

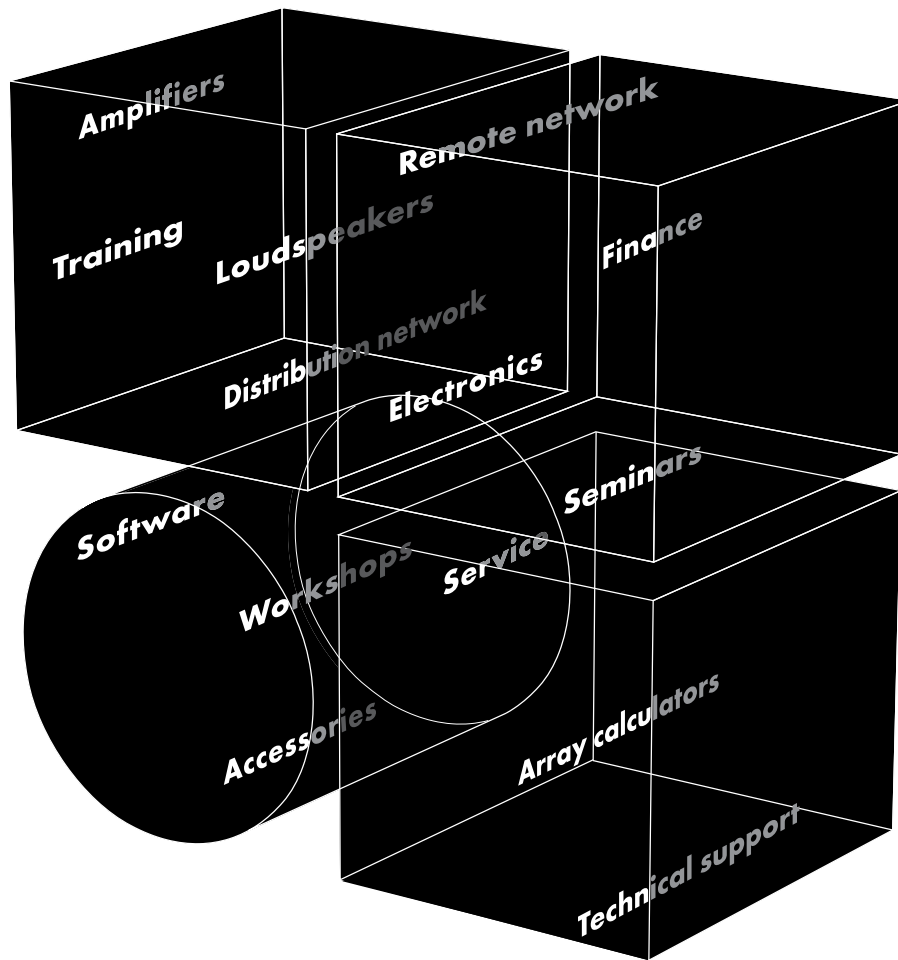
The J-Series



Contents

d&b システムリアリティ.....	3
J-Series	4
J-Series 製品写真.....	5
J8 ラウドスピーカー.....	6
J12 ラウドスピーカー.....	7
J サブウーファー.....	8
J-INFRA サブウーファー.....	9
J-Series リギングシステム.....	10
J-Series リギング例.....	11
d&b ArrayCalc カリキュレーター.....	12
J-Series 蓋.....	14
ツアーリングラックアッセンブリーとケーブル.....	15
D12 アンプ.....	16
D12 アンプのデータ.....	17
D12 アンプの使用.....	18
J-Series 周波数特性.....	19
J-Series 設定例.....	20
d&b リモートネットワーク.....	24
d&b リモートソフトウェア.....	25
J-Series 製品一覧.....	26

The d&b System reality



d&b システムはその名の通り、ラウドスピーカーだけでなくコントロールエレクトロニクス、機械的アクセサリ、リモートコントロールなどで構成される包括的なシステムです。つまり、d&bのアプローチは音響システムを部分的にではなく全体としてお届けすることにあります。個々のエレメントは厳密かつ正確に調整され、ニュートラルな

サウンド特性を誇る最高のパフォーマンスを達成するために慎重に統合されています。同時にd&bでは、いつでもどこでも、どのシステムでも同等の優れた音響パフォーマンスを達成できるようにトレーニング、技術情報、熟練のサービスおよびサポート、経験豊富な販売網など様々なサービスを提供しています。

The J-Series

J-Series は、d&b audiotechnik が永年に渡って築き上げてきたラウドスピーカーシステムの設計と製造に対する取り組みを引き継いでいます。J-Series は、大規模サウンドリインフォースメントアプリケーション用途を念頭に設計された製品で、どのような厳しい条件下でもきわめて迅速にしかも容易に組替えできるアレイソリューションを提供します。d&bは、指向特性を制御しながらシステムの大きさと重量を最少に保つことに独特のこだわりを持っています。J-Series は、この両方について大変優れています。また、サウンドリインフォースメントソリューションのために、ラウドスピーカー、電子機器、設置用アクセサリ金具類、リモートコントロール機能、運搬手段、アレイ性能を正確に計算するためのセットアップデザインツールなどを統合化することで、d&bの全体論アプローチを具現化しています。J-Series は、例えば音圧が最大レベル時でも、透き通った濁りのない自然で明瞭な音質という組み合わせを持つ「d&b仕様」を備えており、エンジニアがクリエイティブな仕事のために必要な効率で簡単に使えるツールであるニュートラルなプラットフォームを提供します。J-Series は、非常に明瞭で繊細なオーディオ性能、カバーする距離範囲全体に渡る極めてスムーズで均質な周波数特性、幅広い帯域幅に渡る高いダイナミックレンジ、そして並外れた出力やヘッドルーム性能を兼ね備えているので、音楽のジャンルを問わず大規模な会場でのリインフォースメントのために究極の選択となります。J-Series フライングシステムは、ラウドスピーカーを吊り下げるために必要な全てのコンポーネントがBGV C1の三点による吊り下げシステム要件に準拠しています。そして、グランドスタックでもフライングでも素早く設置や組替えが行えるようにキャビネット内に統合されています。ドライバーアッセンブリにはネオジウム磁石を使用しているため、出力対重量比を極めて高いレベルに増加します。ArrayCalc カリキュレーターは、アレイの物理的、音響的性能を予測することができ、システムプランニングを容易にしかも正確に行うことができます。それにより、非常に重圧のかかる現場での試行錯誤作業を繰り返す必要がありません。3ウェイラウドスピーカー **J8**および**J12**は、音響的に調和し、機構的にも互換性があります。さらに同じ垂直指向性、寸法、設置面積、重量、吊り金具類、そしてドライバーアッセンブリを共有しています。生成される垂直コヒーレントウェーブフロントにより、ユーザーの意向と会場の垂直断面に合わせてキャビネットを最小4台から最大24台まで垂直アレイ構成することができます。両ラウドスピーカーはいずれも低域と中域の間ではアクティブクロスオーバーを、中域と高域の間ではパッシブクロスオーバーを使用しています。J8とJ12は、2台の12インチネオジウム低周波数ドライバーを外側に対極配置することで水平方向に完全対称となっています。ホーンローデッド同軸中高域部は、ラウドスピーカーの中心部に取り付けられています。中域ホーンは、10インチドライバーを使用しているのに対し、高域は専用ウェーブシェーピングデバイスに3インチボイスコイルの1.4インチスロット径の高域コンプレッションドライバーを使用しています。

J8 は、250 Hzまで維持される80°の水平定指向性パターンとその高出力性能によって、天候条件によっては100 m(330フィート)以上先までカバーすることができます。

J12 は、より広い120°の水平指向性パターンを250 Hzまで維持し、40 m(130フィート)までの近中距離用途に特に適しています。J8 キャビネットとJ12 キャビネットを組み合わせれば、会場に対応する指向性およびエネルギーパターンを作り出すことができます。

J-SUBは、J8とJ12の両ラウドスピーカーと同じ幅のサイズを有し、互換性のあるフライング機構を装備しています。18インチ高偏位ドライバーを3台使用したバスフレックスデザインで、1台を後方に向けて放射することにより、フライングまたはグランドスタックどちらの構成でも、カーディオイドまたはハイパーカーディオイドサブウーファー機能を生成します。フライングに関しては、J-SUBのみで構成される独立したコラムでも、J-Series アレイの最上部に統合させる構成のどちらでも可能です。**J-INFRA**は、カーディオイドインフラサブウーファーとしてJ-Seriesシステムの帯域幅を27 Hzまで広げたり、ヘッドルームを上昇させたりするために使用します。2個のバスフレックスチャンパーには3台の21インチドライバーが搭載されており、これらのチャンパーの内部では2台のドライバーが前方に向き、1台が後方を向いています。J-SUBとJ-INFRAのどちらも、一般的な左右のグランドスタックで設置することも、特に会場特有のカバーパターンに対応させて使用する分散ベースアレイ構成にも適しています。

全てのJ-Series ラウドスピーカーは、PCP(ポリウレタンキャビネット保護)コーティングが施され、屋外で使用する場合など変化の激しい使用環境下でキャビネットに与える悪影響から保護します。

d&b **D12**デュアルチャンネルアンプによってJ-Series は完全なシステムとなります。D12デュアルチャンネルアンプには、主電源電圧自動検知スイッチモード電源を採用し、J-Series を含むd&bラウドスピーカー固有の構成情報を組み込み、アナログ/デジタル信号入出力を装備しています。このアンプは、デジタルシグナルプロセッシングを採用してd&bが設計・製造したもので、様々な用途でのシステム特性の正確な調整を切り替えする機能を備えています。各アンプチャンネルには、ユーザーが定義可能な4バンドパラメトリックイコライザー機能とディレイ機能を装備しているために、外部プロセッシング機器の必要性を最小限に抑えています。D12アンプは2ウェイアクティブモードの他に、Mix TOP/SUBモードの出力設定、購入時に選択可能な出力コネクター、d&b SenseDriveなども装備しています。

さらに、**d&bリモートネットワーク**インターフェイスの採用により、多くのシステム機能や、広範なシステム統合機能を制御しモニタリングすることができます。d&bロードモニタリングとシステムチェックも組み込まれているために、ラウドスピーカーのドライバー動作状況を遠隔監視することができます。

The J-Series



J8、J12 ラウドスピーカー



J サブウーファー



J-INFRA サブウーファー



D12アンプ

The J8 loudspeaker

J8ラウドスピーカー

J8 ラウドスピーカーは、特に大規模なサウンドラインフォースメント用途を念頭に設計された製品で、12インチLFドライバー2台、ホーンローデッド10インチMFドライバー1台、そして3インチボイスコイルの1.4インチスロート径HFコンプレッションドライバー2台が専用のウェーブシェーピングデバイスに取り付けられた3ウェイ設計です。生成される円筒波セグメントは、垂直面でコヒーレントに結合します。中心部に搭載する同軸MFおよびHFコンポーネントの外側にネオジミウムLFドライバーを対極配置することで、隣り合う周波数帯域がスムーズにオーバーラップするクロスオーバー設計が可能になります。これにより、非常に優れた80°の水平方向指向性制御を公称値で250 Hzまで維持しています。

最大24台までのラウドスピーカーで構成される垂直コラムを0°~7°の垂直スプレイ角度範囲で1°刻みで設定して吊り下げることができます。J8は、音響的および機構的にJ12ラウドスピーカーと互換性があり、J8ラウドスピーカーのみのコラムで使用することももちろん、J12ラウドスピーカーまたはJ-SUBと組み合わせることも可能です。

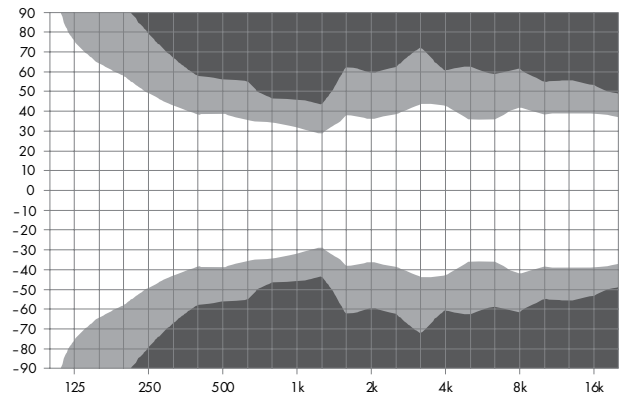
J8 キャビネットは船舶用合板製で、耐衝撃塗装と耐天候PCP(ポリウレタンキャビネット保護)仕上げが施されています。キャビネット前面は頑丈なメタルグリルで保護され、側面と背面のパネルには4箇所にハンドルが取り付けられています。

システムデータ

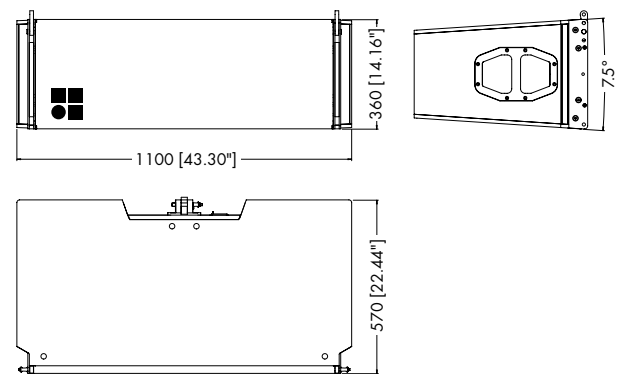
周波数特性(-5 dB,スタンダード)	48 Hz - 17 kHz
周波数特性(-5 dB,CUT モード)	85 Hz - 17 kHz
最大音圧レベル(1 m,無響音場) ¹	145 dB

ラウドスピーカーデータ

公称インピーダンス 低域/中域	6/12 Ω
許容入力 低域(RMS/ピーク 10 ms)	500/2000 W
許容入力 中域(RMS/ピーク 10 ms)	200/800 W
公称指向角度(水平)	80°
スプレイ角度設定	0 - 7° (1°刻み)
コンポーネント	2 x 12インチドライバー/ 1 x 10インチドライバー 2 x 1.4インチスロート径コンプレッションドライバー
パッシブクロスオーバーネットワーク	
コネクター	2 x EP5、オプション 2 x NL8
ピン配列	
EP5	LF+:1, LF-:2, MHF+:3, MHF-:4, SenseDrive:5
NL8	LF+:1+, LF-:1-, MHF+:4+, MHF-:4-, SenseDrive:3-
重量	60 kg (132 lb)



J8 水平指向特性²



J8 キャビネット寸法mm(インチ)

¹ 4倍のクレストファクターを持った広帯域ピンクノイズを使用してピーク値を線形補正して測定

² -6 dB と -12 dB とするポイントにおいて同じ音圧レベルの線を使いプロットされた放射角度と周波数

The J12 loudspeaker

J12 ラウドスピーカー

J12 ラウドスピーカーは、特に大規模なサウンドラインフォースメント用途を念頭に設計された製品で、12インチLFドライバー2台、ホーンローデッド10インチMFドライバー1台、そして3インチボイスコイルの1.4インチスロート径HFコンプレッションドライバー2台が専用のウェーブシェーピングデバイスに取り付けられた3ウェイ設計です。生成される円筒波セグメントは、垂直面でコヒーレントに結合します。中心部に搭載する同軸MFおよびHFコンポーネントの外側にネオジミウムLFドライバーを対極配置することで、隣り合う周波数帯域がスムーズにオーバーラップするクロスオーバー設計が可能になります。これにより、非常に優れた120°の水平方向指向性制御を公称値で250 Hzまで維持しています。

最大24台までのラウドスピーカーで構成される垂直コラムを0°～7°の垂直スプレイ角度範囲で1°刻みで設定して吊り下げることができます。J12は、音響的および機構的にJ8ラウドスピーカーと互換性があり、J12ラウドスピーカーのみのコラムで使用することももちろん、J8ラウドスピーカーまたはJ-SUBと組み合わせることも可能です。

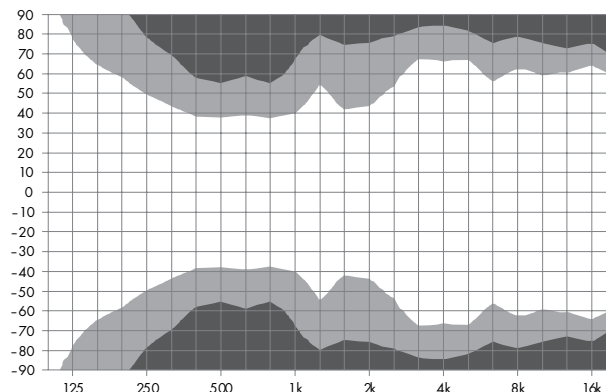
J12キャビネットは船舶用合板製で、耐衝撃塗装と耐天候PCP(ポリウレタンキャビネット保護)仕上げが施されています。キャビネット前面は頑丈なメタルグリルで保護され、側面と背面のパネルには4箇所ハンドルが取り付けられています。

システムデータ

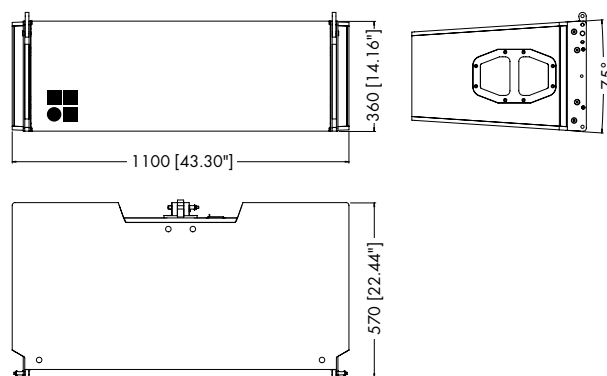
周波数特性(-5 dB, スタンダード) 48 Hz - 17 kHz
 周波数特性(-5 dB, CUT モード) 85 Hz - 17 kHz
 最大音圧レベル(1 m, 無響音場)¹ 143 dB

ラウドスピーカーデータ

公称インピーダンス 低域/中域 6/12 Ω
 許容入力 低域(RMS/ピーク 10 ms) 500/2000 W
 許容入力 中域(RMS/ピーク 10 ms) 200/800 W
 公称指向角度(水平) 120°
 スプレイ角度設定 0 - 7° (1°刻み)
 コンポーネント 2 x 12インチドライバー/
 1 x 10インチドライバー
 2 x 1.4インチスロート径コンプレッションドライバー
 パッシブクロスオーバーネットワーク
 コネクター 2 x EP5, オプション 2 x NL8
 ピン配列
 EP5 LF+:1, LF-:2, MHF+:3, MHF-:4, SenseDrive:5
 NL8 LF+:1+, LF-:1-, MHF+:4+, MHF-:4-, SenseDrive:3-
 重量 60 kg (132 lb)



J12 水平指向特性²



J12 キャビネット寸法mm(インチ)

¹ 4倍のクレストファクターを持った広帯域ピンクノイズを使用してピーク値を線形補正して測定

² -6 dB と -12 dB とするポイントにおいて同じ音圧レベルの線を使いプロットされた放射角度と周波数

The J subwoofer

J サブウーファー

J-SUBはJ-Series用サブウーファーで、アクティブ駆動の2ウェイバスレフレックス設計です。2台のドライバーが前方に向き、1台のドライバーを後方に向くように配置した3台の高偏位ネオジウム18インチドライバーを搭載しています。この形態によって生み出されるカーディオイド指向パターンによって、システム後部への不要な低域エネルギーの回り込みによる残響フィールドを大幅に減少し、低域を正確に再生します。

Jサブウーファーは、J8/J12の最上部に統合するか、独立したコラムによるフライングやグラウンドスタックなどさまざまな組み合わせでJ8およびJ12ラウドスピーカーを補助することができます。キャビネットは、前面両側のリギングリンクとキャビネット背面の中央リギングリンクを使用して機械的に接続します。

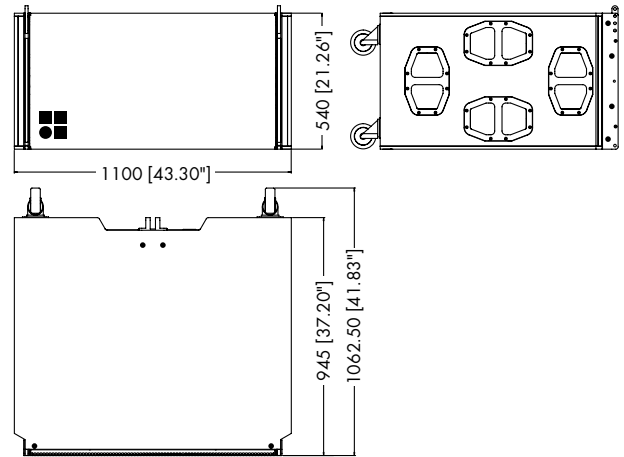
J-SUBキャビネットは船舶用合板製で、耐衝撃塗装と耐候PCP(ポリウレタンキャビネット保護)仕上げが施されています。ラウドスピーカー前面と背面は頑丈なメタルグリッドで保護され、側面のパネルには8箇所にハンドルが取り付けられています。背面には、4個の100 mm キャスターが取り付けられています。

システムデータ

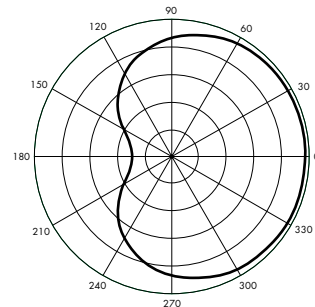
周波数特性(-5 dB スタンダード).....32 - 100 Hz
 周波数特性(-5 dB 70 Hz INFRA モード).....32 - 70 Hz
 最大音圧レベル(1 m,無響音場)¹.....138 dB

ラウドスピーカーデータ

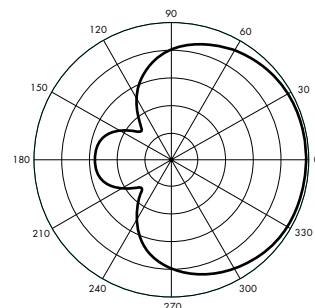
公称インピーダンス フロント/リア 4/8 Ω
 許容入力(RMS/ピーク 10 ms).....
 フロント.....800/3200 W
 リア400/1600 W
 コンポーネント 3 x 18インチドライバー
 コネクター1 x EP5, オプション 1 x NL8
 ピン配列.....
 EP5²..... F+:1, F-:2, R+:3, R-:4, SenseDrive:5
 NL8²..... F+:1+, F-:1-, R+:4+, R-:4-, SenseDrive:3-
 重量.....106 kg (234 lb)



J-SUBキャビネット寸法mm(インチ)



標準カーディオイドのポラーパターン



ハイパーカーディオイドのポラーパターン

¹ 音楽プログラム再生時の最高SPLピーク

² F=フロント、R=リア

The J-INFRA subwoofer

J-INFRA サブウーファー

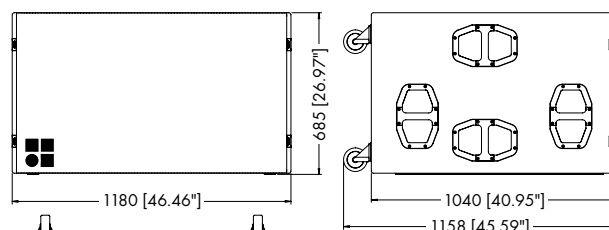
J-INFRAはJ-Series用INFRA サブウーファーで、アクティブ駆動の2ウェイバスレックス設計です。これを使用することにより、J-Seriesシステムの周波数特性がさらに27 Hzまで拡張されています。2つのバスレックスチャンバーには3 台の21インチドライバーが搭載されており、これらのチャンバーの内部ではD12アンプのチャンネルを駆動する2 台のドライバーが前方に向き、他のD12チャンネルを駆動するドライバー1台のドライバーは後方に向くように配置されています。このドライバー配置によって生み出されるカーディオイド指向パターンによって、システム後部への不要な低域エネルギーの回り込みによる残響フィールドを大幅に減少し、低域を正確に再生します。J-INFRAは、グランドスタックとしても、通常の左右セットアップとしても、またサブウーファーアレイ内での使用にも適しています。J-INFRA キャビネットは船舶用合板製で、耐衝撃塗装と耐候PCP(ポリウレタンキャビネット保護)仕上げが施されています。ラウドスピーカー前面と背面は頑丈なメタルグリルで保護され、側面のパネルには8箇所にハンドルが取り付けられています。背面には、4個の100 mmキャスターが取り付けられています。

システムデータ

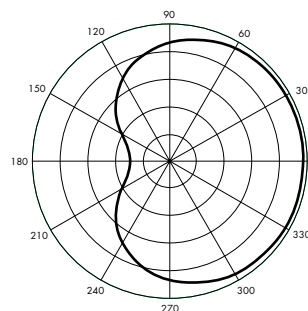
周波数特性(-5 dB スタンダード)	27 - 60 Hz
周波数特性(-5 dB 70 Hz モード)	27 - 70 Hz
最大音圧レベル(シングルキャビネット、1 m、無響音場) ¹	141 dB

ラウドスピーカーデータ

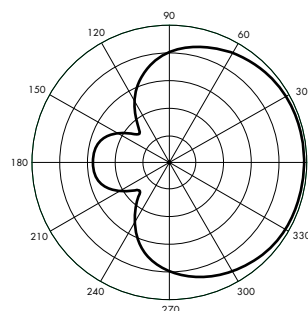
公称インピーダンス フロント/リア	3/6 Ω
許容入力 フロント(RMS/ピーク 10 ms)	1200/4800 W
許容入力 フロント(RMS/ピーク 10 ms)	600/2400 W
コンポーネント	3 x 21インチドライバー
コネクター	1 x EP5、オプション 1 x NL8
ピン配列	
EP5 ²	F+:1, F-:2, R+:3, R-:4, SenseDrive:5
NL8 ²	F+:1+, F-:1-, R+:4+, R-:4-, SenseDrive:3-
重量	152 kg (335 lb)



J-INFRA キャビネット寸法mm(インチ)



標準カーディオイドのボーラーパターン



ハイパーカーディオイドのボーラーパターン

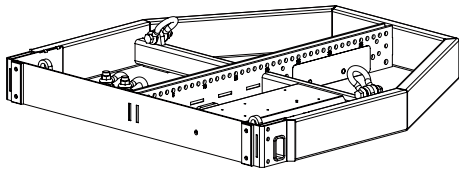
¹ 音楽プログラム再生時の最高SPLピーク

² F=フロント、R=リア

The J-Series rigging system

安全性の承認

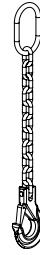
d&bラウンドスピーカーとアクセサリーは、事故防止のためのBGV
C1規格に準拠しています。



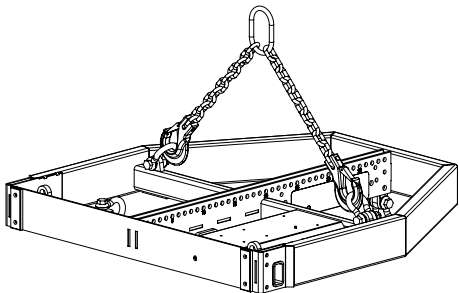
Z5300
J フライングフレーム
24個のJ8/J12 ラウドスピーカー用
または最高14個までのJサブウーファー用



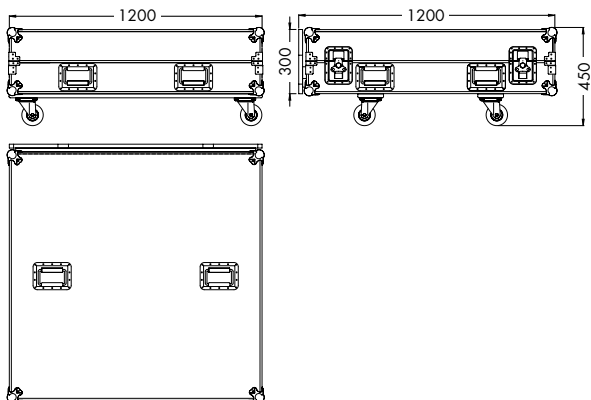
Z5303
J セーフティーチェーンセット



Z5305
J ホイストコネクターチェーン



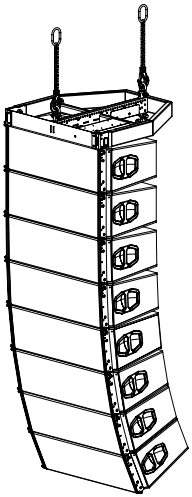
Z5300 J フライングフレーム
付属品
Z5303 J セーフティーチェーンセット
2 x J ロードアダプター
2 x J フロントリンク
2 x ロッキングピンセット 10 mm
1 x ロッキングピンセット 11 mm



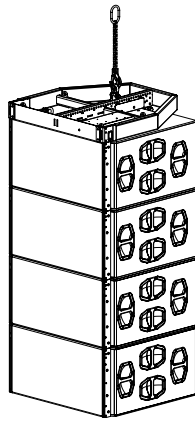
E7441 ツアーリングケース 1 x J フライングフレーム

The J-Series rigging examples

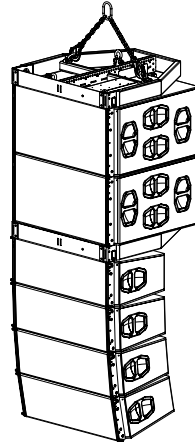
ここではリギング例をイラストで紹介しています。Jフライングフレームには、Jホストコネクターチェーンに加えて、Jセーフティチェーンセットを常に装着して、独立した吊り点に取り付けます。より詳細な情報は、弊社ウェブサイトwww.dbaudio.comから「TI 385 d&b Line array design, ArrayCalc(TI 385 d&b ラインアレイデザイン、ArrayCalc)」および「J-Series Rigging manual(J-Seriesリギングマニュアル)」がダウンロードできます。



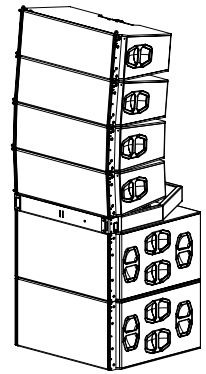
J8/J12 アレイ
Z5300 J フライングフレーム
2 x Z5305 J ホイストコネクターチェーン



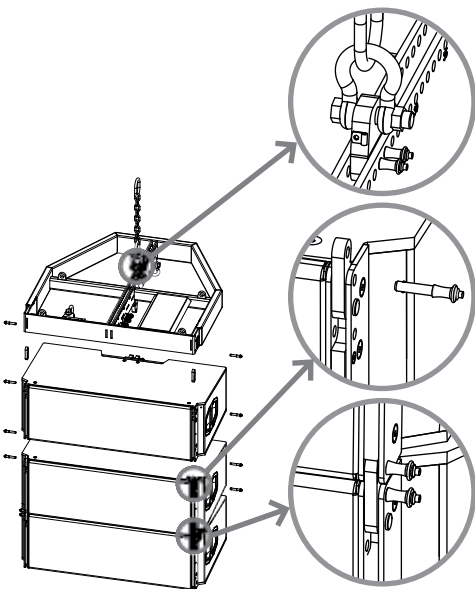
J-SUB アレイ
Z5300 J フライングフレーム
Z5305 J ホイストコネクターチェーン



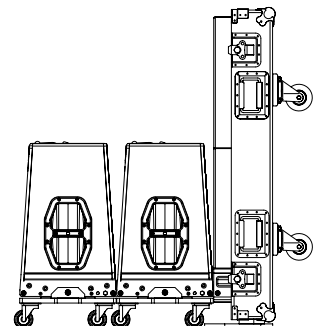
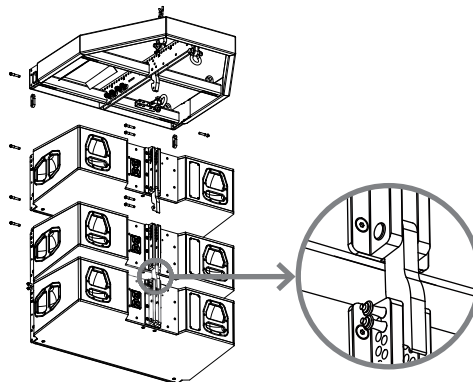
J-Series 混成アレイ
2 x Z5300 J フライングフレーム
Z5303 J セーフティチェーンセット



J-Series グランドスタック
Z5300 J フライングフレーム



J-Series リギングシステム



J-Series リギング
E7441 ツアーリングケース

The d&b ArrayCalc calculator

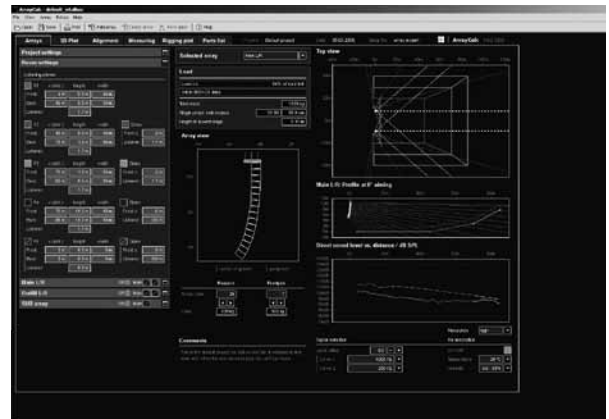
音響および安全上の理由から、d&bラインアレイの設計には、必ずd&b ArrayCalcシミュレーションツールを使用する必要があります。ArrayCalcは、Microsoft Excel for Windows¹ (XPまたはそれ以降)、およびMac OS X² (10.4.10またはそれ以降)で動作できる単独のアプリケーションとしてご入手いただけます。

ArrayCalcは、d&bラインアレイシステムおよびサブウーファーアレイの音響デザイン、パフォーマンス予測、アライメント、リギング、安全パラメータなど、システムエンジニアのタスクを全て行なえるわかりやすいツールボックスです。d&bリモートネットワークと組み合わせて使用することにより、モバイルアプリケーション時のセットアップとチューニングにかかる時間が大幅に短縮され、固定設備設計時の初期シミュレーションを正確に実施できるようになります。EASEおよびDXFデータの出力も可能となり、データの伝送がより簡単になります。

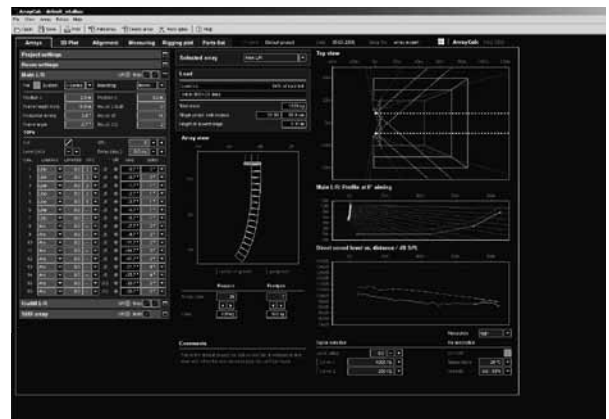
このプログラムは使用する会場の客席エリアをバルコニー、サイド、円形等で簡単に最大5箇所までの客席を3Dで定義することが可能です。更にレーザー距離計や傾斜計での測定値を取り入れる特別なアシスト機能も用意されています。

さらに例えばビデオキューブのような音響の伝搬を遮蔽する物がある場合にはこれを最大2箇所までモデル上に入力することが可能です。1つのプロジェクトファイル上では14箇所までのフライングアレイまたはサブウーファーコラムを単独またはペアとして定義できます。また、グランドスタックによる1つのサブウーファーアレイには25箇所までのスタックを使用することが可能です。これらはメインハング、アウトフィル、ディレイラインなどそれぞれのアプリケーションに応じて自由な位置に設置することができます。ポジション、指向性、カバレッジおよびエイミングはトップ画面およびサイド画面に表示されます。それぞれのアレイで実現可能なRMSレベルが距離ベースで、高分解能、リアルタイムで計算されます。さらにここでは帯域制限入力信号または広域入力信号の両方を考慮して計算できます。包括的なシミュレーションでは入力レベル (CUT、CPL、HFC、INFRAなどの) システム設定オプションの全て、リミッター動作、さらに空気による吸音作用を考慮することができ、システムパフォーマンスが正確に反映されます。(設定している場合には) 遮蔽物やバルコニーによって生じる音響遮断も計算対象とすることができます。また、リギングコンポーネントの負荷状況も継続的にモニタリングでき、所定のアレイが安全荷重範囲内にあるかを確認することも可能です。

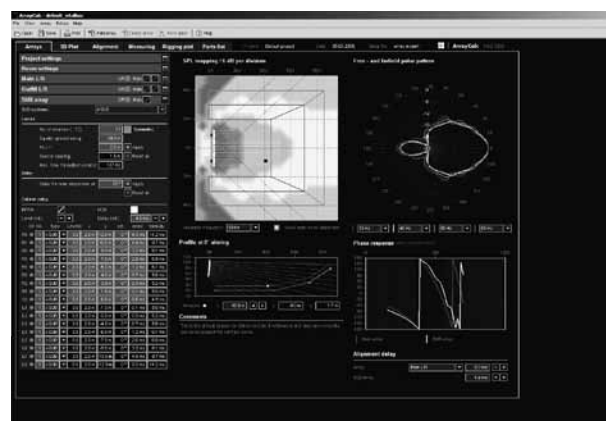
サブウーファーアレイの設計用としてカバレッジとポーラープロット予測を表示させることができます。特殊アルゴリズムの使用によりサブウーファーの位置とカバレッジ角の特定が可能となり、これをもとに、希望するカバレッジに必要な適切なディレイ時間が計算されます。このプログラムは客席内で自由に設定可能なテストポイントにおける各アレイからの到達時間とSPLを表示することができ、アレイ間のディレイ時間をシミュレーションすることも可能です。



ルームセッティング



アレイ



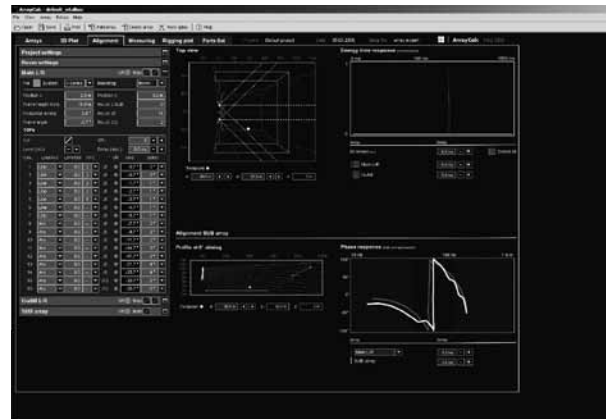
サブアレイ

The d&b ArrayCalc calculator

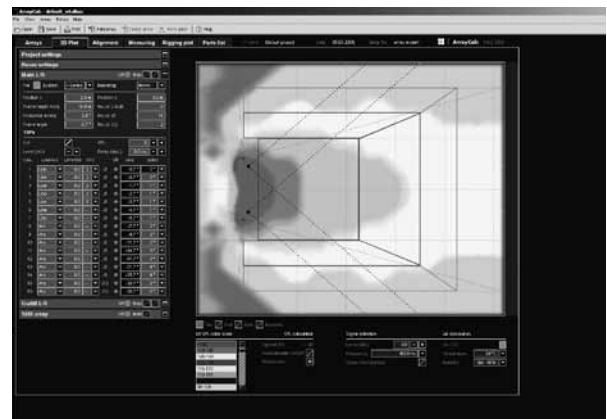
フライングシステムとサブアレイ間のディレイ調整には自由に定義可能なテストポイントにおけるサブアレイと選択したフライングアレイの位相特性を計算します。これらの両ディレイ時間の計算は個々のアレイに対するディレイ時間の変更がリアルタイムで反映されるため、音響測定が不要となり、大幅な時間短縮が実現されます。起動中の全てのアレイにおける相互作用から生まれるレベル分散は、事前に定義された客席への3Dビューとして表示させることができます。ズーム、回転の両機能を備えたこの3Dビューは画像ファイルとして出力することもできます。4種類までの設定とそれぞれのマッピングは一時的に保存できます。これにより比較作業も簡単に行えます。

座標、寸法、重量などといった必要情報を包括的に表示するリギングプロットでは、出力や印刷用としての自動生成も可能となっています。また、全てのラウドスピーカーやリギングコンポーネントを詳細に記載したパーツリストの自動生成も可能です。

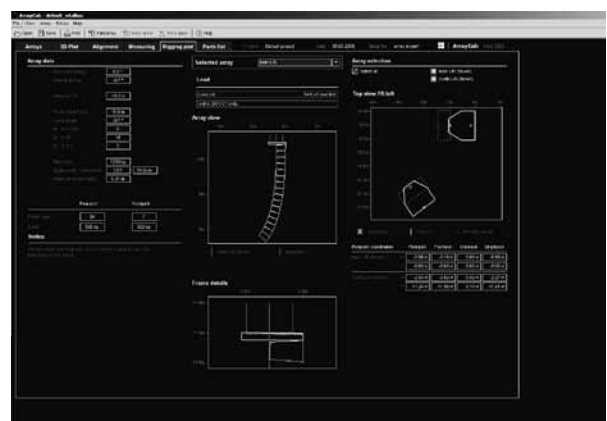
より詳細な情報は、弊社ウェブサイトwww.dbaudio.com から「TI 385 d&b Line array design, ArrayCalc(TI 385 d&bラインアレイ, ArrayCal)」がダウンロードできます。



アライメント



3D プロット

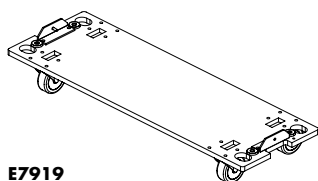


リギングプロット

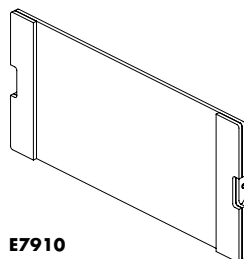
¹ Microsoft Windows は米国及び他の国におけるマイクロソフトコーポレーションの登録商標です。

² Mac OS は米国及び他の国におけるApple Inc.の登録商標です。

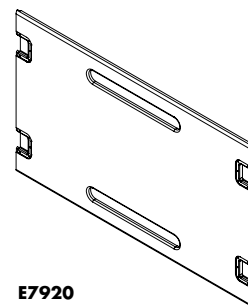
The J-Series lids



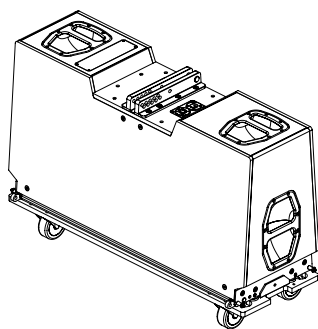
E7919
J ホイールボード



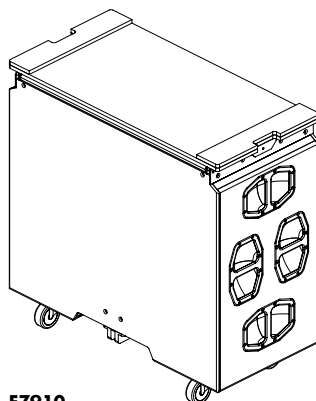
E7910
J-SUB 木製蓋



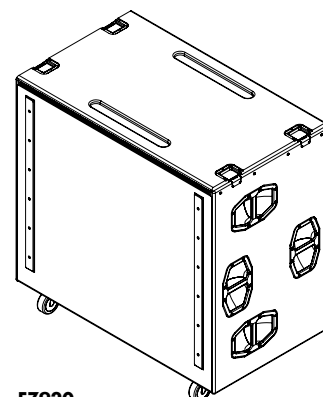
E7920
J-INFRA 木製蓋



E7919
J ホイールボードとJ8/12装着例



E7910
J-SUB 木製蓋とJ-SUB



E7920
J-INFRA 木製蓋とJ-INFRA

The Touring rack assembly and cables

ツアーリングラックアッセンブリー

Z5310ツアーリングラックアッセンブリー¹は、J-Series ユーザーを対象とした特注のD12ツアーリングパッケージです。ラックアッセンブリーは、以下の商品で構成されます。

スライドドア付きE7440ツアーリングラック(12 RU 19インチ)は、100 mmキャスターが4個、ハンドル6個、風防ガラス窓が1箇所、スタック用の凹みを備え、設置面積は60 x 60 cmで、標準トラック幅に適合するように設計されています。ショックマウント式19インチ内部スチールフレームは、アンプ3台に加え、以下の通り必要となるコネクターパネルを取容できます。

Z5313 I/Oパッチパネル(1 RU 19インチ)には、アナログおよびデジタル入出力用のXLR 10個、Neutrik RJ 45²4個、およびCAN-Bus終端スイッチ1個が組み込まれています。

Z5312メインディストリビューションパネル(2 RU 19インチ)には、連結口付きのCEE 16 A、400 V、5ピン主電源入力1系統、16 A、250 V Schuko アウトレット7系統、Socapex互換LKS19ピンメスのマルチピンコネクター1個が内部でEP5 オスコネクター3個に結線されて組み込まれています。

Z5310 ツアーリングラックアッセンブリーは、チャンネルAとB、AES/EBU、およびCAT5/CAN-BusのXLRケーブルが配線された状態で出荷されます。このアッセンブリーパーツの全ては、オーディオ、電源、およびラウドスピーカー接続等が完全に機能するかどうかを当社工場ですべてテストした後に出荷されています。ツアーリングラックアッセンブリーの構成品には、3台のD12アンプは含まれません。

ケーブル

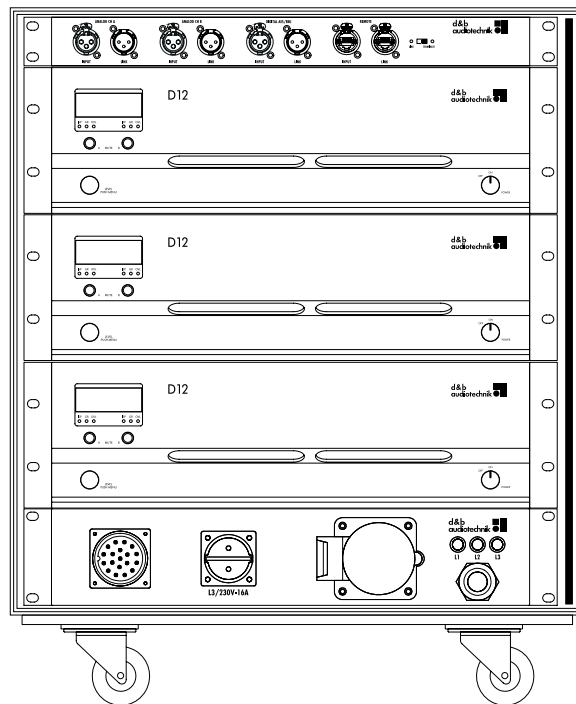
d&bは、最高の音質とパフォーマンスを得るために、以下に詳述する特注のマルチコアケーブルの使用をお勧めします。このケーブルで使用される4 mm (AWG 12) ラウドスピーカー導線は、0.15 mmから特殊方法で撚り込んで製造され、高い音質と柔軟性を持ち合わせています。

K3111 MC4SD およびK3115 MC12SD ケーブルはそれぞれ、4本および12本のラウドスピーカー導線とMC4SDは2本の0.5 mm (AWG 24)導線、MC12SDは3本の1.0 mm (AWG 18)導線を備え、d&b SenseDrive の信号を送ります。どちらのケーブルもそれぞれ11.5mm、20 mmと比較的小さな外径のため、フライングされたときにも自重を安全に支えることができます。

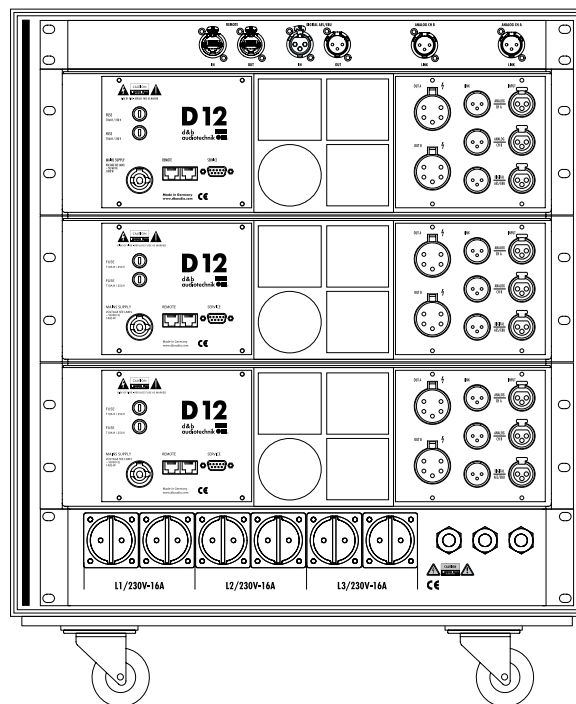
Z2297 MC4SD EP5 ケーブルは、EP5 オスとメスコネクターが取り付けられた状態で供給され、何種類かの標準長から選択できます。Z5320 MC12SD LKS19 ケーブルは、Socapex互換LKS19ピンメスマルチピンコネクターにLKS 19オスコネクターが取り付けられた状態で供給され、何種類かの標準長から選択できます。

Z5321 LKS19 アダプターオス> 3 x EP5 メスは、ラウドスピーカーの接続側に3種類の長さのケーブルと3個のEP5 メスが取り付けられ、ラック側にSocapex互換LKS19ピンオスマルチピンコネクターが1個付いています。

Z5322 LKS19 アダプターメス> 3 x EP5 オスは、D12アンプ出力への接続側に3個のEP5 オスが取り付けられ、ラウドスピーカーへの接続側にSocapex 互換LKS19 ピンメスマルチピンコネクターが1個付いています。



Z5310 ツアーリングラックアッセンブリー前面外観



Z5310 ツアーリングラックアッセンブリー背面外観

¹ ツアーリングラックアッセンブリーはCEマーク認証を受けています。

² PNeutrikはNeutrik AG, Liechtensteinの登録商標です。

The D12 amplifier

D12 アンプは、d&b が設計・生産を行なっている2チャンネルのパワーアンプです。デジタルシグナルプロセッシング(DSP)を用いて、ラウドスピーカー独自の設定情報と機能を内蔵しています。デジタルとアナログ両信号入力とリンク出力、遠隔制御、監視機能、そしてスイッチモードパワーサプライといった機能を備えて、d&bラウドスピーカーと使用するために設計されています。前面パネルのレベル調整は、全ての操作モード選択ができるデジタルロータリーエンコーダーが使われており、液晶ディスプレイ(LCD)と連動して操作します。現行全てのd&bラウドスピーカーに対応するラウドスピーカー独自の設定とリニアモードが設定できます。D12のデジタル素子は、最高のオーディオ性能を実現するように仕様化、構成していますが基本遅延時間は非常に短い0.3 msに抑えています。デジタルシグナルプロセッシングはラウドスピーカー独自の設定や温度や物理的要素で変わるラウドスピーカーのドライバー動作を回路的にシミュレートして精巧に保護したり、切り替え機能を提供するために使われています。

ユーザー定義可能なイコライゼーションやディレイ機能は、各チャンネルに装備されており、フロントフィルやアンダーバルコニー用ラウドスピーカー用途には、他の外部プロセッサを必要としません。4バンドのパラメトリックイコライザーはBoost/Cutまたはノッチフィルターを備えており、シグナルディレイ機能は最大340 msec (= 100 m/328 ft)までの遅延時間の設定が可能です。この両機能は、それぞれのチャンネルに独立して設定できます。ピンクノイズ、またはサイン波プログラムが入っている信号発生器も組み込まれていて、機器の試験や調整目的に使うことができます。アンプを簡単に識別するために、各アンプ毎に独自の機器名称を付けることができます。そして、パスワードを設定することで権限のない人が設定を変えることを防止するロック機能も用意されています。

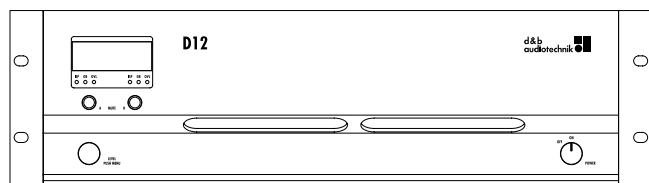
D12アンプは、パワーアンプに入力されるパイロット信号を検知することができます(インプットモニタリング機能)。これはロードモニタリングにも使用されます。さらにシステムチェック機能によって、ラウドスピーカーのインピーダンス状況を確認できます。このd&bシステムチェック機能は、例えば本番終了後にシステムが所定の動作状態であるかどうかを確認する使い方ができます。一方のd&bロードモニタリング機能は、自動的かつ継続的にインピーダンスを検知します。

これとインプットモニタリングの組み合わせによって、国際規格であるIEC 60849「非常用途の音響システム」の要件に合致するように設計されています。このアンプは、共にクロスオーバーがパッシブタイプであっても、複数のユニットを持ったシステムの低域と高域ドライバーの状態を判断します。

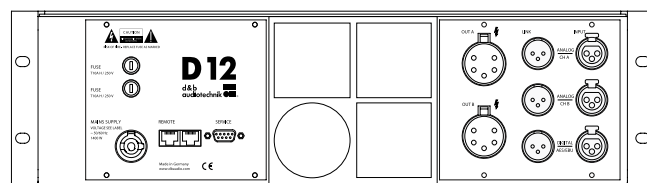
D12は、動作電圧範囲を超えた場合の保護機能を備えた自動検知スイッチモードパワーサプライを採用しています。主電源は100/200 V(オプションで115/230 V)、50 - 60 Hzに対応しています。温度と信号量を検知して制御されるファンは、内部の構成部品を冷却するために使われています。

D12は、一般的な4から16Ω間の低負荷インピーダンスに対して特に大きなパワーを生成できるように設計されています。周波数に対応するインピーダンス特性は顕著に変動しますので、D12の各チャンネルで駆動可能な最大キャビネット台数もラウドスピーカーの機種によって変動します。その他に、出力ルーティング設定がデュアルチャンネルモード、Mix TOP/SUB、2ウェイアクティブモードの時は、d&bアクティブラウドスピーカーの低域ドライバーとd&bサブウーファーにd&b SenseDrive 機能が供給されます。

また、入出力パネルの各チャンネルには、リンク出力付きアナログ信号入力、リンク出力付きAES/EBUデジタル入力、その他にEP5、NL4、NL8かを購入時に選択できるラウドスピーカー出力が装備されています。D12アンプ背面パネルにある2つのRJ 45 REMOTEソケットは、CAN-Busを介してd&bリモートネットワークとの接続が可能で、リモートコントロールやモニタリングに対応しています。新しいスピーカー構成設定や新たに追加される機能など、将来のファームウェアアップデートに使用するD-SUB9 SERVICEインターフェイスも装備されています。



D12前面外観



D12背面外観

The D12 amplifier data

D12 表示部

ISP, GR, OVL A/B LED 表示
液晶ディスプレイ(LCD) グラフィック表示/120 x 32 ピクセル

D12 コントロール部

POWER, MUTE/LEVEL スイッチ/ロータリーエンコーダー
機能スイッチ ラウドスピーカーの機種毎に異なる
4バンドイコライザー (オプション)ピーク/ノッチ選択
ディレイ設定 0.1 msec ステップで0.3 から340 msec
システムセットアップ 現行のd&bラウドスピーカー/リニアモード
周波数ジェネレーター ピンクノイズまたはサイン波

D12 コネクター

アナログ 入力/リンク A/B 3 ピン XLR メス/オス¹
デジタル 入力/リンク AES/BBU 3 ピン XLR メス/オス¹
サンプリングレート 48 kHz/96 kHz
出力チャンネル A/B (オプション) EP5/NL4/NL8
リモート 2 x RJ 45 パラレル
サービス SUB-D9 メス

D12 保護回路

メイン突入電流リミッター 230 V時 5 A RMS
スピーカースイッチONディレイ 約2秒
過電圧保護 最大400 VAC

D12 データ(リニア設定、サブソニックフィルター入り時)

定格出力(THD+N < 0.1%)
..... 8Ω、2 x 750 W、両チャンネル駆動
..... 4Ω、2 x 1200 W、両チャンネル駆動
S/N 比(無補正、RMS) >110 dBr

D12 デジタルシグナルプロセッシング

サンプリングレート 96 kHz/27 Bit ADC/24 Bit DAC
アナログ入力基本遅延 0.3 msec

D12 電源

主電圧に対する電源モード自動切換 115/230 V、50 - 60 Hz
..... (オプション)100/200 V、50 - 60 Hz
電源コネクター PowerCon®²

D12 リモートネットワーク

リモートネットワーク CAN-Bus

D12 寸法・重量

高さ x 幅 x 奥行 3 RU x 19" x 353 mm/13.9"
重量 38 kg/29 lb

¹ XLR ピン配列アナログ入力/リンク: 1 = グランド、2 = プラス信号、3 = マイナス信号

XLR ピン配列デジタル入力/リンク: 1 = グランド、2 = 信号、3 = 信号

² PowerCon® は Neutrik AG, Liechtenstein の登録商標。

The operation with D12 amplifier

D12の使用

	J8	J12	J-SUB	J-INFRA
D12ごとの最大ラウドスピーカー数	2	2	1	1

D12ごとの最大ラウドスピーカー数

D12 のコントローラー設定

	J8	J12	J-SUB	J-INFRA
Arc/Line	x	x		
CUT	x	x		
HFC	x	x		
CPL	x	x		
INFRA			x	
HCD			x	x
70 Hz				x

ラウドスピーカーごとのD12のコントローラー設定

Arc および Line モード

Arcモードは、スプレイ角度が2°~7°のカーブアレイで使用されるラインアレイのラウドスピーカーに選択します。Lineモードは、0°~1°のスプレイ角度が3つまたはそれ以上連続するロングスローセクションに選択します。ニアフィルの拡大分をカバーするため、Arcモードに比べてミッドレンジの上域が低減されています。

CUT モード

CUTに設定すると、キャビネットの低域レベルが減少され、d&bのアクティブサブウーファーと組み合わせて使えるようになります。

HFC モード

HFC(高域補正:High Frequency Compensation)モードは、遠距離にある客席をカバーするためにラウドスピーカーを使用する場合、大気中で吸収される高域エネルギーの損失を補います。HFCモードは、2種類の設定から選択できます。40 m(130フィート)以上の距離をカバーするキャビネットの場合はHFC1を、80 m(260 フィート)以上の距離をカバーする場合はHFC2を選択します。HFC機能を使用することにより、アレイ上で駆動されている全てのアンプに同一の信

号を送りながら、近い客席と離れた客席の間のサウンドバランスを補正することができますようになります。これにより、全てのアレイ上で同等のヘッドルームを達成することができますようになります。

CPL 機能

CPL(カップリング: CouPLing)機能は、密接するアレイを構築する場合に、低域とミッド域を低下させることでキャビネット間のカップリングによる影響を補正します。CPLは、2 kHz から徐々に減衰され、100 Hz 以下で減衰量が最大となり、5台以上のJ-Seriesキャビネットによってアレイを構成する時の周波数特性バランスを保ちます。CPL機能では減衰値を-9から0の間のdB単位で設定できます。

INFRA モード

INFRA モードでは、J-SUB周波数特性を32 Hz - 70 Hzという狭いレンジに制限することができます。これにより、フルレンジモードで動作しているd&b J-Seriesシステムを補完する目的でJ-SUBを使用することが可能となります。

HCD モード

最も効果的なサウンドリジエクションを実現するため、J-SUBおよびJ-INFRAキャビネットの指向パターンを用途に応じて電子修正することができます。D12 J-SUBおよびJ-INFRAが標準カーディオイドモードに設定されている場合、キャビネットのすぐ後ろで最大リジエクションが達成されます。HCD(ハイパーカーディオイド)が選択されている場合には、後方の左右における最大リジエクションのチューニングが左のポーラプロットのように最適化されます。HCDモードはサブウーファーをステージの左右にスタッキングしてステージ上の低域エネルギーを得ようとする場合に特に有効です。

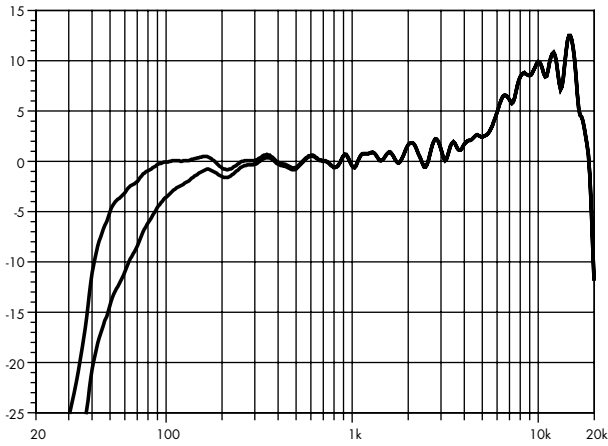
70 Hzモード

70 Hz モードでは、J-INFRA周波数特性を27 Hz - 70 Hzというレンジに制限することができます。これにより、フルレンジモードで動作しているd&b J-Seriesシステムを補完する目的でJ-INFRAを使用することが可能となります。

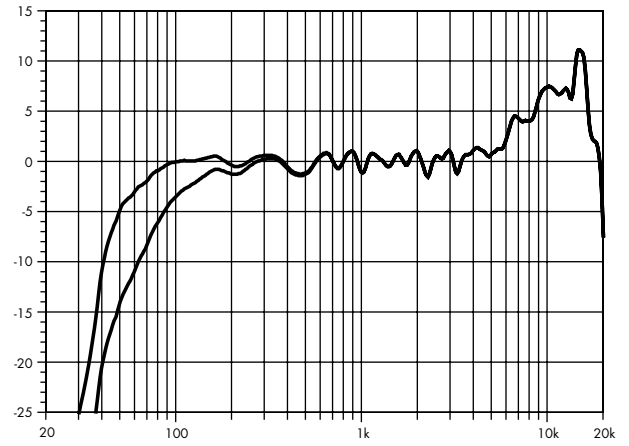
d&b Sense Drive

D12は、d&b ラウドスピーカーの2ウェイアクティブモードで、またはd&b サブウーファーのアクティブモードでd&bサブウーファーのLFDライバーを正確に制御するd&b SenseDriveを搭載しているため、高レベルでも極めて正確な低域特性を再生します。SenseDriveは、D12にEP5またはNL8コネクターと適正な5芯ケーブルを使用する場合に限り有効となります。詳細な情報はwww.dbaudio.com でダウンロード可能なd&b TI 340 SenseDriveを参照ください。

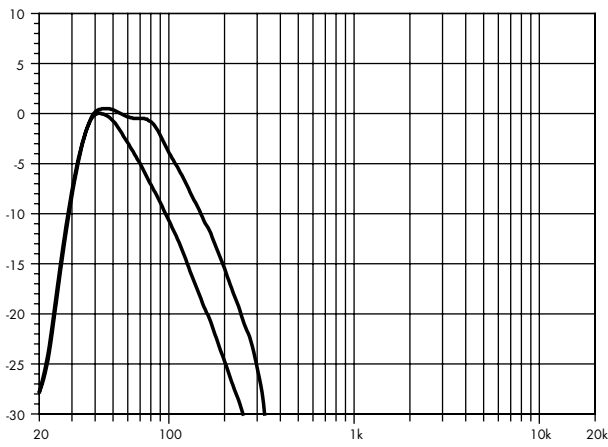
The J-Series frequency responses



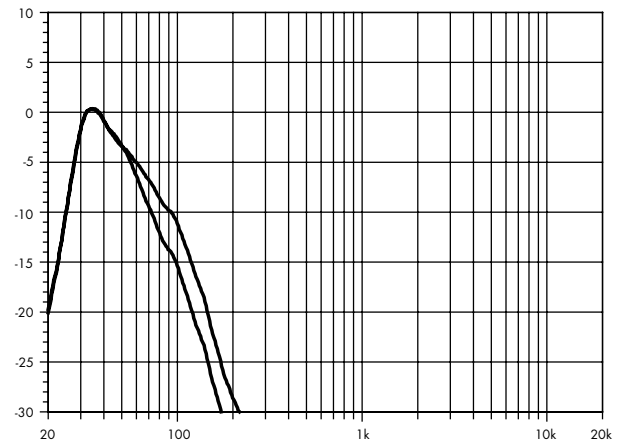
J8 標準と CUT(単体キャビネット)



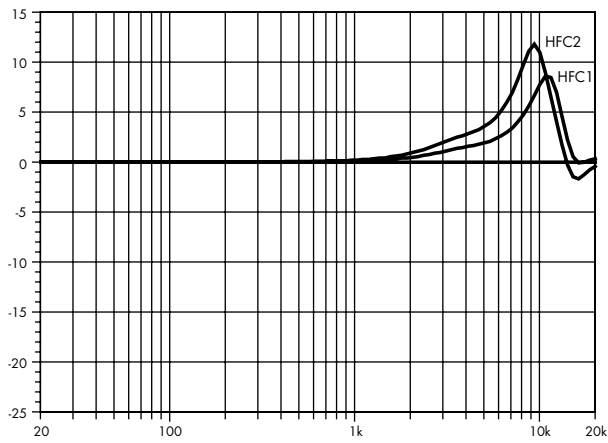
J12 標準と CUT(単体キャビネット)



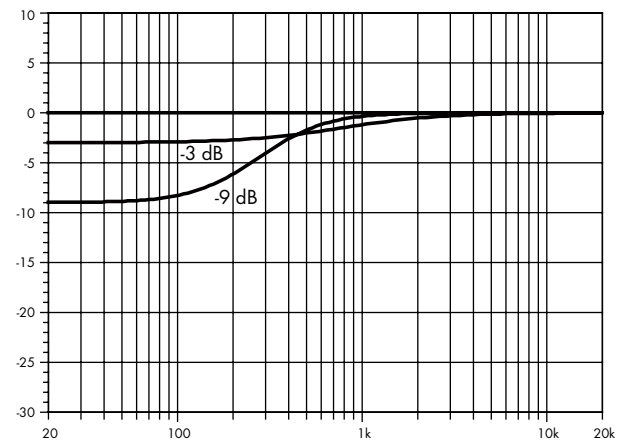
J-SUB 標準,INFRA



J-INFRA 標準,70 Hz

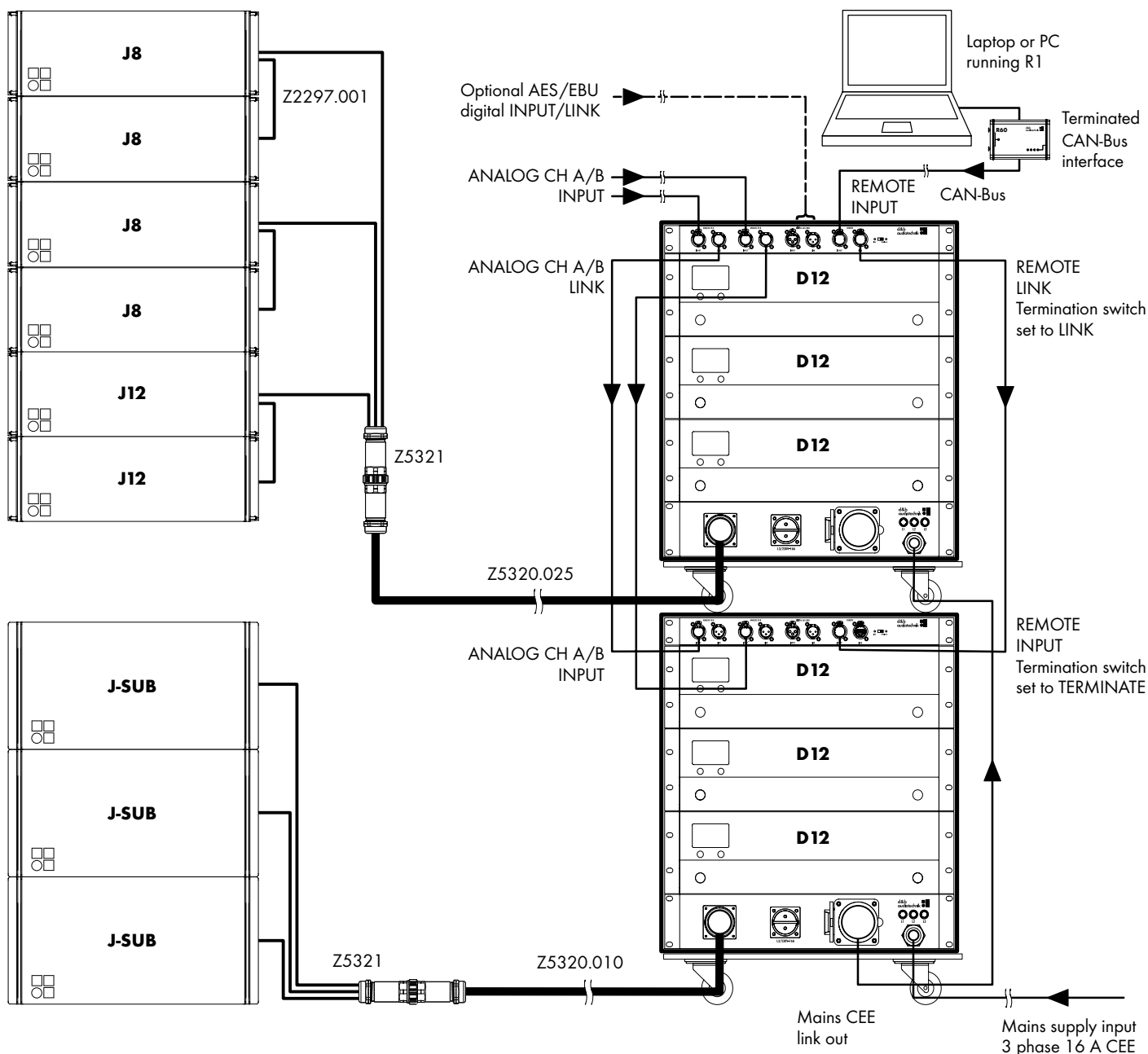


HFCの補正



CPLの補正

The J-Series configuration examples



J8/J12 をフライングラインに、J-SUBをグラウンドスタックにした時のJ-Series構成例



Z2297 MC4SD EP5 ケーブル



Z5320 MC12SD LKS19 ケーブル



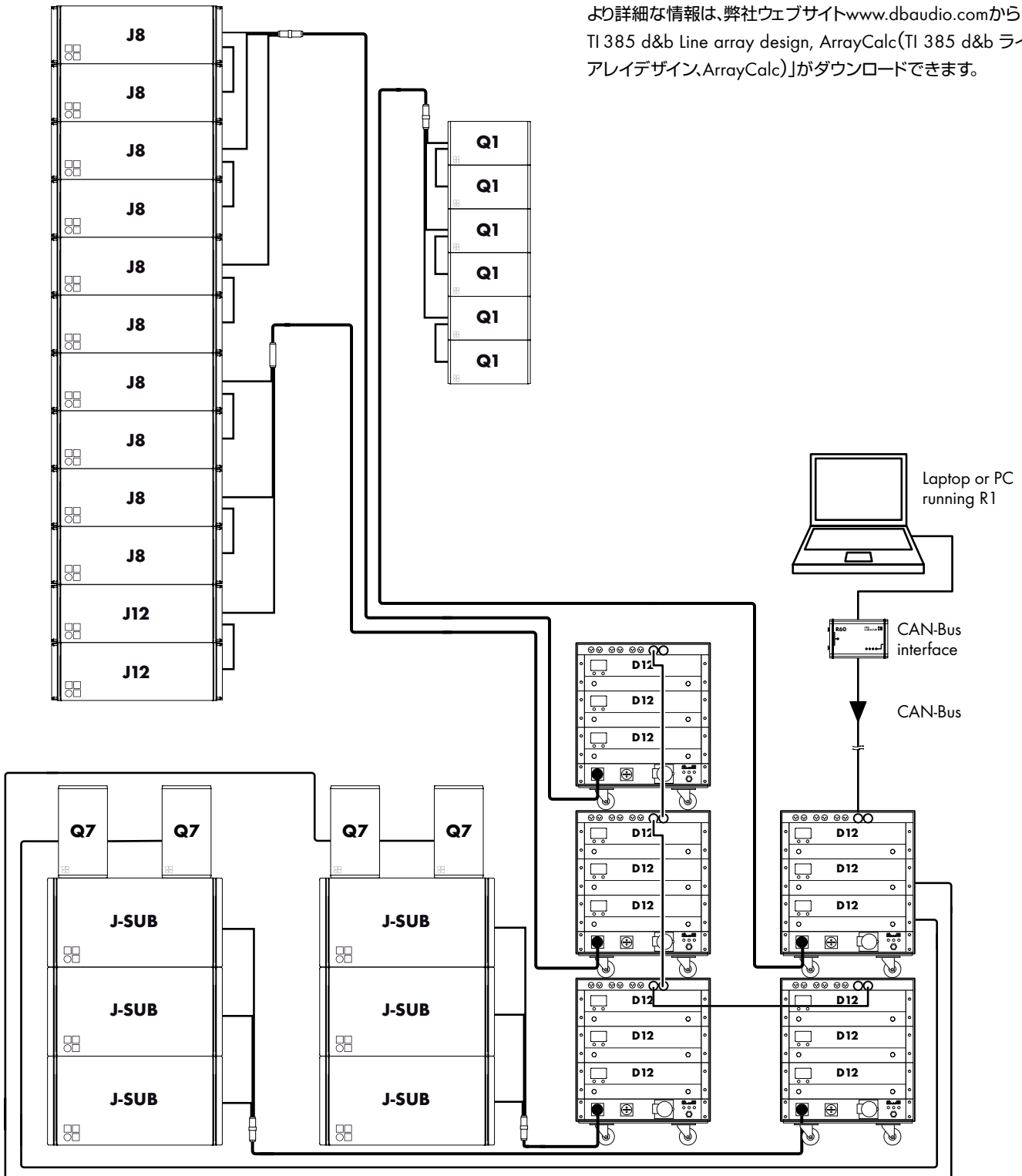
Z5321 LKS19 アダプター オス> 3 x EP5 メス
または
Z5323 LKS19 アダプター オス> 3 x NL8



Z5322 LKS19 アダプター メス> 3 x EP5 オス
または
Z5324 LKS19 アダプター メス> 3 x NL8

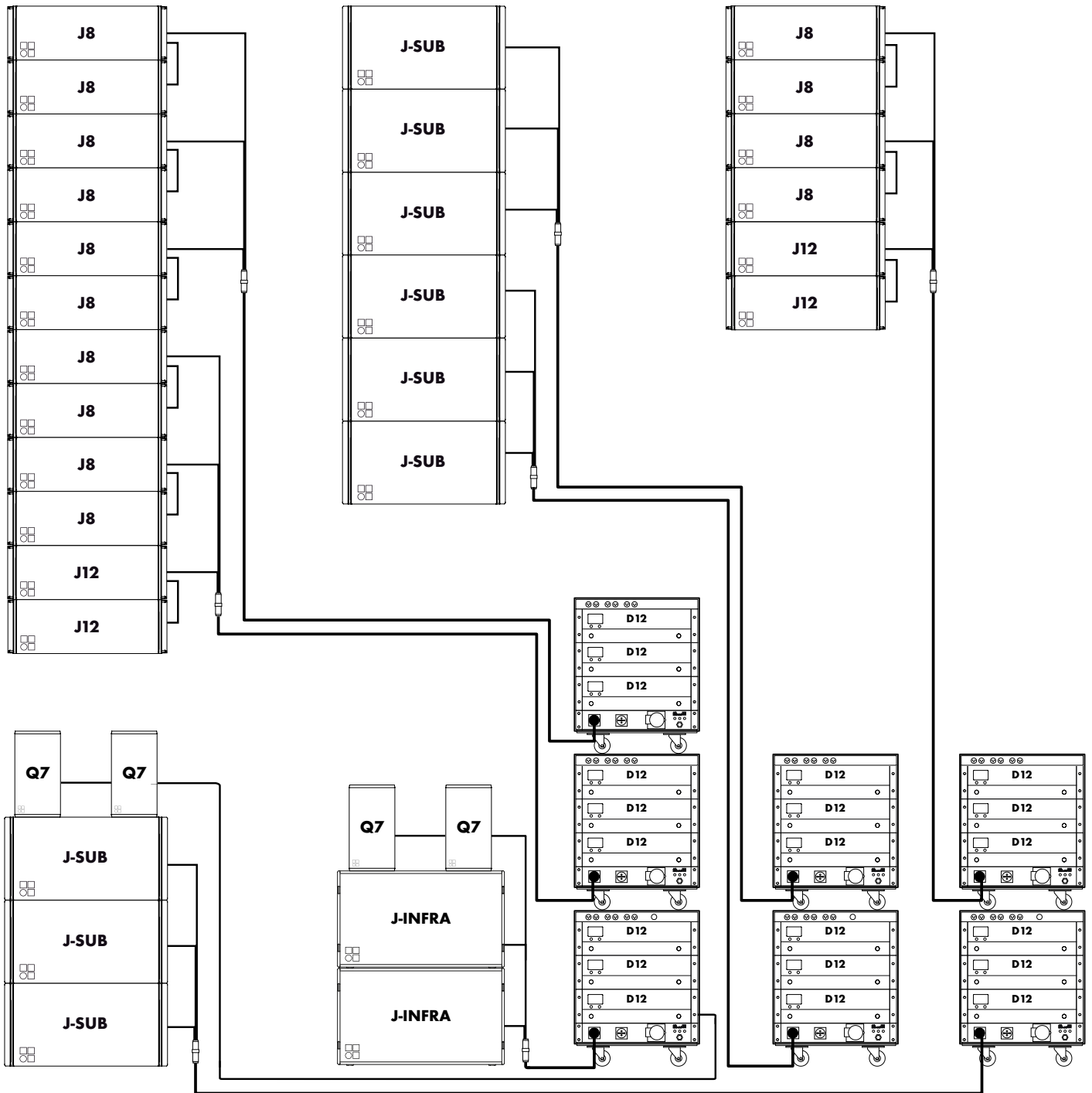
The J-Series configuration examples

より詳細な情報は、弊社ウェブサイトwww.dbaudio.comから「TI 385 d&b Line array design, ArrayCalc(TI 385 d&b ラインアレイデザイン、ArrayCalc)」がダウンロードできます。



d&b Q1アレイをアウトフィル、d&b Q7ラウドスピーカーをニアフィルとした時のJ-Series 構成例

The J-Series configuration examples



J8/J12 メイン、およびJ-SUBとJ-INFRAのアウトフィルをJ-SUBのフライングコラムに沿ってグラウンドスタックし、Q7をニアフィルとした時のJ-Series エリア構成例

The J-Series configuration examples



J8/J12 メインとJ-INFRAのアウトフィルをサブアレイとしてJ-SUBのフライングコラムに沿ってグラウンドスタックし、Q7をニアフィルとした時のJ-Series エリア構成例

The d&b Remote network

d&bリモートネットワーク

d&bリモートネットワークは、コントロールルームのPCや、ミックスポジション、あるいは客席のワイヤレスタブレットPCなど、ネットワーク内のあらゆる場所からd&bラウドスピーカーシステム全体を一元的に制御し、モニタリングすることを可能にします。あらゆる機能や制御、詳細なシステム情報を一元的にアクセスすることで、d&bシステムが持つポテンシャルをフルに発揮させることができます。

広範なモニタリングと診断機能は、システムパフォーマンスを細部に至るまで検証します。制御に関しては、個別のラウドスピーカーごと、または複数スピーカーごとに制御したり、システム全体のスピーカーをグループに分けて制御することが可能です。

このように柔軟性と拡張性を持つアプローチを数種類のインターフェイスと組み合わせることで、d&bリモートネットワークを日々著しく変化するモバイルアプリケーションや固定設備アプリケーションの制御、そしてモニタリングに関する要求に的確に対応することが可能になります。

モバイルアプリケーションの場合には、システムエンジニアがシステム検証や調整のために、d&bリモートネットワークを利用することができます。システムチェックや診断機能は、ショーの間でも前後でも何時でも必要な時に詳細なモニタリングを実行できます。

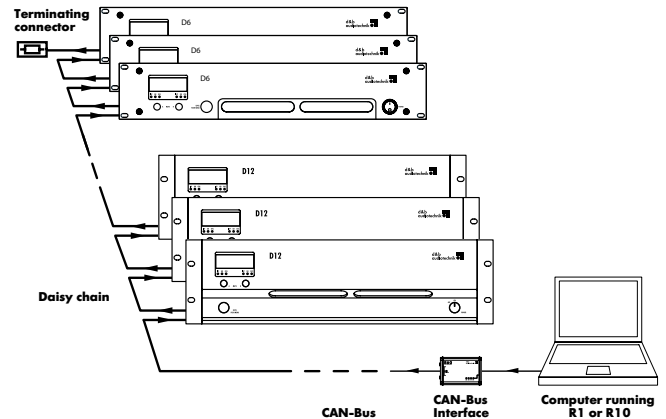
固定設備アプリケーションの場合には、システム管理者が必要な操作要求に対応するためにリモートネットワークの様々なアクセス制御レベルを設定することができます。例えば、日常的に使用する機能を簡略化したり、システムを複数アプリケーションで使用する必要がある場合までの複雑な機能まで対応させることができます。そして、入力/ロードモニタリングと自動エラーメッセージを組み合わせることで、オペレーターは常に最高のパフォーマンスを引き出すことができます。

d&bリモートインターフェイス

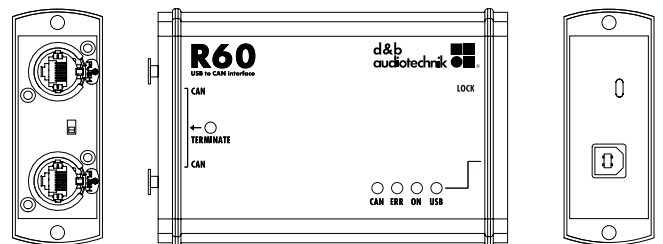
現行のd&bアンプ全機種にコントローラエリアネットワークバス (CAN-Bus)用リモートインターフェイスが標準装備されています。D6とD12に装備されている2つのリモートコネクタ (RJ 45)により、CAN-Bus信号のデジチェーン接続が可能です。最もシンプルなd&bリモートネットワークアプリケーションは、R1リモートコントロールソフトウェアを実行するコンピューター1台、R60 USB > CANインターフェイス1台、RJ 45シールドコネクタ付きCAT 5シールドツイストペアケーブルとd&b D6またはD12アンプで構成します。

R1が動作する1台のコンピューターで最大5台までのR60 USB>CANインターフェイスを操作することができ、1つのアプリケーションで最大504台のアンプを制御可能です。d&bリモートネットワークの最大バスケーブル長は600 mです。右側の表に接続台数と使用するケーブルの種類によって変化する最大バスケーブル長の例を表示しています。より長距離となるアプリケーションでは、例えばR70 Ethernet > CANインターフェイスと光ファイバーネットワークを組み合わせることで対応させることも可能です。

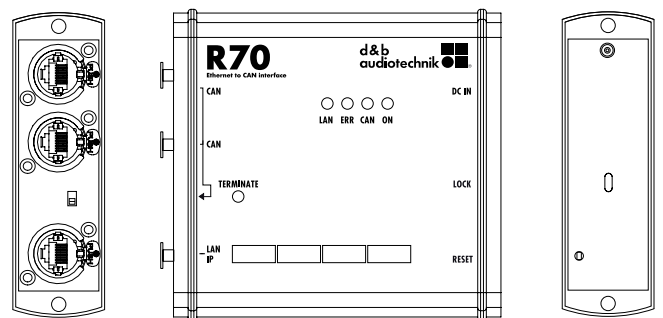
CAN-Busケーブルの必要条件およびインターフェイスの詳細については、当社Webサイトwww.dbaudio.com からダウンロード可能なd&b TI 312 d&b リモートネットワークをご参照ください。



d&bリモートネットワーク



Z6118 R60 USB > CANインターフェイス



Z6124 R70 Ethernet > CANインターフェイス

ケーブル線断面積	最大合計バスケーブル長 アンプ数	
	32	100
0.25 mm ² (24 AWG)	180 m (600 ft)	140 m (460 ft)
0.75 mm ² (18 AWG)	500 m (1650 ft)	330 m (1100 ft)

最大合計バスケーブル長の例

The d&b Remote software

R1リモートコントロールソフトウェア

R1リモートコントロールソフトウェアは、ドラッグアンドドロップグラフィカルユーザーインターフェイスを使用して、d&bシステムをd&bリモートネットワーク内の画面上に構築してバーチャル制御できる構造になっています。

D6とD12アンプ本体のフロントパネルで操作する主要な機能と制御をR1で遠隔操作、監視することができます。R1は、アンプをチャンネル単位で制御することが可能で、必要な情報のみを含むものから詳細な情報までを含むラウドスピーカーのグループを用途に応じて作成することができる構造になっています。ボタンやフェーダーにグループを割り当てることでイコライザー、ディレイ、電源ON/OFF、ミュートやCUT/HFA/HFCやCPLなどのラウドスピーカーの機能スイッチをシステム全体での一括操作やゾーン毎でも制御することができます。

R1には、必要に応じて繰り返し使用するためにシステム設定を保存し、呼び出すための充実した機能が備わっています。R1プロジェクトファイルは、異なる場所で異なる機材を使用する場合でも、簡単に調整することができます。アクセスを制限するパスワード保護機能も備えています。

R1は、OSがMicrosoft Windows XP SP3/Vista SP1/7¹のPC上で動作します。バーチャルマシンの場合、R60 USB > CANインターフェイス用Windowsドライバーを使用して、Mac OS X³のほか、新しいIntel² Mac³上でもR1を使用することができます。

それ以前のPower PCベースMacコンピューターやWindowsエミュレーターについては、Mac/PPC用R60ドライバーとの併用が必須です。R70 Ethernet > CANはドライバー不要です。最新の全ドライバーには、テンプレートとして使用可能なR1サンプルファイルや、R1の効果的使用方法を記述したTI 391⁴がwww.dbaudio.comからダウンロード可能です。

R10サービスソフトウェア

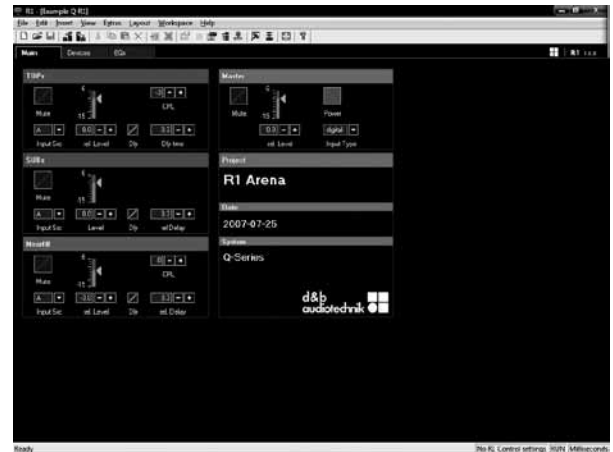
R10サービスソフトウェアは、一箇所から同時に複数のアンプのファームウェアをアップデートすることが可能です。そしてR10を使用することにより、AmpPresetsを必要に応じて調整することができます。

メディアコントロールとの統合

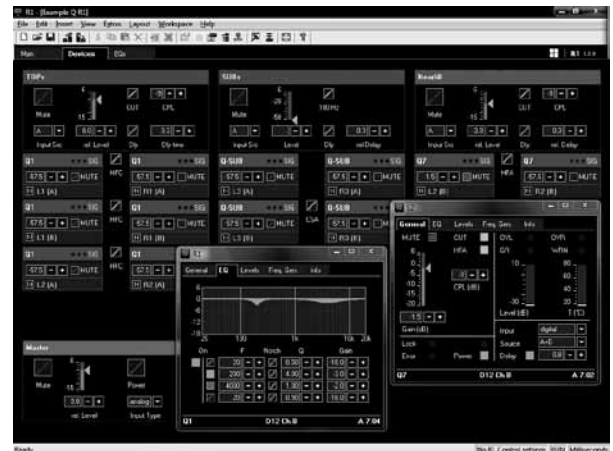
d&b audiotechnikラウドスピーカーシステムをメディアコントロールアプリケーションに統合する場合、R70 Ethernet > CANインターフェイスを使用します。AMXおよびCrestron モジュール(ドライバー)は、www.dbaudio.comで入手することができます。

EN 60849緊急非常放送アプリケーション

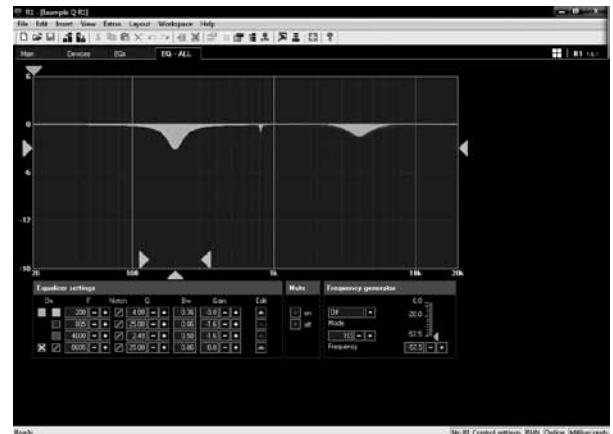
緊急非常放送アプリケーションのリモート制御用プログラマブルロジックコントローラー(PLC)は、d&bリモートネットワークに組み込むことができます。



R1メインページ。グループとマスター制御例



R1デバイスページ。個々のデバイスの詳細画面とグループ制御例



R1 イコライザーページ

¹ Microsoft 及びWindows XP/Vista/7は米国及び他の国におけるマイクロソフトコーポレーションの登録商標です。

² Intellは米国及び他の国におけるIntel Corporationの登録商標です。

³ Mac及びMac OS Xは米国及び他の国におけるApple Incの登録商標です。

The J-Series product overview

	品番	仕様
ラウドスピーカー	Z0650.000	J8 ラウドスピーカー EP5 コネクター
	Z0650.010	J8 ラウドスピーカー NL8 コネクター
	Z0651.000	J12 ラウドスピーカー EP5 コネクター
	Z0651.010	J12 ラウドスピーカー NL8 コネクター
	Z0660.000	J サブウーファー EP5 コネクター
	Z0660.010	J サブウーファー NL8 コネクター
	Z1000.000	J-INFRA サブウーファー EP5 コネクター
	Z1000.010	J-INFRA サブウーファー NL8 コネクター
アンプ	Z2600.000	D12 アンプ EP5 (115/230 V)
	Z2600.002	D12 アンプ NL8 (115/230 V)
	Z2600.300	D12 アンプ EP5 (100/200 V)
	Z2600.302	D12 アンプ NL8 (100/200 V)
リモートネットワーク	Z3000.000	R1 リモートコントロールソフトウェア¹
	Z3001.000	R10 サービスソフトウェア¹
	Z6118.000	R60 USB > CAN インターフェース
	Z6124.000	R70 Ethernet > CANインターフェース
	Z6116.000	RJ 45 オス型ターミネーター
	Z6122.000	マウンティングクランプ
Z6123.000	マウンティングクランプ 縦型	

The J-Series product overview

	品番	仕様
ケーブル	Z2297.xxx	MC4SD EP5 ケーブル 各種ケーブル長
	Z5320.010	MC12SD LKS19 ケーブル 10 m
	Z5320.015	MC12SD LKS19 ケーブル 15 m
	Z5320.025	MC12SD LKS19 ケーブル 25 m
	Z5320.030	MC12SD LKS19 ケーブル 30 m
	Z5321.000	LKS19 アダプター オス> 3 x EP5 メス
	Z5322.000	LKS19 アダプター メス> 3 x EP5 オス
	Z5323.000	LKS19 アダプター オス> 3 x NL8
	Z5324.000	LKS19 アダプター メス> 3 x NL8
	K3111.000	MC4SD ケーブル ケーブルのみ
	K3115.000	MC12SD ケーブル ケーブルのみ
ラック	Z5310.000	ツアーリングラックアッセンブリー
ケース	E7441.000	ツアーリングケース 1 x J フライイングフレーム
蓋	E7919.000	J ホイールボード
	E7910.000	J サブウーファー用木製蓋
	E7920.000	J-INFRA 木製蓋
アクセサリ	Z5300.000	J フライイングフレーム
	Z5303.000	J セーフティチェーンセット
	Z5305.000	J ホイストコネクターチェーン

