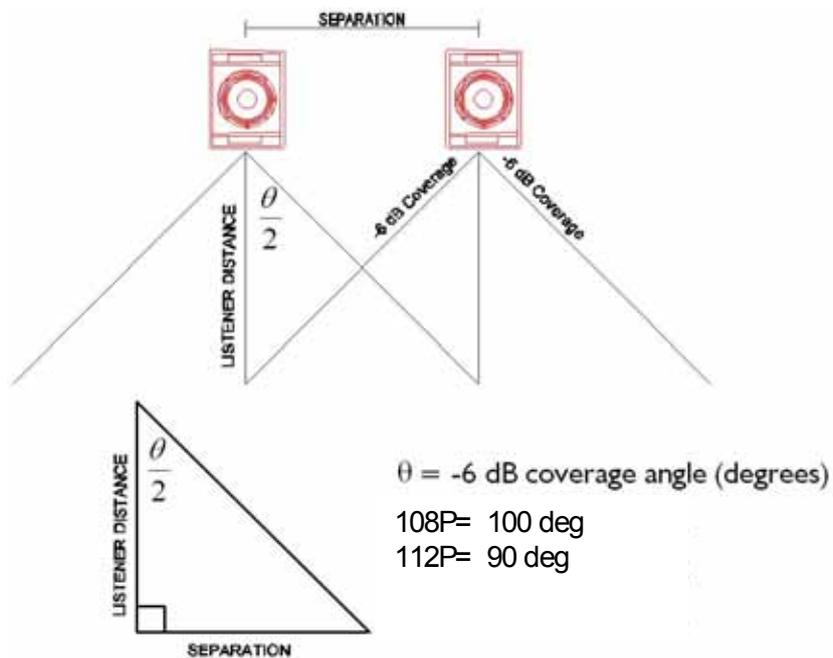


図 19 : 分配型 SR 用 108P/112P の間隔に関するガイドライン

### 3.3 108P のニアフィールド・モニタリング

正確な周波数特性（内蔵 DSP によるもの）とイメージング（ポイントソースの同軸構成によるもの）が高い SPL 出力容量と組み合わせたり、ライブ FOH のミックスエンジニアリングや、スタジオでのステレオ又は 5.1 でのモニタリング、放送やポストプロダクションなどにおいて 108P を理想的なものにします。

ニアフィールドのモニタリングには FILL（フリースペース時、例：108P をコンソールブリッジ上に置いたとき）又は MONITOR（ハーフスペース時、例：108P を壁にマウントしたり底面でマウントしたりしたとき）のプリセットを使います。

ステレオでモニタリングする場合は、L/R の 108P の分離をリスニングポジションまでのおおよその到達距離と等しくします。水平方向のアジマス（パンニング）は、L/R の 108P モニターの 0° の軸がリスニングポジションに向くように調整します。

### 3.4 フロアモニタリング

フロアモニターにする場合は、112P の同軸コンポーネント構成がイメージとカバレッジの高度な安定性を導きます。パフォーマーは物理的にエンクロージャーの近くにおいて、ホーン+ウーファ-の構成では感じられた主観的印象（とフィードバック）を受けことなく豊富な均一のカバレッジパターンを得られることから、軸対称の指向性の利点は実に明白です。

MONITOR プリセットはハーフスペースでの負荷状況を想定しています。すなわち、100Hz 付近で 6dB 増加し（フロアカップリングの影響）、その後 200~600Hz の範囲で幅広いキャンセレーションが生じる状態です（床面からの反響による）。MONITOR プリセットはこれら 2 つのハーフスペース負荷の影響を相殺し、優れた忠実性とフィードバックへの抵抗力でもって公称フラットな周波数特性カーブを生みます。

フロアモニターとして 112P をペアで使用するときは、分配型システムに関する同様の原理が適用されます。すなわちその原理とは、フロアモニター間の最適な間隔は、エンクロージャーのカバー角度（112P なら 90°）とパフォーマンスをしているアーティストまでの到達距離（垂直方向、アーティストの身長に対する 30° のフロアモニター角度によって導かれる）によって決まるということです。センター・トゥ・センターのオーバーラップは最も均一なカバレッジを生みます（図 19 参照）。また、ウェッジ（V 字型）の角度は入れず、お互いのフロント面が平行になるようにして使用する事をお勧めします（基本的に、ウェッジで並べても、もはや最適なセンター・トゥ・センターのオーバーラップは生まれません）。

## 4. 設置方法

ETR8-2 は 108P を壁や天井にマウントするためのアクセサリU ブラケット（オプション）です。

注： 108P を縦向きで設置しているときは、必ず底面にある固定アームで ETR8-2 の向きを変えるようにします。

### 4.1 U ブラケット ETR8-2 の取り付け



(1) 108P と U ブラケット ETR8-2



(2) ピボットアームのロッキングピンを抜く



(3) U ブラケットのスタッドを 108P のボールマウントソケットに合わせる



(4) (必要であれば) アダプタープレートのネジを取り、ピボットアームを正しい位置にセットする



(5) 傾斜調整用のノブでピボットアームを取り付ける



(6) ピボットアームのロッキングピンを固定する



(7) 望ましい位置に U ブラケットを回転させ、傾斜調整ノブを確実に締める



(7) 横向きで 108P をマウントする際は、ETR8-2 にある 3 つの取り付けポイントを使用する

図 20 : U ブラケット ETR8-2 の取り付け方法

## 4.2 U ブラケット ETR12 の取り付け

ETR12 は 112P を壁（縦向き）や天井、トラス（横向き）にマウントするための U ブラケットアクセサリー（オプション）です。ブラケットをマウントする際は、ETR12 の中心部にある 3 種類の穴を使えます。112P のポールマウントアダプタープレートと ETR12 にある角度を選択するロックピンとを組み合わせると、10° きざみで調整できます。

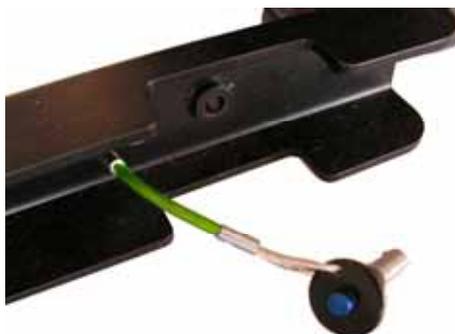
注： ETR12 を縦向きにするときは、必ず底面に固定アームを、上面にピボットアームを取り付けてください。



(1) U ブラケット ETR12



(2) ロッキングピンで角度を選ぶ



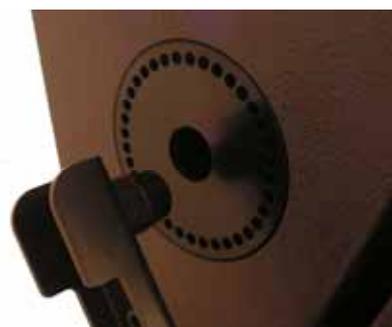
(3) 両方の U ブラケットアームからロッキングピンを取り外す



(4) ピボットアームのロッキングピンを取る



(5) 取り付け準備が整った ETR12



(6) 112P のポールマウントソケットに U ブラケットのスタッドを合わせる（固定されたアームを先にマウントする）



(7) ピボットアームを回転させるとロッキングピンが自動的に U ブラケットを固定する



(8) スピーカーを動かして適した角度にする  
固定アームとピボットアームの両方をロッキングピンで固定する



(9) フロントから見た様子

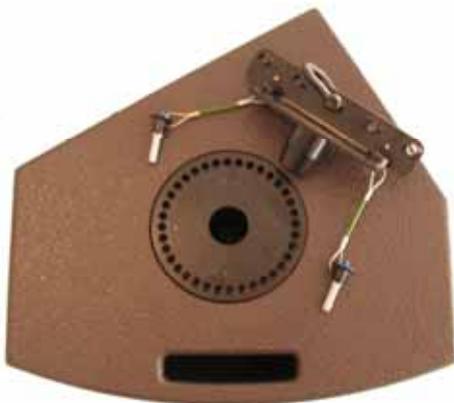


(9) リアから見た様子

図 21 : U ブラケット ETR12 の取り付け方法

### 4.3 XTLIFTBAR の取り付け

アクセサリの XTLIFTBAR (オプション) を使うと、112P エンクロージャーをシングルポイント (一点) でリギングすることができます。角度の調整は 5 つのピックアップポイント (+18、+11、+3、-5、-13°) から選べます。



(1) XTLIFTBAR と 112P エンクロージャー



(2) XTLIFTBAR のマウントスタッドと 112P のボールマウントソケット (上下) を合わせる



(3) XTLIFTBAR を取り付けるときは重心のバランスを適切にとるために、エンクロージャーの中心部にメインセクションが並ぶようにする



(4) 2 つのロックピンで XTLIFTBAR を固定し、+18、+11、+3、-5、-13° から傾斜角度を選んでシャックルを挿す

図 22 : XTLIFTBAR の取り付け方法

## 4.4 U ブラケット ETR15P の取り付け

ETR15P は壁にマウント（縦向きのみ。底面に固定アーム、上面にピボットアーム）、あるいは天井やトラスにマウント（横向きのみ）するための U ブラケットアクセサリ（オプション）です。ブラケットマウントするために ETR15P の中央には 3 つのマウント用の穴が開いています。また、SB15P のリアには安全を考慮して M8 スレッドインサート（直径 8mm）が付いています。

注： ETR15P を縦向きで使用するときには、必ず固定アームを底面に、ピボットアームを上面に取り付けてください。



(1) U ブラケット ETR15P



(2) ピボットアームのロッキングピンを取る



(3) 準備の整った ETR15P



(4) SB15P のボールマウントソケットに U ブラケットを合わせる



(5) 固定アームを先にマウントする



(6) ピボットアームをセットする



(7) SB15P の角度を調整し、傾斜調整ノブで固定する（調整ノブを締めると、ピボットアームのロッキングピンが自動的に U ブラケットを固定する）



(8) アイボルトと安全スチールを付けられるよう、M8 インサート（直径 8mm）を用意

図 23 : U ブラケット ETR15P の取り付け方法

## 4.5 安全規則

L-ACOUSTICS のラウドスピーカーは、L-ACOUSTICS が供給する、あるいは認めたアクセサリを使ってのみ天井や壁（縦向きに限る）に取り付けられます。設置の際は、次の手引きに従って行ってください。

スピーカー モデル名	アクセサリ モデル名	方法	非圧縮平面（コンクリートなど）
		木材	
108P	ETR8-2	最小直径 8mm、長さ 60mm のセルフタッピングネジを 3 ヶ使用（六角ネジ DIN571 など）	直径 8mm、長さは最短 50mm、大きな負荷に耐えられるようにアンカーを 3 ヶ使用
112P	ETR12	最小直径 8mm、長さ 80mm のセルフタッピングネジを 3 ヶ使用（六角ネジ DIN571 など）	直径 10mm、長さは最短 50mm、大きな負荷に耐えられるようにアンカーを 3 ヶ使用
112P	XTLIFTBAR	木材の表面からスピーカーを吊るすのは禁止	リギングポイントをテストしてから使用すること（130kg）。また、お住まいの国・地域の安全基準に準拠すること。
SB15P	ETR15P	最小直径 8mm、長さ 80mm のセルフタッピングネジを 3 ヶ使用（六角ネジ DIN571 など）  安全スチールを付けるために M8（直径 8mm）アイボルトをリアにある穴が開いた差込口に取り付ける	直径 10mm、長さは最短 50mm、大きな負荷に耐えられるようにアンカーを 3 ヶ使用  安全スチールを付けるために M8（直径 8mm）アイボルトをリアにある穴が開いた差込口に取り付ける

108P / 112P にはスピーカースタンドを付けて使用することが出来ます（L-ACOUSTICS は K&M の 21435 かそれと同等のものを推奨します）が、ベースの直径は少なくとも 1300mm、最大の耐荷重は 35kg かそれ以上のものをご使用ください。三脚の脚を完全に開き、108P の場合は高さが 2020mm を超えないように、112P の場合は 1420mm を超えないようにします。

112P や SB15P の角度を調節する前に、軸となるポイントにあるバネ荷重のロッキングピンが正しい位置にあることを確かめ、ETR12 や ETR15P の回転アームがしっかりと締められていることを必ずご確認ください。

スピーカーが縦向きの状態で ETR8-2、ETR12、ETR15P を用いるときには、必ず U ブラケットの固定アームを底面に、軸回転アームを上面にして取り付けてください。

XTLIFTBAR 1 本につき、112P を 1 台リギング可能です。

L-ACOUSTICS は常に安全スチールを使用する事を推奨します。

コンクリート材への取り付けは CSA の許可を得る際に調査していません。

## 5. Pシリーズラウドスピーカーの操作



AC 電源を入れる前に、主電源ソース（115V / 230V）を電圧セレクターで正しく選んでいるか、フューズの定格は適切かをご確認ください。

リアパネルにあるボリュームのポテンシオメーターを最小に設定します（＝－。逆時計回りにいっぱいまで回してください）。

108P / 112P の XLR インプットへプログラムシグナルソース（ミキシングコンソールからの出力など）を接続します。アンバランスのソースの場合は、図 17 を参照してください。

注： LOOP コネクタ（XLR オス）を使うと、P シリーズを最高 6 台までデジチェーンにすることができます。

お使いの P シリーズラウドスピーカーに電源を入れる前に、プログラムシグナルソース（コンソールの出力）がミュートされていることを確認します。

同梱されている PowerCon ケーブルを適切な主電源ソースに接続して 108P / 112P / SB15P に電源を入れます。

注： 電源出力のコネクタ（エンクロージャー背面にある、グレーの PowerCon レセプタクル）を使って、P シリーズエンクロージャーを最高で 3 台追加してデジチェーン接続することが可能です。

注： ノイトリック社の PowerCon コネクタは色分けされています。

ブルー = 電源の入力 = Neutrik NAC3FCA PowerCon コネクタ

グレー = 電源の出力 = Neutrik NAC3FCB PowerCon コネクタ

リアパネルにある “Preset Selector” スイッチで 108P / 112P には FILL、FRONT、MONITOR、XOVER からプリセットを選んで設定し、SB15P には POSITIVE（+）か NEGATIVE（-）の極性を選んで設定します。（プリセットに関する詳細は、第 1.2 と 1.3 章をご参照ください。）

108P / 112P を X-OVER モードで使うときは、SB15P を プラス極性 にしてオペレートします。

108P / 112P を FILL、FRONT、MONITOR モードで使うときは、SB15P を マイナス極性 にしてください。

注： 主電源をオン・オフしても、次回の起動時に自動的にリコールされるようプリセットを記憶させるには、目的のプリセットを選択した後に LED 表示が点滅するまでそのプリセットセレクターのボタンを押し続けます。

音源（CD プレーヤーなど）を流します。ミキシングコンソールの出力レベルをゆっくりと上げていき、ゲインストラクチャーが正しいことを確認します。

必要であればリアパネルのボリューム・ポテンシオメーターを調節して、望ましいシステムゲイン構造にします。

注： 入力信号レベルが -40dBV よりも大きいと、信号の LED が点灯します。

注： アンプ出力のクリッピングポイントに達すると、クリッピングを知らせる LED が点灯します。

## 6. 仕様

### 6.1 108P の仕様

#### 音響パフォーマンス

周波数特性 :	65 ~ 20k Hz ( ± 3 dB )	( FILL プリセット時 )
有効帯域幅 :	55 ~ 22k Hz ( - 10 dB )	

#### システム感度

- 21 dBu (0.071 Vrms)	94 dB SPL	65 ~ 20k Hz	( FILL プリセット時 )
-----------------------	-----------	-------------	-----------------

#### 指向性 (公称、 - 6dB)

軸対称	100° ( ± 15° )
-----	----------------

#### システムアウトプット

	SPL		
エンクロージャー 1 台	115 dB (連続)	125 dB (ピーク)	FILL プリセット時
	113 dB (連続)	123 dB (ピーク)	XOVER プリセット時

FILL プリセットはフリーフィールドの条件下において、公称フラットなレスポンスを生みます。

XOVER プリセットは 100Hz の HPF と 3dB の高域シェルピング EQ コントラを与えます。

#### コンポーネント

LF 8 耐候性ラウドスピーカー ( 2 ボイスコイル ) × 1

HF 1 イグジット・コンプレッションドライバ ( ポリエステル製ダイアフラム、同軸アセンブリ ) × 1

#### 電氣的なパフォーマンス

##### インプット

タイプ	電的にバランス ( 2 番ホット )
最大入力レベル	+ 12dBu ( ゲインのポテンショメーターは 0dB )

##### DSP

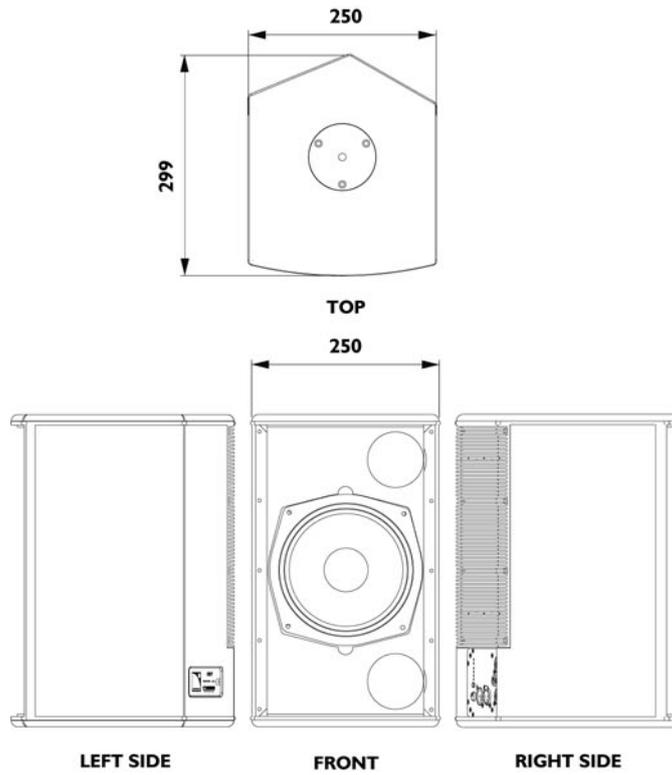
サンプリング	24 bit / 48 kHz
ダイナミックレンジ	> 105 dBA

##### アンプリファイア

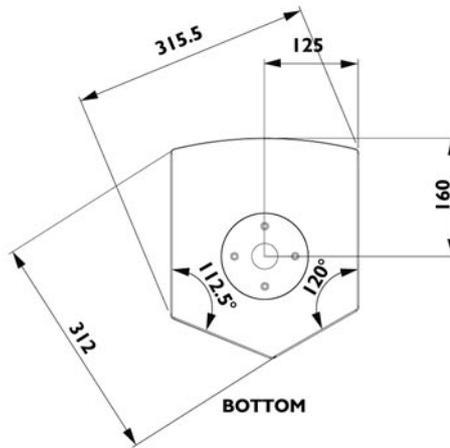
出力パワー	500W × 1 ( 4Ω—LF セクション )
	250W × 1 ( 8Ω—HF セクション )
ゲイン	32 dB

##### エンクロージャー

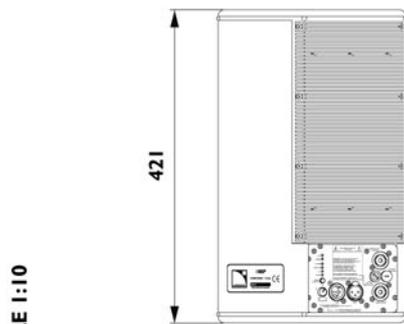
高さ	421 mm	16.6 in
幅	250 mm	9.8 in
奥行き	299 mm	11.8 in
フロアモニター時の角度	垂直面に対して 30°	
重量	12.8 kg	28.2 lbs
梱包時重量	14.3 kg	31.5 lbs
梱包時寸法	490 × 330 × 370 mm	
コネクタ	XLR × 2、PowerCon × 2 ( インプット、ループスルー )	
素材	15mm、18mm のバルト海産樺材の合板	
塗装	マロングレイ ( Maroon-gray™ )	
グリル	黒のエポキシ有孔スチール、音響透過性あり、グリルクロス	
リギング	ボールマウントソケット、アクセサリーの U ブラケット ( オプション )	



LEFT SIDE FRONT RIGHT SIDE



BOTTOM



REAR

SCALE 1:10

(Dimensions in mm)

图 24 : 108P 图面

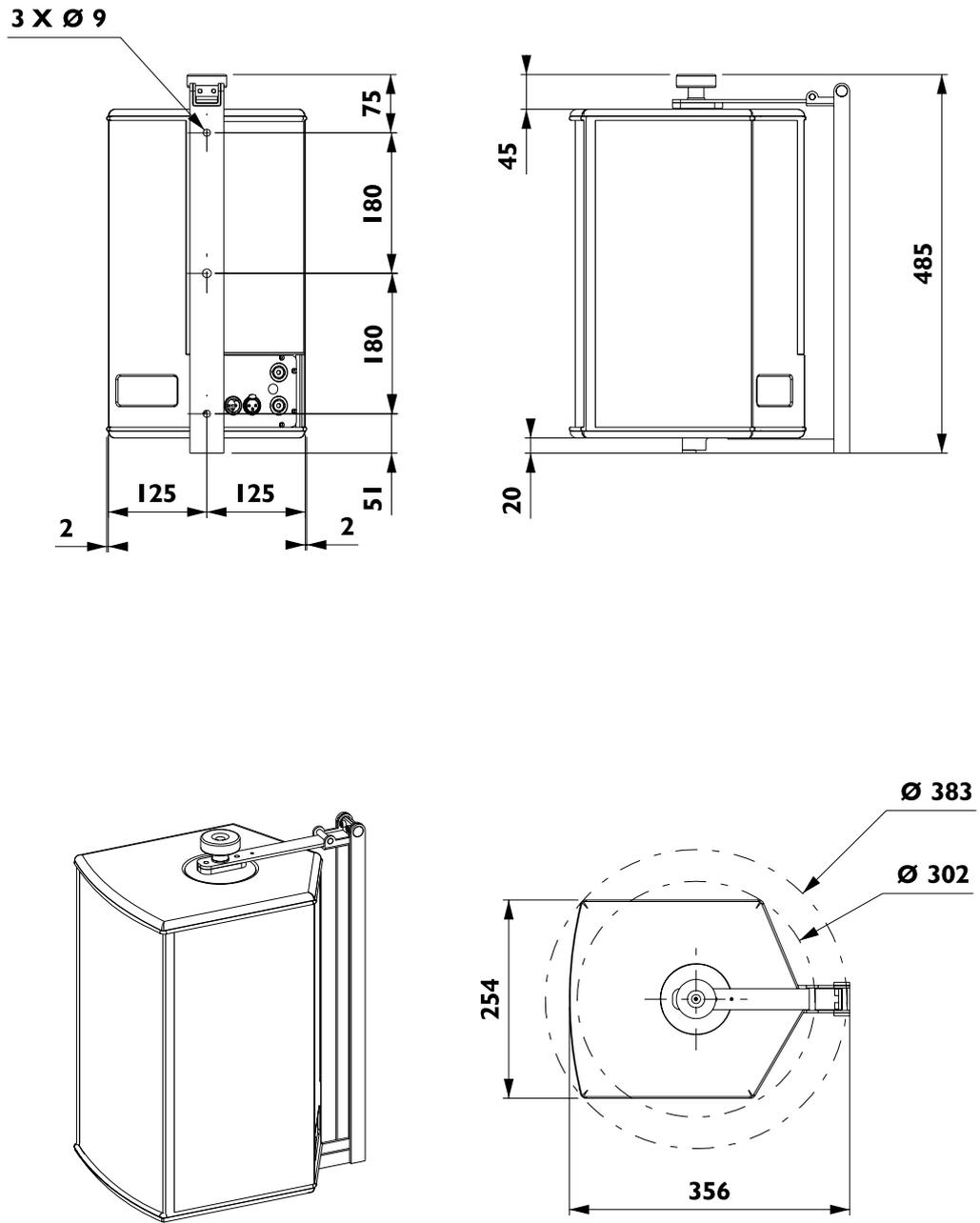


图 25 : 108P + ETR8-2 图面

## 6.2 112P の仕様

### 音響パフォーマンス

周波数特性：	60 ~ 18k Hz ( ± 3 dB )	( FILL プリセット )
有効帯域幅：	50 ~ 20k Hz ( - 10 dB )	

### システム感度

- 21 dBu (0.071 Vrms)	96 dB SPL	60 ~ 18k Hz	( FILL プリセット )
-----------------------	-----------	-------------	----------------

### 指向性 (公称、 - 6dB)

軸対称	90° ( ± 20° )
-----	---------------

### システムアウトプット

	SPL		
エンクロージャー 1 台	121dB ( 連続 )	131dB ( ピーク )	FILL プリセット
	119dB ( 連続 )	129dB ( ピーク )	XOVER プリセット

FILL プリセットはフリーフィールドの条件下において、公称フラットなレスポンスを生みます。  
XOVER プリセットは 100Hz の HPF と 3dB の高域シェルビング EQ コントラを与えます。

### コンポーネント

LF	12	耐候性ラウドスピーカー ( 3 ボイスコイル ) × 1
HF	1.4	イグジット・コンプレッションドライバ ( チタン製ダイアフラム、3 ボイスコイル、同軸アセンブリー ) × 1

### 電気的なパフォーマンス

#### インプット

タイプ	電子的にバランス ( 2 番ホット )
最大入力レベル	+ 12dBu ( ゲインのポテンシオメーターは 0dB )

#### DSP

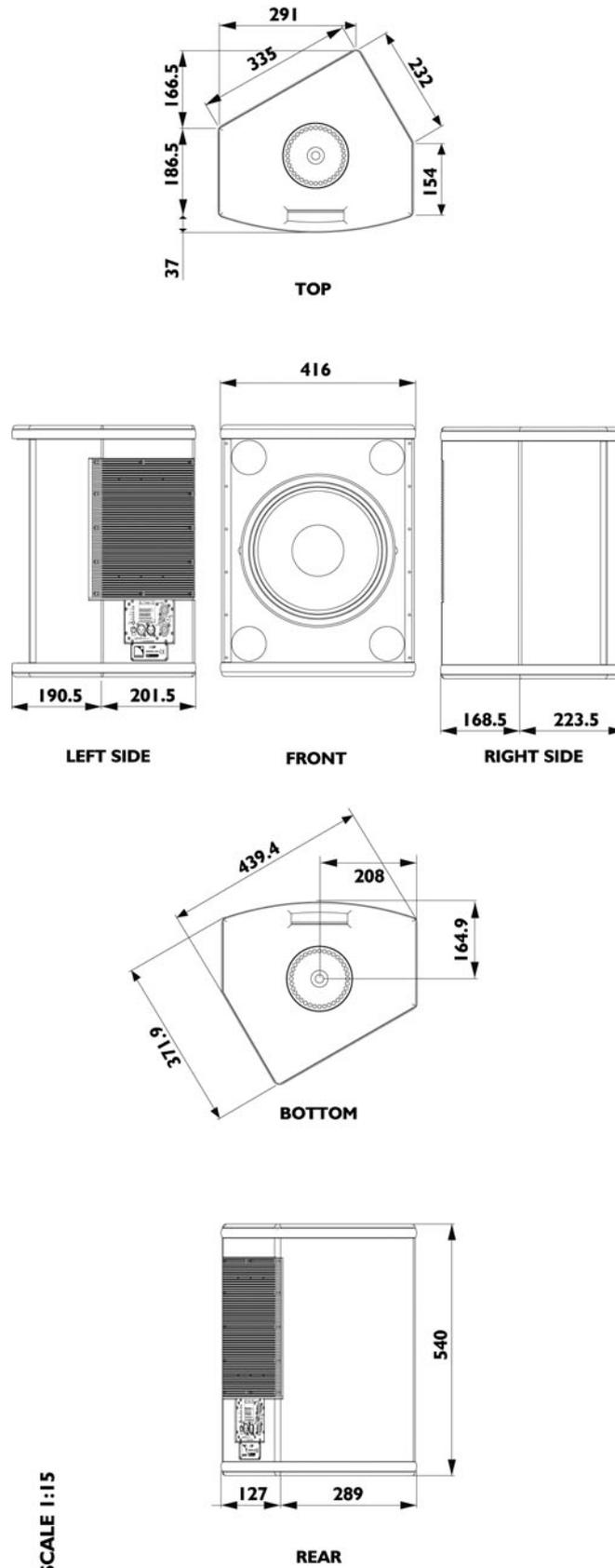
サンプリング	24 bit / 48 kHz
ダイナミックレンジ	> 105 dBA

### アンプリファイア

出力パワー	1000W × 1 ( 8Ω )
ゲイン	32 dB

### エンクロージャー

高さ	540 mm	21.3 in
幅	416 mm	16.4 in
奥行き	390 mm	15.4 in
フロアモニター時の角度	垂直面に対して 30°	
重量	32.2 kg	70.9 lbs
輸送時重量	35.5 kg	78.2 lbs
輸送時寸法	615 × 470 × 465 mm	
コネクタ	XLR × 2、PowerCon × 2 ( インプット、ループスルー )	
素材	18mm、30mm のバルト海産樺材の合板	
塗装	マロングレイ ( Maroon-gray™ )	
グリル	黒のエポキシ有孔スチール、音響透過性あり、グリルクロス	
リギング	ボールマウントソケット、 アクセサリーの U ブラケットとリフトバー ( オプション )	



SCALE 1:15

(Dimensions in mm)

图 26 : 112P 图面

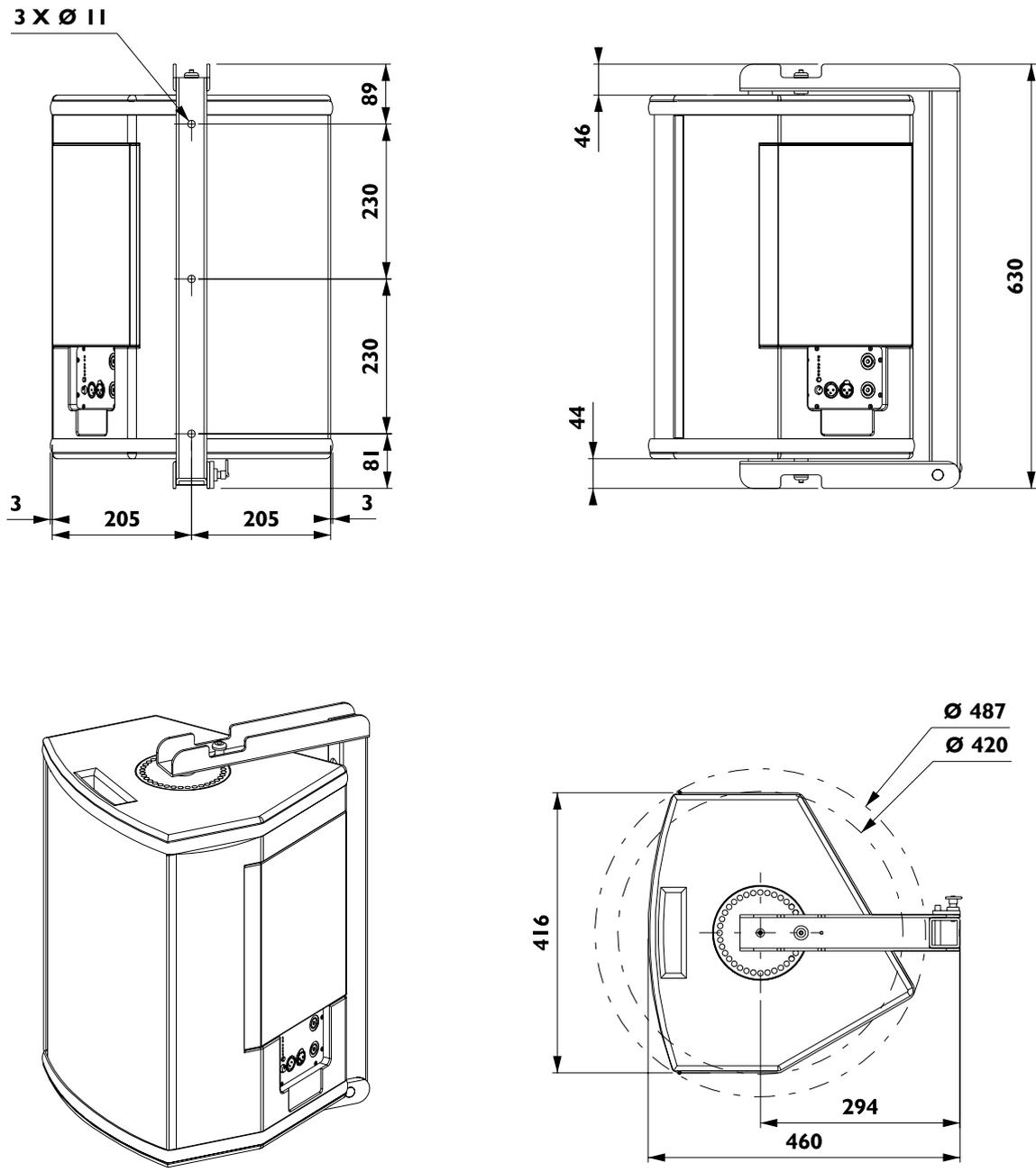


图 27 : 112P+ETR12 图面

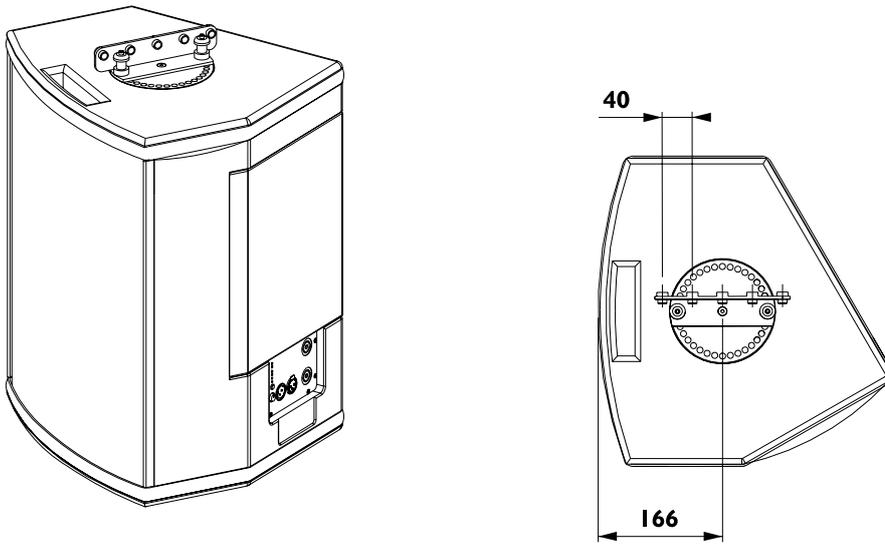
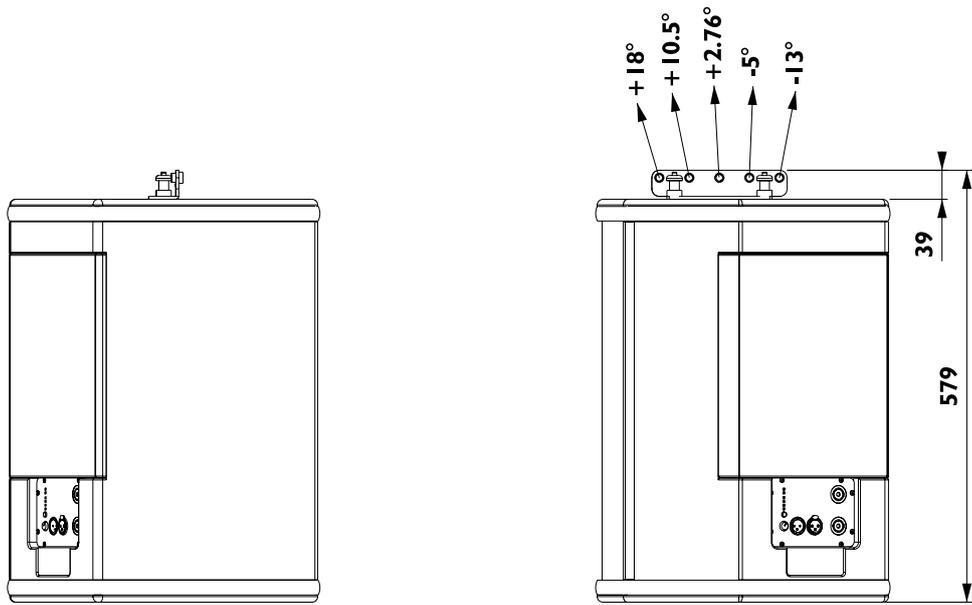


图 28 : 112P + XTLIFTBAR 图面

## 6.3 SB15P の仕様

### 音響パフォーマンス

#### 周波数特性

再生帯域幅： 45 ~ 100 Hz ( ± 3dB )

有効な低域： 40 Hz ( - 10dB )

#### システム感度

- 21 dBu (0.071 Vrms) 93 dB SPL 45 ~ 200 Hz

#### システムアウトプット

##### SPL

エンクロージャー 1台 121dB (連続) 131dB (ピーク)

エンクロージャー 2台 127dB (連続) 137dB (ピーク)

エンクロージャー 3台 133dB (連続) 143dB (ピーク)

### コンポーネント

15 耐候性ラウドスピーカー (4 ボイスコイル) × 1

### 電氣的なパフォーマンス

#### インプット

タイプ 電的にバランス (2 番ホット)

最大入力レベル + 12dBu (ゲインのポテンシオメーターは 0dB)

#### DSP

サンプリング 24 bit / 48 kHz

ダイナミックレンジ > 105 dBA

#### アンプリファイア

出力パワー 1000W × 1 (8 )

ゲイン 32 dB

#### エンクロージャー

高さ 445 mm 17.5 in

幅 520 mm 20.5 in

奥行き 520 mm 20.5 in

重量 36 kg 79.4 lbs

輸送時重量 38 kg 83.3 lbs

輸送時寸法 650 × 530 × 610 mm

コネクタ XLR × 2、PowerCon × 2 (インプット、ループスルー)

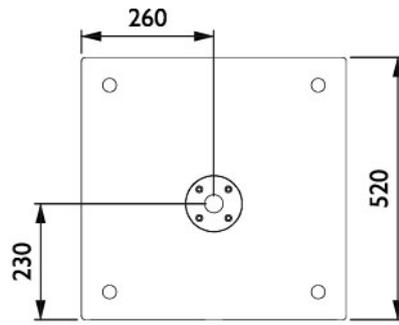
素材 18mm、30mm のバルト海産樺材の合板

塗装 マロングレイ (Maroon-gray™)

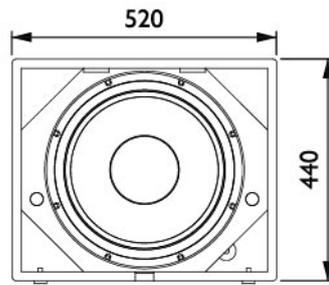
グリル 黒のエポキシ有孔スチール、音響透過性あり、グリルクロス

リギング ポールマウントソケット、アクセサリーの U ブラケット (オプション)

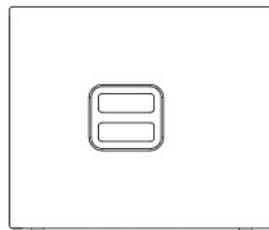
安全対策 アイボルト取付用のインサートを装備



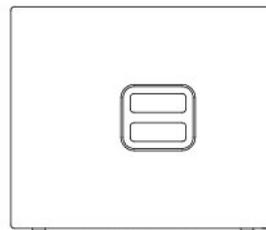
TOP



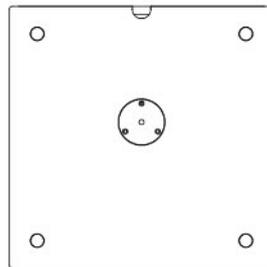
FRONT



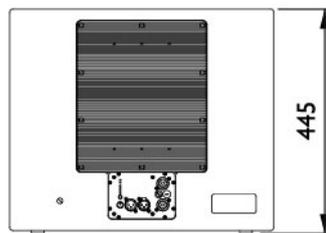
LEFT SIDE



RIGHT SIDE



BOTTOM



REAR

SCALE 1:15

(Dimensions in mm)

图 29 : SB15P 图面

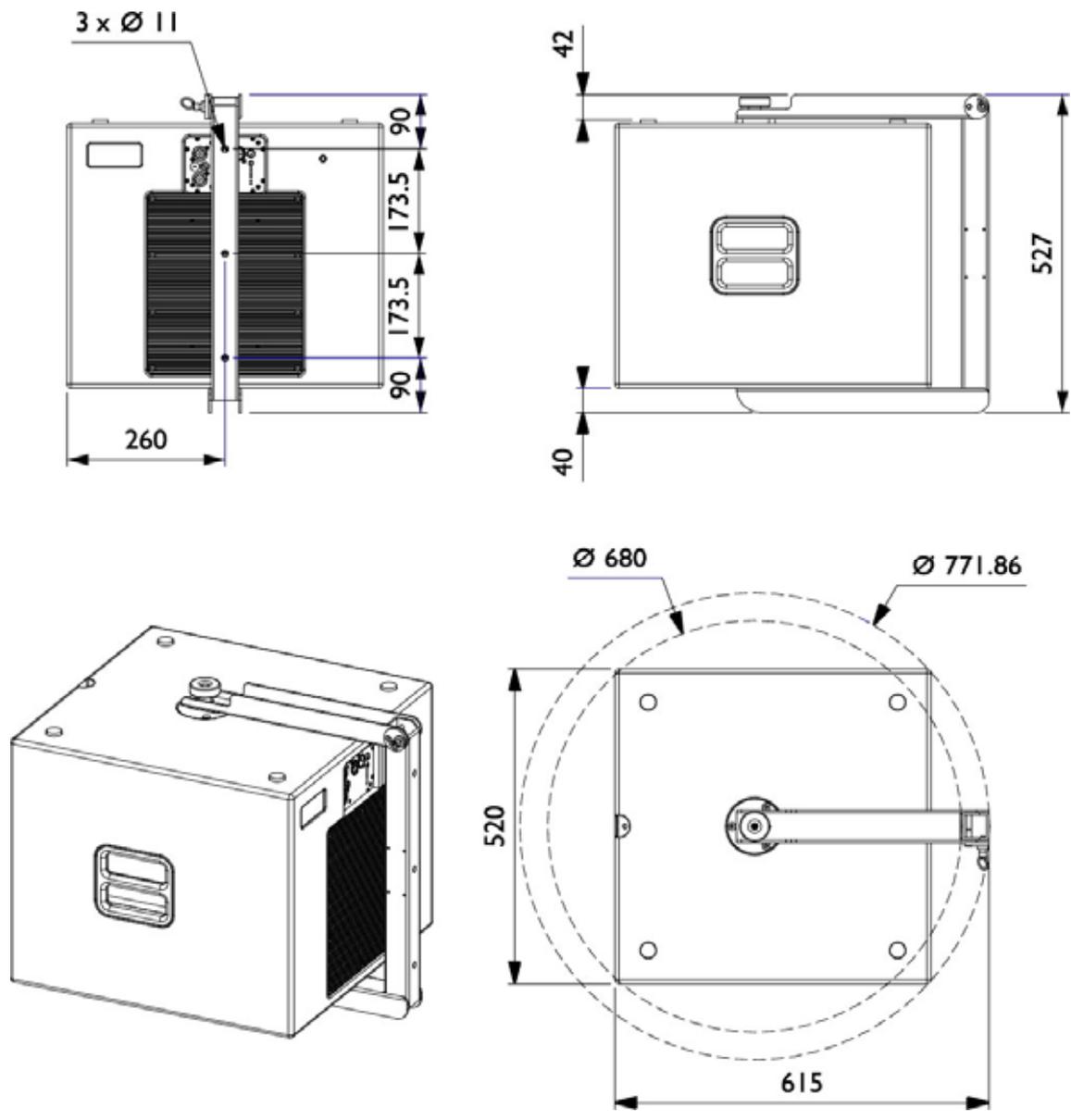


图 30 : SB15P + ETR15P 图面

## 保証と放棄

本書にかかれておりに機能しなかった場合、保証期間中は L-ACOUSTICS 又はその代理店が修理あるいは無償交換のお約束をいたします。ただし交換の場合は、ユニットに損傷がない状態で L-ACOUSTICS の工場またはその他の承認された施設へ前払いで送り、返品された場合に限りです。

この他の保証は、表現、意味していません。

製品が次の状態に当てはまるときは、本保証は無効となります。

- 1) L-ACOUSTICS 又はその代理店が承認する人物以外の人物が修理したり変更を加えたりした場合。
- 2) 不適切な AC 電圧でオペレートした場合。
- 3) 輸送時の事故、戦争、暴動、誤使用、悪用、欠陥のある機材との使用などから生じた故障、異常な摩滅。シリアルナンバーが取り外されているか破損しているユニット。
- 4) 保証対象製品に関して付随して起こった、あるいは結果として起こったダメージ。

製品の向上のために、L-ACOUSTICS は予告なく製品の設計や製造に変更、改造を加えられる権利を保持します。

## 工場修理

お使いの L-ACOUSTICS 製品を修理する必要性が生じた場合は、ベストックオーディオ（株）までご連絡ください。

### ユニットを返品する際の注意点：

1. なるべくオリジナルの梱包材を使用してください。
2. 保証書又は領収書のコピー、御社名、返却先のご住所、電話番号、FAX 番号、不良の状況を書いたメモを同梱してください。
3. ベストックオーディオ（株）へお送りください（送料はご負担願います）。

L-ACOUSTICS  
Attention : SAV  
Parc de la Fontaine de Jouvence  
91462 Marcoussis  
France

Telephone: +33 (0)1 69 63 69 63  
Fax: +33 (0)1 69 63 69 64  
E-mail: [info@l-acoustics.com](mailto:info@l-acoustics.com)

## ベストックオーディオ株式会社

本社：〒130-0021 東京都墨田区緑 4-25-5  
03-5600-3685 FAX：03-5600-3687

大阪営業所：〒531-0072  
大阪市北区豊崎 3-4-14-602  
06-6359-7163 FAX：06-6359-7164

[www.bestecaudio.com](http://www.bestecaudio.com)

[info@bestecaudio.com](mailto:info@bestecaudio.com)



## DECLARATION OF EC CONFORMITY

For the product:

Catalog Item: 108P

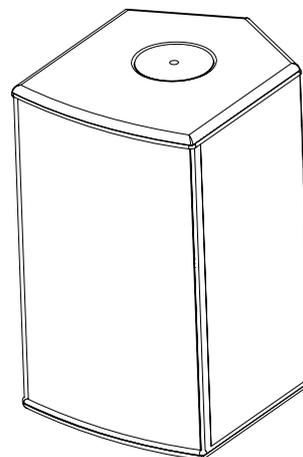
Description: L-ACOUSTICS® 108P  
loudspeaker enclosure

Dimensions: 421 mm x 250 mm x 299 mm  
(H x W x D)

Material: Baltic birch plywood  
with external steel rigging plates

Optional accessories:

Rigging accessory – ETR8-2



---

### Product Origin

Country of origin of the product: France

Country of origin for components of the product: EEC

---

### Standards conformity

L-ACOUSTICS hereby declares that the 108P loudspeaker conforms to :

1. **The Machinery Directive 98/37/CE**, Part 4 : Lifting Accessories
2. **Low Voltage Directive 73/23/CE** (harmonized standard EN60065).
3. **Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/CE** (harmonized standard EN55103-1 E3 and EN55103-2 E3)

---

Established at Marcoussis, France, on the 4<sup>th</sup> of May, 2006

Signature of L-ACOUSTICS representative :

Jacques Spillmann,  
Chief Engineer - Manufacturing



# DECLARATION OF EC CONFORMITY

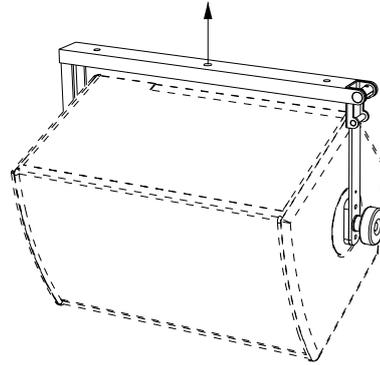
For the product:

Catalog Item: ETR8-2

Description: L-ACOUSTICS® ETR8-2  
rigging accessory

Dimensions: 485 mm x 225 mm x 50 mm  
(H x W x D)

Material: Steel



## Product Origin

Country of origin of the product: France

Country of origin for components of the product: EEC

## Technical Specifications:

*The ETR8-2 rigging accessory is intended for overhead suspension (horizontal or vertical orientation) of MTD108a or 108P loudspeakers only. The following chart indicates the safety factor when using the ETR8-2 rigging accessory with MTD108a or 108P loudspeakers according to the conditions described in the L-ACOUSTICS MTD LINE OPERATOR MANUAL or the L-ACOUSTICS P SERIES OPERATOR MANUAL :*

	<b>ETR8-2</b>
Weight	1.9 Kg / 4.2 lbm
WLL	13 daN / 29.2 lbf
Ultimate Strength	>10
Safety Factor	

## Standards conformity

MTD108a or 108P loudspeaker enclosures are designed to be suspended using the rigging accessory ETR8-2 in the horizontal or vertical orientation. The ETR8-2 can be attached to an appropriate support using 1, 2 or all 3 of the 9 mm diameter holes on the main bracket, refer to the appropriate operator manual for detailed mounting instructions.

L-ACOUSTICS hereby declares that the ETR8-2 conforms to:

**4. The Machinery Directive 98/37/CE, Part 4: Lifting Accessories**

Established at Marcoussis, France, on the 4<sup>th</sup> of May, 2006

Jacques Spillmann, Chief Engineer - Manufacturing



## DECLARATION OF EC CONFORMITY

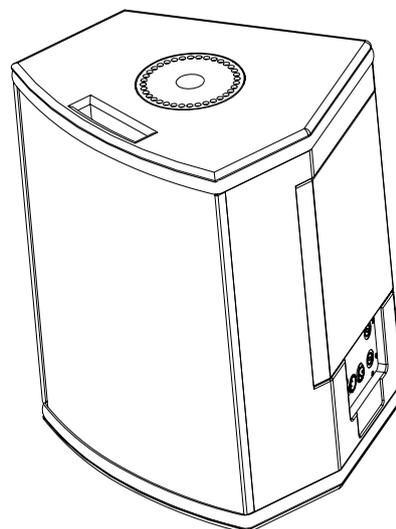
For the product:

Catalog Item: 112P

Description: L-ACOUSTICS® 112P  
loudspeaker enclosure

Dimensions: 540 mm x 416 mm x 390 mm  
(H x W x D)

Material: Baltic birch plywood  
with external steel rigging plates



Optional accessories:

Rigging accessory – ETR112XT

Rigging accessory – XTLIFTBAR

---

### Product Origin

Country of origin of the product: France

Country of origin for components of the product: EEC

---

### Standards conformity

L-ACOUSTICS hereby declares that the 112P loudspeaker conforms to :

5. **The Machinery Directive 98/37/CE**, Part 4 : Lifting Accessories
6. **Low Voltage Directive 73/23/CE** (harmonized standard EN60065).
7. **Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/CE** (harmonized standard EN55103-1 E3 and EN55103-2 E3)

---

Established at Marcoussis, France, on the 4<sup>th</sup> of May, 2006

Signature of L-ACOUSTICS representative :

Jacques Spillmann,  
Chief Engineer - Manufacturing



# DECLARATION OF CE CONFORMITY

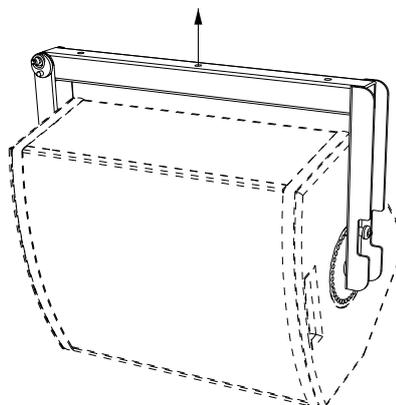
For the product:

Catalog Item: ETR112XT

Description: L-ACOUSTICS® ETR112XT  
Rigging accessory

Dimensions: 630 mm x 320 mm x 54 mm

Material: Steel



## Product Origin

Country of origin of the product: France

Country of origin for components of the product: EEC

## Technical Specifications :

*The ETR112XT rigging accessory is intended for overhead suspension (horizontal or vertical orientation) of 112XT or 112P loudspeakers. The following chart indicates the safety factor when using the ETR112XT rigging accessory according to the conditions described in the L-ACOUSTICS XT LINE OPERATOR MANUAL or*

*L-ACOUSTICS P SERIES OPERATOR MANUAL:*

	ETR112XT
Weight	5.25 Kg / 11.6 lbm
WLL	56.5 daN / 127 lbf
Ultimate Strength	>12
Safety Factor	

## Standards conformity

The ETR112XT is designed for the suspension of one 112XT or 112P loudspeaker enclosures only. The ETR112XT can be attached to an appropriate support using 1, 2 or all 3 of the 11 mm diameter holes on the main bracket, refer to the appropriate operator manual for detailed mounting instructions.

L-ACOUSTICS hereby declares that the ETR112XT conforms to :

**8. The Machinery Directive 98/37/CE, Part 4 : Lifting Accessories**

Established at Marcoussis, France, on the 4<sup>th</sup> of May, 2006

Jacques Spillmann, Chief Engineer - Manufacturing



# DECLARATION OF EC CONFORMITY

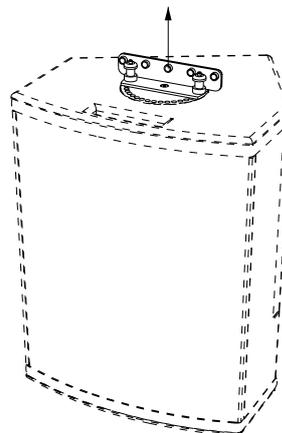
For the product:

Catalog Item: XTLIFTBAR

Description: L-ACOUSTICS® XTLIFTBAR  
rigging accessory

Dimensions: 180 mm x 79 mm x 46 mm  
(H x W x D)

Material: Steel



## Product Origin

Country of origin of the product: France

Country of origin for components of the product: EEC

## Technical Specifications :

*The XTLIFTBAR rigging accessory is intended for overhead suspension (vertical orientation) of 112P, 112XT or 115XT loudspeakers. The following chart indicates the safety factor when using the XTLIFTBAR rigging accessory according to the conditions described in the L-ACOUSTICS XT LINE OPERATOR MANUAL or*

*L-ACOUSTICS P SERIES OPERATOR MANUAL:*

	XTLIFTBAR
Weight	0.55 Kg / 1.2 lbm
WLL	33 daN / 73 lbf
Ultimate Strength	>10
Safety Factor	

## Standards conformity

The XTLIFTBAR is designed for the vertical suspension of 1 x 112P, 112XT or 115XT loudspeaker only, refer to the appropriate operator manual for detailed mounting instructions.

L-ACOUSTICS hereby declares that the XTLIFTBAR conforms to :

**9. The Machinery Directive 98/37/CE, Part 4 : Lifting Accessories**

Established at Marcoussis, France, on the 4<sup>th</sup> of May, 2006

Jacques Spillmann, Chief Engineer - Manufacturing



## DECLARATION OF EC CONFORMITY

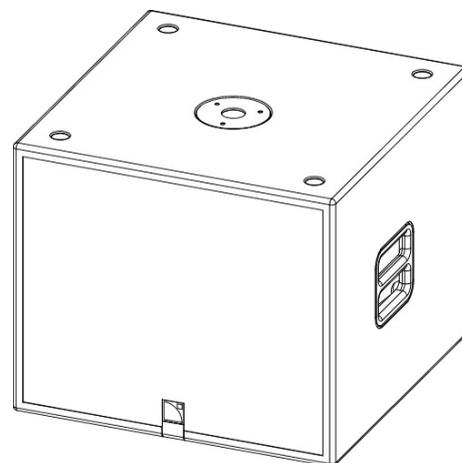
For the product:

Catalog Item: SB15P

Description: L-ACOUSTICS® SB15P  
loudspeaker enclosure

Dimensions: 445 mm x 520 mm x 520 mm  
(H x W x D)

Material: Baltic birch plywood  
with external steel rigging plates



Optional accessories:

Rigging accessory – ETR15P

---

### Product Origin

Country of origin of the product: France

Country of origin for components of the product: EEC

---

### Standards conformity

L-ACOUSTICS hereby declares that the SB15P loudspeaker conforms to :

10. **The Machinery Directive 98/37/CE**, Part 4 : Lifting Accessories

11. **Low Voltage Directive 73/23/CE** (harmonized standard EN60065).

12. **Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/CE** (harmonized standard EN55103-1 E3 and EN55103-2 E3)

---

Established at Marcoussis, France, on the 4<sup>th</sup> of May, 2006

Signature of L-ACOUSTICS representative :

Jacques Spillmann,

Chief Engineer - Manufacturing



# DECLARATION OF CE CONFORMITY

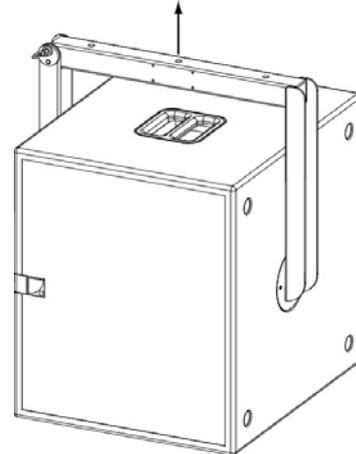
For the product:

Catalog Item: ETR15P

Description: L-ACOUSTICS® ETR15P  
Rigging accessory

Dimensions: 527 mm x 415 mm x 60 mm

Material: Steel



## Product Origin

Country of origin of the product: France

Country of origin for components of the product: EEC

## Technical Specifications :

*The ETR15P rigging accessory is intended for overhead suspension (horizontal or vertical orientation) of the SB15P loudspeaker. The following chart indicates the safety factor when using the ETR15P rigging accessory according to the conditions described in the L-ACOUSTICS P SERIES OPERATOR MANUAL:*

	ETR15P
Weight	5.3 Kg / 11.7 lbm
WLL	36 daN / 80.9 lbf
Ultimate Strength	>12
Safety Factor	

## Standards conformity

The ETR15P is designed for the suspension of one SB15P loudspeaker enclosure only. The ETR15P can be attached to an appropriate support using 1, 2 or all 3 of the 11 mm diameter holes on the main bracket, refer to the P Series Operator manual for detailed mounting instructions.

L-ACOUSTICS hereby declares that the ETR15P conforms to :

**13. The Machinery Directive 98/37/CE, Part 4 : Lifting Accessories**

Established at Marcoussis, France, on the 4<sup>th</sup> of May, 2006

Jacques Spillmann, Chief Engineer - Manufacturing

## APPROVALS

 This equipment conforms to the requirements of Low Voltage Directive 73/23/EEC and the EMC directive 89/336/EEC.

This equipment also conforms to the following standards:

EMC Emission	EN55103-1, E3
EMC Immunity	EN55103-2, E3
EMC	47 CFR FCC Part 15 of 2005
EMC	CISPR 13 of 2003
Electrical Safety	EN60065, Class I

 For 115V use only  
C US

CAN/CSA 60065-03 - Audio, Video and Similar Electronic Apparatus - Safety Requirements.

UL Std No. 60065-03 - Audio, Video and Similar Electronic Apparatus - Safety Requirements.