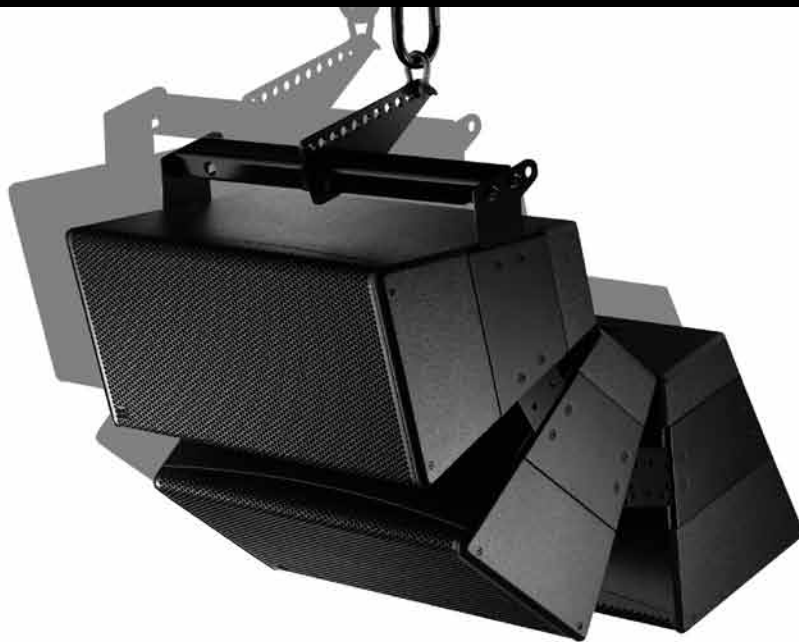


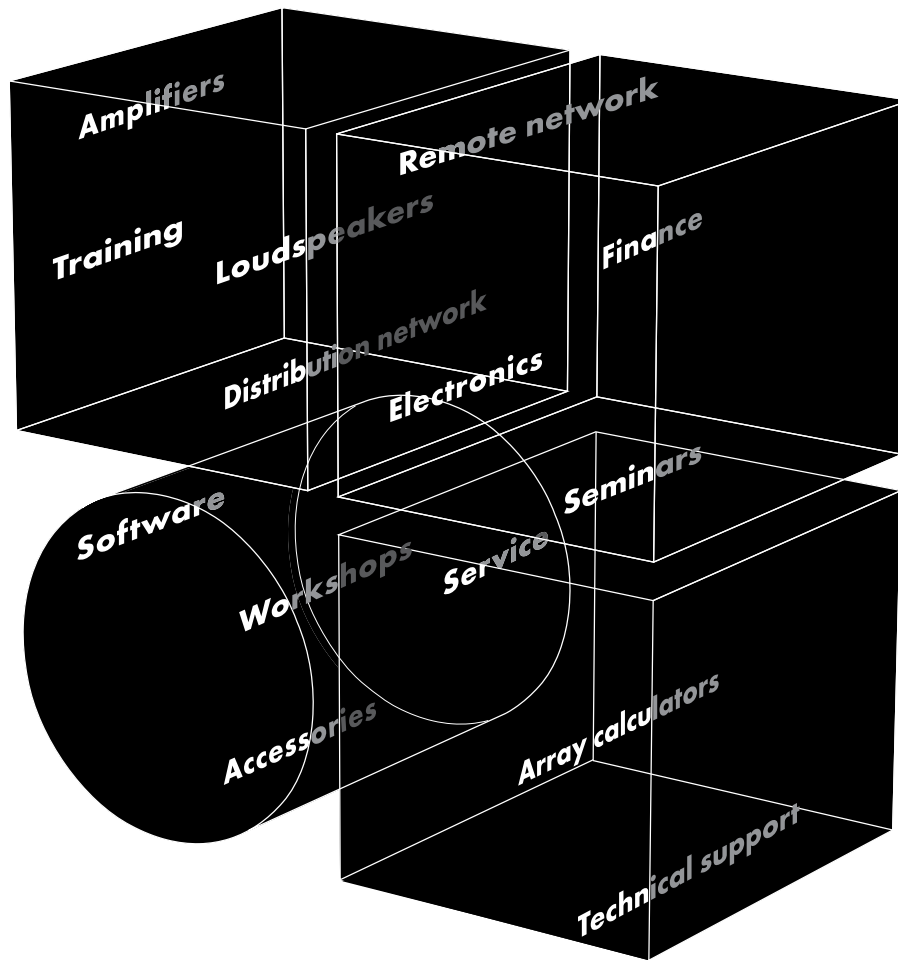
The xA-Series



Contents

d&b システムリアリティ	3
xA-Series	4
xA-Series 製品写真	5
10A/10A-D ラウドスピーカー	6
10AL/10AL-D ラウドスピーカー	7
18A サブウーファー	8
27A サブウーファー	9
xA-Series リギングアクセサリ	10
xA-Series リギング例	11
d&b ArrayCalc カリキュレーター	12
D6 および D12 アンプ	14
D6 および D12 アンプのデータ	15
D6 および D12 アンプの使用	16
xA-Series 周波数特性	17
xA-Series 設定例	18
D6 および D12 アンプの消費電量と電力損失	20
D6 および D12 アンプの設置	22
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
xA-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 xA-Series

d&b **xA-Series**は、仕様書に基づいて決定されるパフォーマンススペースの固定設備に視覚的、物理的、音響的、電気的に統合できるよう設計されています。xA-Seriesは4台のラウドスピーカーと2台のサブウーファーで構成され、いずれも機構的にアレイ可能でスッキリと目立たない設計となっています。キャビネットにはアプリケーションに応じたカバレッジを供給できるように垂直アレイを設計できるように統合されたリギングシステムが内蔵されています。そしてキャビネットもアクセサリも内装に合わせた色を選ぶことが可能です(特別色塗装オプション)。直接放射型の低域/中域は、ラインソースウェーブガイドを含む各種の高域指向技術と組み合わせられています。ラウドスピーカー、エレクトロニクス、機構的取り付け、リモートコントロール機能を統合した音響ソリューションをめざすd&bのアプローチが具体化された形がxA-Seriesです。

xA-Seriesは、「d&b仕様」であるニュートラルで明瞭な音質の組み合わせを維持することによって、どんなに高い音圧レベルでもクリアで透明な音質とエンジニアにとって効率的で苦勞を強いることのないツールとニュートラルなプラットフォームを提供します。

これにより、市民ホール、会議施設、劇場、多目的施設、小規模から中規模までのスポーツ施設、クラブ、ディスコ、講堂、集会施設など様々な場面で使用することができます。

xA-Seriesラウドスピーカーは、バスレフレックスエンクロージャーに単体10インチドライバーを搭載し、垂直・水平ポイントソースアレイだけでなく垂直ラインアレイも可能とする様々な高周波数域に対応する、2ウェイパッシブ高性能キャビネットです。パイアキシャル型のポイントソースキャビネットである**10A/10A-D**では回転可能なホーンを装備していることから、ラウドスピーカーの設置がより柔軟になります。また、パイアキシャル型の**10AL/10AL-D**ラインソースラウドスピーカーでは、特殊な音響タスクに合わせた垂直・水平カバレッジを実現するラインアレイ設計が可能となっています。

xA ラウドスピーカーはカーディオイド設定の27S-SUBを含む各種のコンパクトなバスレフレックスサブウーファーで補強することができます。リギングハードウェアを使用することで18Aおよび27Aサブウーファーは10A/10A-Dまたは10AL/10AL-Dの垂直アレイに統合しても、単独のコラムとしても使用することができます。**18A-SUB**では、今日のニーズに対応したディープな、丸く温かい音楽的なローエンドで全てのプログラムに対応します。**27A-SUB**はカーディオイド拡散(特許取得済み)によりシステム後方への不必要なエネルギーを抑制することで低域の残響音場を減少し、低域再生の正確性を劇的に向上することができます。27A-SUBは、特殊なパッシブカーディオイド設計によって単独のアンプチャンネルだけで駆動することを可能とする、経済的かつ中型サイズのサブウーファーです。

xAのキャビネットとアクセサリには耐天候仕様(WR)と特別色塗装(SC)オプションが用意されています。耐天候仕様のWRオプション(IP34相当)では、より周辺環境の変化が多い環境でのラウドスピー

カーの使用を可能としますが、屋外で何も保護が無い環境で継続して使用することを保証するものではありません。耐天候仕様キャビネットには直付けケーブルが取り付けられており、PCP(ポリウレア・キャビネット・プロテクション)コーティングが施されています。同仕様は黒色のみを用意しています。全てのラウドスピーカーキャビネットおよび大半のアクセサリで選べるSCオプションでは、RALカラーの全色から希望色をご指定いただけます。

d&b **D6**および**D12**デュアルチャンネルアンプによって、xA-Seriesは完全なシステムとなります。D6およびD12 デュアルチャンネルアンプは、それぞれが異なる2種類のパワーレンジを供給し、xA-Seriesラウドスピーカーを含む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。これら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・製造しているもので、様々な用途でのシステム特性の正確な調整を切り替える機能を備えています。

両アンプとも、**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。

簡単な使用環境から複雑な使用環境において、一貫的、且つ統合的で柔軟なシステムによって具現化するというd&bの最大限をこのxA-Seriesも維持しています。

The xA-Series



10A/10A-D ラウドスピーカー



10AL/10AL-D ラウドスピーカー



18A サブウーファー



27A サブウーファー



D6アンプ



D12アンプ

The 10A/10A-D loudspeakers

10A/10A-D ラウドスピーカー

バイアキシャル型の10A/10A-Dは、バスフレックス筐体に単体の10インチドライバーを収納し、広範囲な固定設備サウンドアプリケーションに対応できる様に各種高周波数部を備えた、高性能な2ウェイポイントソースラウドスピーカーです。両バージョン共に正確なパターン制御のためのラージホーンを装備し、ネオジミウムドライバーを使用した軽量パッシブデザインが採用されています。10A/10A-Dは、75°x 50°および110°x 55°の回転拡散特性を有するキャビネットであり、アレイを可能としています。

いずれのバージョンでも60 Hzから18 kHzまでの周波数特性を有し、フルレンジシステムとしての使用を可能としています。また、xS-SeriesやxA-Seriesの他のサブウーファーとの併用も可能です。18Aサブウーファーまたは27Aサブウーラーはアレイの中に統合することも可能です。

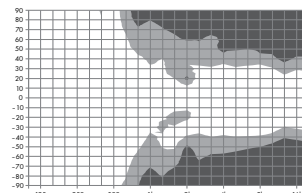
エンクロージャーは船舶用合板で耐衝撃塗装仕上げが施されています。ラウドスピーカーキャビネットの前面は、音響透過性のある発泡フォームを裏側に貼りつけた頑丈なメタルグリルで保護されています。また、側面にはリングシステムが装備されています。このラウドスピーカーはスポーツホールや多目的ホールでの耐球衝撃DIN 18032-3に準拠しています。

システムデータ

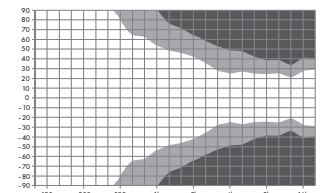
周波数特性(-5 dB、スタンダード).....	60 Hz - 18 kHz
周波数特性(-5 dB、CUT モード).....	100 Hz - 18 kHz
最大音圧レベル(1 m、無響音場) ¹	
10A/10A-D(D6使用時).....	127 dB
10A/10A-D(D12使用時).....	130 dB
入力レベル(100 dB SPL/1 m).....	-12 dBu

ラウドスピーカーデータ

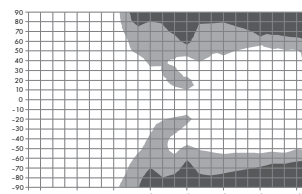
公称インピーダンス.....	12 Ω
許容入力 (RMS/ピーク 10 ms).....	200/1200 W
公称指向角度 10A/10A-D(水平x垂直).....	
.....	75°x 50°/110° x 55° 回転可能
コンポーネント.....	10インチドライバー(ネオジミウム磁性体)
.....	1.4インチ コンプレッションドライバー
.....	パッシブクロスオーバーネットワーク
コネクター.....	2 x NL4
.....	ネジ式端子ブロック
ピン配列 NL4.....	1+/1-
重量.....	14 kg (31 lb)



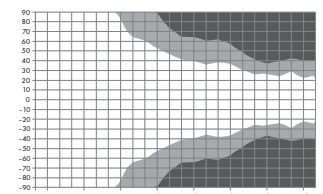
10A 水平指向特性?



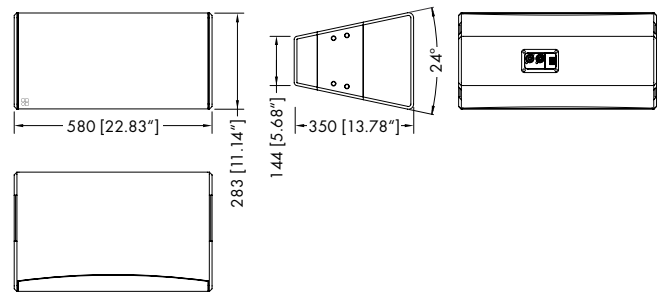
10A 垂直指向特性?



10A-D 水平指向特性?



10A-D 垂直指向特性?



10A/10A-D 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 10AL/10AL-D loudspeakers

10AL/10AL-D ラウドスピーカー

バイアキシャル型の10AL/10AL-Dラウドスピーカーは高性能な2ウェイラインアレイモジュールです。これらのラウドスピーカーはバスレフレックス筐体に単体の10インチドライバーを収納し、デュアル1インチスロート径ドライバーと75°または105°の水平カバレッジの定指向な高域ラインソースが組み合わせてあります。両バージョン共に正確なパターン制御のためのラージホーンを装備し、ネオジミウムドライバーを使用した軽量パッシブデザインが採用されています。

いずれのバージョンでも60 Hzから18 kHzまでの周波数特性を有し、フルレンジシステムとしての使用を可能としています。また、xS-SeriesやxA-Seriesの各サブウーファーとの併用も可能です。18Aサブウーファーまたは27Aサブウーファーはアレイの中に統合することも可能です。

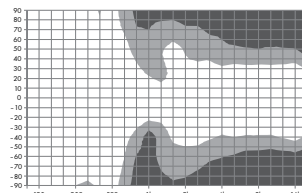
エンクロージャーは船舶用合板で耐衝撃塗装仕上げが施されています。ラウドスピーカーキャビネットの前面は、音響透過性のある発泡フォームを裏側に貼りつけた頑丈なメタルグリルで保護されています。また側面にはリギングシステムが装備されています。このラウドスピーカーはスポーツホールや多目的ホールでの耐球衝撃DIN 18032-3に準拠しています。

システムデータ

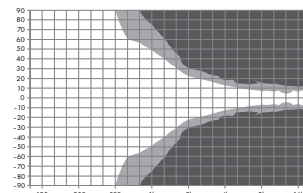
周波数特性(-5 dB, スタンダード)	60 Hz - 18 kHz
周波数特性(-5 dB, CUT モード)	110 Hz - 18 kHz
最大音圧レベル(1 m, 無響音場) ¹	
10AL/10AL-D(D6使用時)	130 dB/129 dB
10AL/10AL-D(D12使用時)	133 dB/132 dB
入力レベル(100 dB SPL/1 m)	-16 dBu

ラウドスピーカーデータ

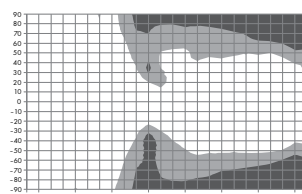
公称インピーダンス	12 Ω
許容入力 (RMS/ピーク 10 ms)	200/1200 W
公称指向角度 10AL/10AL-D(水平)	75°/105°
コンポーネント	10インチドライバー(ネオジミウム磁性体)
.....	2 x 1インチ スロート径コンプレッションドライバー
.....	パッシブクロスオーバーネットワーク
コネクター	2 x NL4
.....	ネジ式端子ブロック
ピン配列 NL4	1+/1-
重量	14 kg (31 lb)



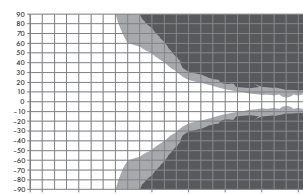
10AL 水平指向特性²



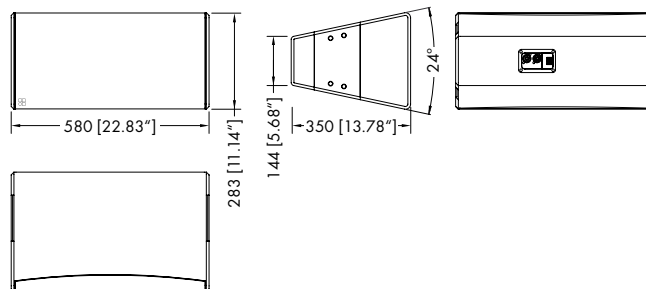
10AL 垂直指向特性²



10AL-D 水平指向特性²



10AL-D 垂直指向特性²



10AL/10AL-D 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 とな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 18A subwoofer

18A サブウーファー

18A-SUBは、xA-Series ラウドスピーカーと使用するコンパクトな高性能サブウーファーです。バスレフレックスデザインのキャビネットには1台の18インチネオジウム磁性体を使用した高偏位ドライバーが取り付けられています。

18A-SUBは単独のシステムとしても、スタッキングシステムとしても、またはグラウンドスタックシステムのベースとしても使用できます。また、10A および 10AL ラウドスピーカーと一緒に垂直フライング設置することもできます。

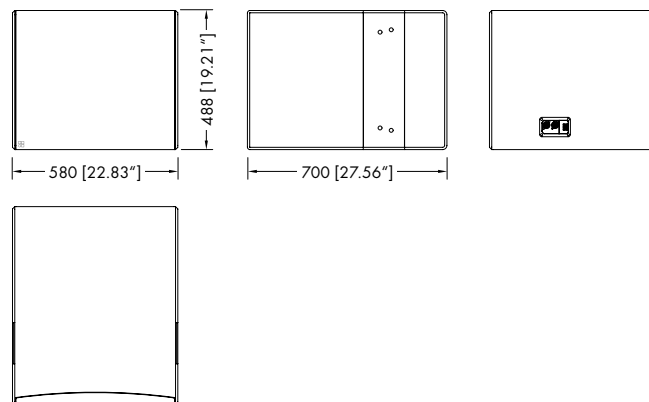
エンクロージャーは船舶用合板で耐衝撃塗装仕上げが施されています。ラウドスピーカーキャビネットの前面は、音響透過性のある発泡フォームを裏側に貼りつけた頑丈なメタルグリルで保護されています。また側面にはリギングシステムが装備されています。このラウドスピーカーはスポーツホールや多目的ホールでの耐球衝撃DIN 18032-3に準拠しています。

システムデータ

周波数特性(-5 dB スタンダード).....	37 - 140 Hz
周波数特性(-5 dB、100 Hzモード).....	37 - 100 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	
D6使用時.....	129 dB
D12使用時.....	132 dB

ラウドスピーカーデータ

公称インピーダンス.....	8 Ω
許容入力(RMS/ピーク 10 ms).....	400/1600 W
コンポーネント.....	18インチドライバー(ネオジウム磁性体)
コネクター.....	2 x NL4
.....	ネジ式端子ブロック
ピン配列 NL4.....	2+/2-
重量.....	32 kg (71 lb)



18A-SUB 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

The 27A subwoofer

27A サブウーファー

27A-SUBは、xA-Series ラウドスピーカーと使用するコンパクトな高性能カーディオイドサブウーファーです。キャビネットには2台のネオジウム磁性体を使用した高偏位ドライバーがカーディオイド構成に統合されています。バスフレックスデザインの15インチドライバーは前面に向けて設置されており、デュアルチャンバーバンドパスデザインの12インチドライバーは後方に向かって放射するようになっています。この配置およびチューニングにより、単独のアンプチャンネルによるカーディオイド拡散パターンが実現します。

27A-SUBは単独のシステムとしても、スタッキングシステムとしても、またはグラウンドスタックシステムのベースとしても使用できます。また、10A および 10AL ラウドスピーカーと一緒に垂直フライング設置することもできます。

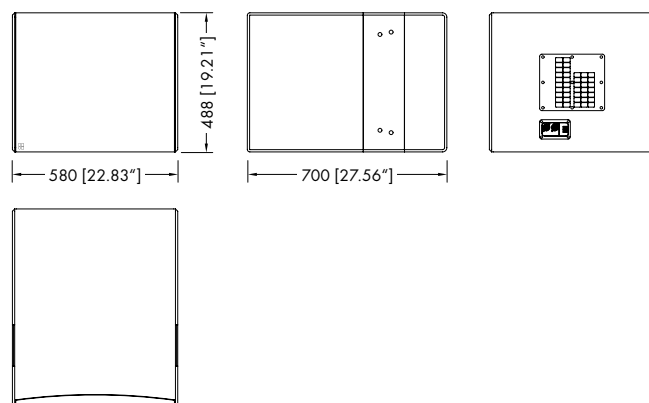
エンクロージャーは船舶用合板で耐衝撃塗装仕上げが施されています。ラウドスピーカーキャビネットの前面は、音響透過性のある発泡フォームを裏側に貼りつけた頑丈なメタルグリルで保護されています。また側面にはリギングシステムが装備されています。このラウドスピーカーはスポーツホールや多目的ホールでの耐球衝撃DIN 18032-3に準拠しています。

システムデータ

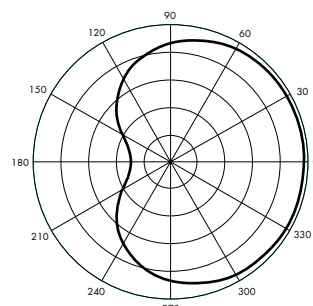
周波数特性(-5 dB スタンダード).....	40 - 140 Hz
周波数特性(-5 dB、100 Hzモード).....	40 - 100 Hz
最大音圧レベル(シングルキャビネット、1 m、無響音場) ¹	
D6使用時.....	128 dB
D12使用時.....	131 dB

ラウドスピーカーデータ

公称インピーダンス.....	6 Ω
許容入力(RMS/ピーク 10 ms).....	500/2000 W
コンポーネント.....	
前/後.....	15インチ/12インチドライバー(ネオジウム磁性体)
コネクター.....	2 x NL4
.....	ネジ式端子ブロック
ピン配列 NL4.....	2+/2-
重量.....	41 kg (90 lb)



27A-SUB キャビネット寸法mm(インチ)



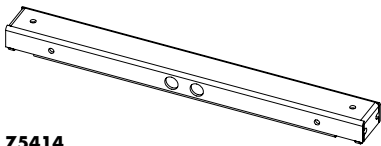
カーディオイドのポラーパターン

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

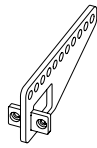
The xA-Series rigging accessories

安全性の承認

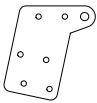
d&bラウンドスピーカーとアクセサリは、事故防止のためのBGV
C1規格に準拠しています。



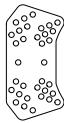
Z5414
フライングバー xA



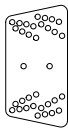
Z5415
フライングバーアダプター xA



Z5413
フライングバー
コネクタープレート xA



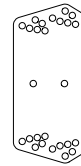
Z5416
コネクタープレート 10A
スプレイアングル 25° ~ 60°



Z5417
コネクタープレート 10AL
スプレイアングル 0° ~ 15°



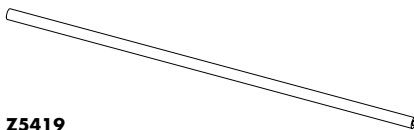
Z5418
コネクタープレート xA-SUB
スプレイアングル 0° ~ 5°



Z5421
コネクタープレート xA
ネガティブスプレイ
スプレイアングル 0° ~ -9°



Z5147
ロータックランプ
WLL: 500 kg / 1100 lb
パイプ直径 51 mm / 2" まで

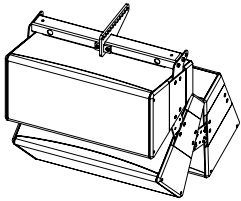


Z5419
ロードバー

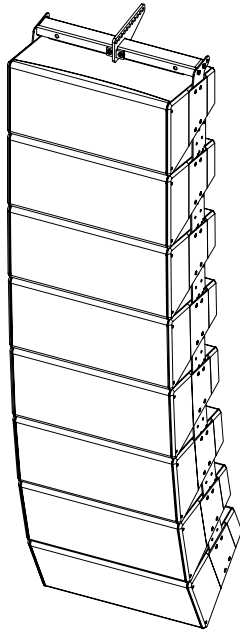


Z5420
ロードアイボルト

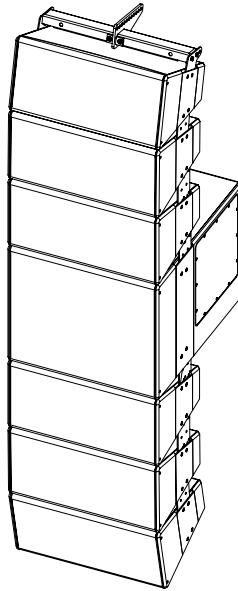
The xA-Series rigging examples



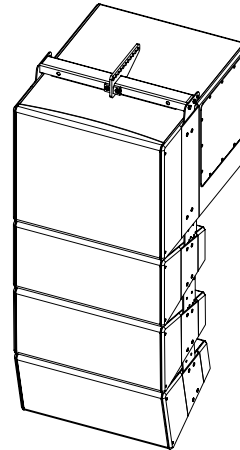
10A アレイ
Z5416 コネクタープレート 10A



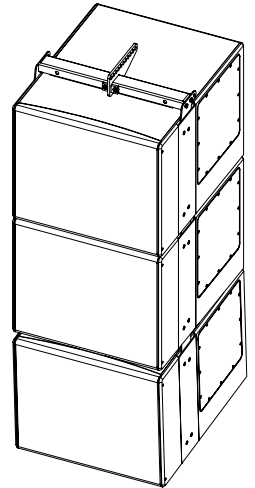
10AL/10AL-D ラインアレイ
Z5417 コネクタープレート 10AL



xA-Series ミックスアレイ
Z5417/Z5418
コネクタープレート
10AL/xA-SUB

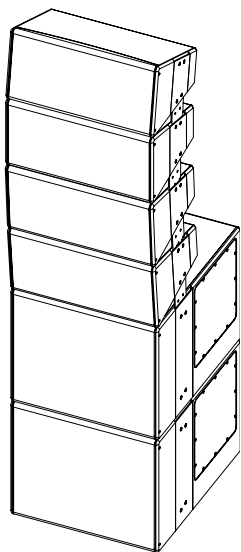


xA-Series ミックスアレイ
Z5417/Z5418
コネクタープレート
10AL/xA-SUB

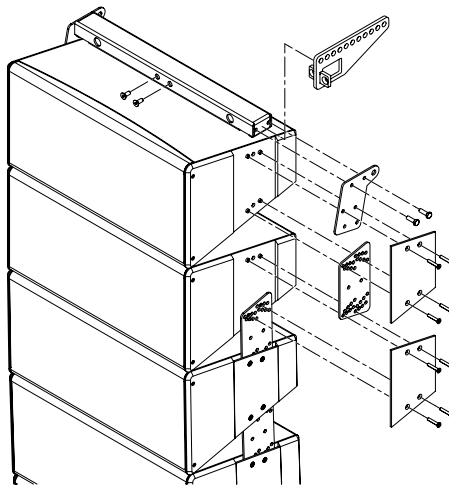


27A-SUB アレイ
Z5418
コネクタープレート xA-SUB

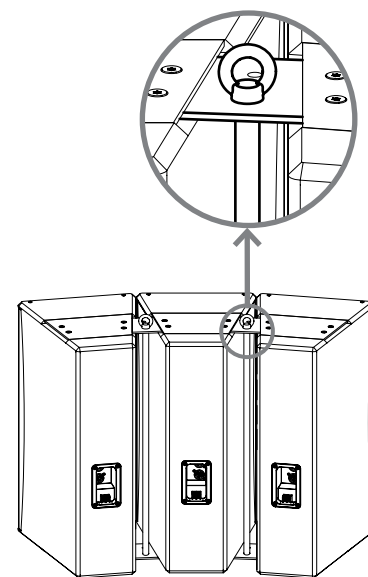
上記のアレイでは、Z5413 フライングバー コネクタープレート xA、Z5414 フライングバー xA および Z5415 フライングバーアダプター xA を使用します。



10AL/27A-SUB グランドスタック
Z5417/Z5418
コネクタープレート
10AL/xA-SUB
Z5421 コネクタープレート
xA ネガティブスプレイ



10AL ラインアレイ
Z5414 フライングバー xA
Z5415 フライングバーアダプター xA
Z5413 フライングバー コネクタープレート xA
Z5417 コネクタープレート 10AL



10AL アレイ
Z5419 ロードバー
Z5420 ロードアイボルト
Z5417 コネクタープレート 10AL

The d&b ArrayCalc calculator

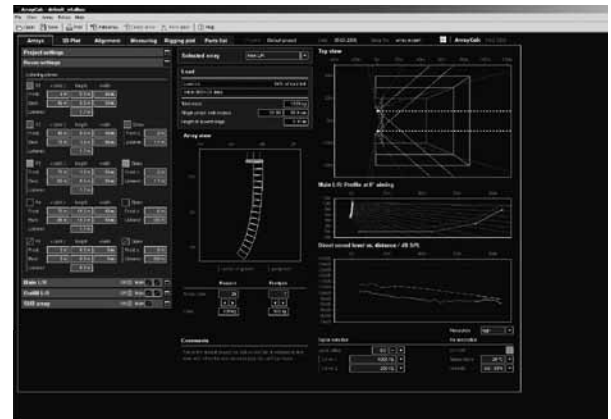
音響および安全上の理由から、d&bラインアレイの設計には、必ずd&b ArrayCalcシミュレーションツールを使用する必要があります。ArrayCalcは、Microsoft Excel for Windows¹ (XPまたはそれ以降)、およびMac OS X² (10.4.10またはそれ以降)で動作できる単独のアプリケーションとしてご入手いただけます。

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ることで、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。

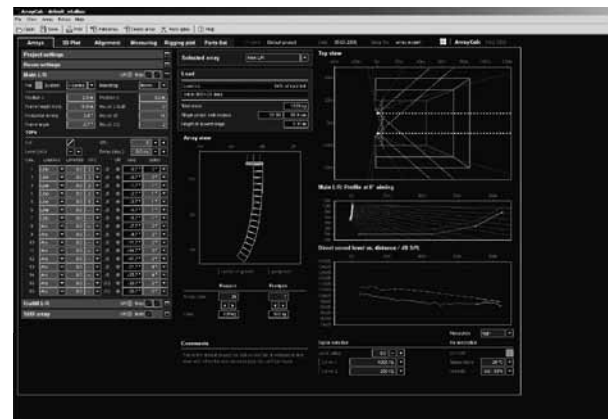
このプログラムは使用する会場の客席エリアをバルコニー、サイド、円形等で簡単に最大5箇所までの客席を3Dで定義することが可能です。更にレーザー距離計や傾斜計での測定値を取り入れる特別なアシスト機能も用意されています。

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。

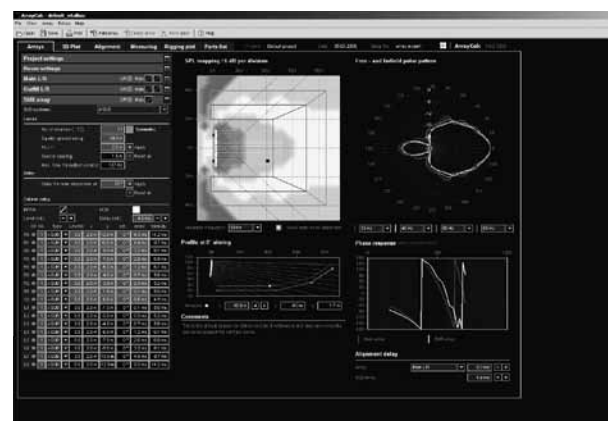
サブウーファーアレイの設計用としてカバレッジとポーラープロット予測を表示させることができます。特殊アルゴリズムの使用によりサブウーファーの位置とカバレッジ角の特定が可能となり、これをもとに、希望するカバレッジに必要な適切なディレイ時間が計算されます。このプログラムは客席内で自由に設定可能なテストポイントにおける各アレイからの到達時間とSPLを表示することができ、アレイ間のディレイ時間をシミュレーションすることも可能です。



ルームセッティング



アレイ



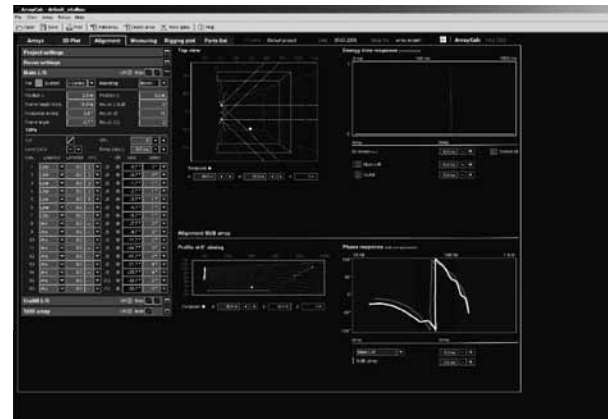
サブアレイ

The d&b ArrayCalc calculator

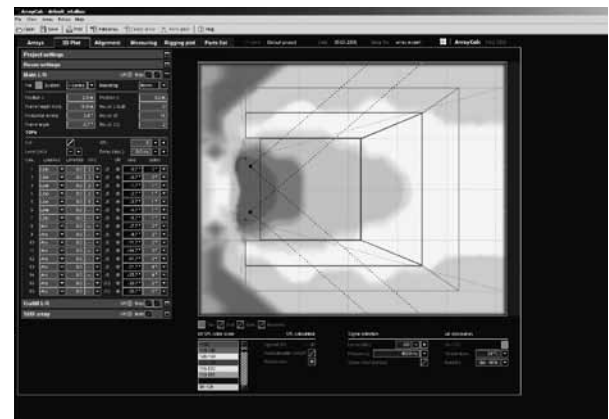
フライングシステムとサブアレイ間のディレイ調整には自由に定義可能なテストポイントにおけるサブアレイと選択したフライングアレイの位相特性を計算します。これらの両ディレイ時間の計算は個々のアレイに対するディレイ時間の変更がリアルタイムで反映されるため、音響測定が不要となり、大幅な時間短縮が実現されます。起動中の全てのアレイにおける相互作用から生まれるレベル分散は、事前に定義された客席への3Dビューとして表示させることができます。ズーム、回転の両機能を備えたこの3Dビューは画像ファイルとして出力することもできます。4種類までの設定とそれぞれのマッピングは一時的に保存できます。これにより比較作業も簡単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

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。

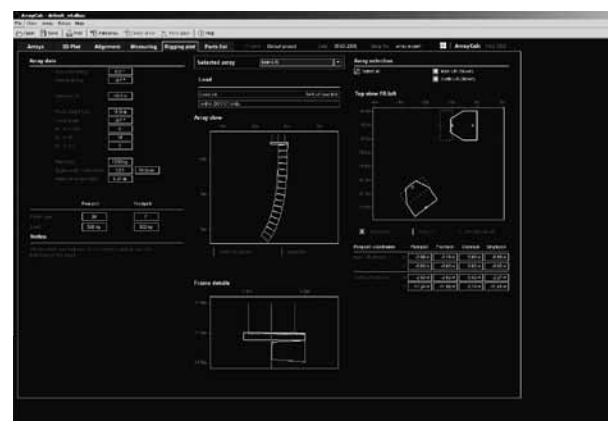
より詳細な情報は、弊社ウェブサイトwww.dbaudio.com から「TI 385 d&b Line array design, ArrayCalc(TI 385 d&bラインアレイ, ArrayCal)」がダウンロードできます。



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 D6 and D12 amplifiers

D6とD12アンプは、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、d&bが設計・製造を行なっている2チャンネルのアンプです。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が、D6にはMix TOP/SUBと2ウェイアクティブモードの出カルーティング設定とB2-SUB設定は含まれていません。

D6と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ーを必要としません。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。

D6および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。この両機能は、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。

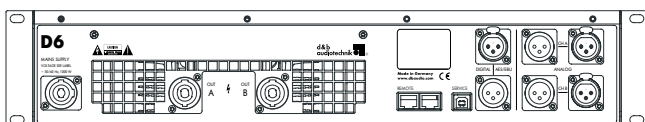
D6は、主電源電圧100 V/115 V/200 V/230 V、50~60 Hzで使用可能なPFC機能付きスイッチモードパワーサプライを採用しています。D12は、主電源電圧115/230 V、50~60 Hz(オプションで100/200 V)の自動検知スイッチモードパワーサプライを採用しています。いずれのパワーサプライも過電圧保護機能を備え、またそれぞれ内部の構成部品を冷却するために温度と信号量を検知して制御されるファンを備えています。

2 RUで軽量のD6は、特に4から16Ω間の低負荷インピーダンスに対して中程度のパワーを生成できるように設計されています。3 RUのD12は、特に4から16Ω間の低インピーダンスに対して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。

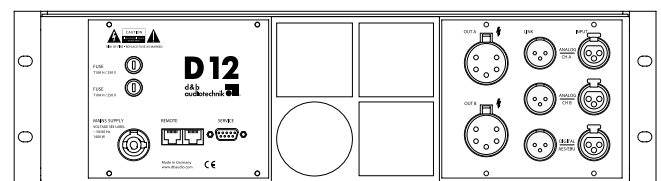
D12では、出カルーティング設定がデュアルチャンネルモード、Mix TOP/SUBモード、2ウェイアクティブモードの時は、d&bアクティブラウドスピーカーの低域ドライバーとd&bサブウーファーにd&b SenseDrive機能が供給されます。

どちらのアンプも、各チャンネルのリンク出力付きアナログ信号入力、リンク出力付きAES/EBUデジタル入力およびNL4ラウドスピーカー出力を備えたパネルを内蔵しています。またD12の入出力パネルは、購入時にEP5またはNL8ラウドスピーカー出力を選択することが可能です。D6およびD12アンプの背面パネルにある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USB-B(D6)またはD-SUB9(D12)SERVICEインターフェイスも装備されています。



D6背面外観



D12背面外観

The D6 and D12 amplifier data

D6 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

D6 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 PEQ/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
..... 2ウェイアクティブ/B2-SUBを除く
周波数ジェネレーター ピンクノイズまたはサイン波

D6 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/EBU 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 NL4
リモート 2 x RJ 45 平行ル
サービス USB タイプ B

D6 保護回路

メイン突入電流リミッター 230 V時 5 A RMS
ラウド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

D6 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 350 W、両チャンネル駆動
..... 4Ω、2 x 600 W、両チャンネル駆動
S/N 比(無補正、RMS) >110 dB

D6 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

D6 電源

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

D6 リモートネットワーク

リモートネットワーク CAN-Bus

D6 寸法・重量

高さ x 幅 x 奥行き 2 RU x 19" x 353 mm/13.9"
重量 8 kg/17.6 lb

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 平行ル
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 dB

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 奥行き 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 = +、3 = -
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 D6 and D12 amplifiers

D6およびD12の使用

	10A/ 10A-D	10AL/ 10AL-D	18A-SUB	27A-SUB
チャンネルごとの最大ラウドスピーカー数	3	3	2	2

D6チャンネルまたはD12チャンネルごとの最大ラウドスピーカー数

D6とD12のコントローラー設定

	10A/ 10A-D	10AL/ 10AL-D	18A-SUB	27A-SUB
CUT	x	x		
HFA	x			
HFC		x		
CPL	x	x		
Arc/Line		x		
100 Hz			x	x

ラウドスピーカーごとのD6とD12のコントローラー設定

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。

HFA モード

HFA(高域減衰: High Frequency Attenuation)モードでは、システムの高域特性がロールオフされます。HFA回路は、ユニットを客席に近接して配置するディレイ用途やニアフィル用途の場合に、自然でバランスの取れた周波数特性を提供します。この高域減衰は、1 kHzより徐々に減衰が始まり、10 kHzで約3 dB減衰します。このなだらかな減衰は、残響が多い空間や客席でシステムから離れて音を聴くときに体感する周波数特性の変化とよく似ています。

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(HF1、HF2)から選択できます。25 m(80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HF1を、50 m(160フィート)以上の距離をカバーする場合はHF2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。

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、低域と中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、1 kHzから徐々に減衰が始まり250 Hz以下で最大減衰がかかります。バランスのとれた周波数特性となるように、CPL機能は0から-9の間のdB単位で設定できます。CPLをプラス数値にすると低域を盛り上げて調整することができます(0~+5 dB)。この設定は、システムをフルレンジモード(サブウーファーなし)で使用する際に可能です。

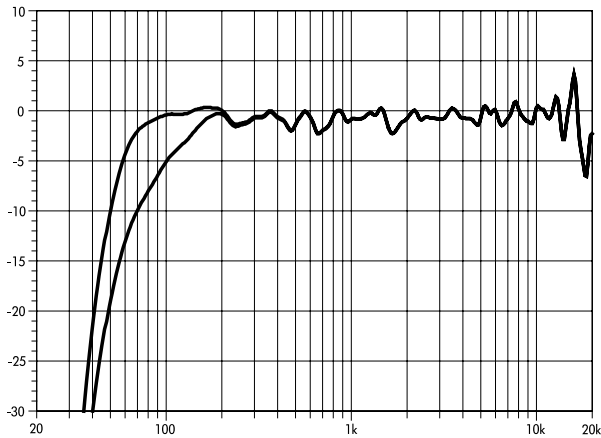
Arc および Line モード

Arcモードは、スプレッド角度が5°~15°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°~4°のスプレッド角度が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設定に比べてミッドレンジの上域が低減されています。

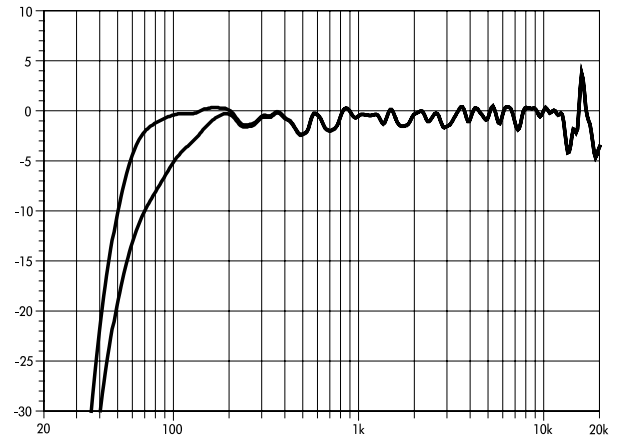
100 Hz モード

100 Hzモードを選択すると、システムの操作周波数上限が100 Hzに下がります。これによってサブウーファーをフルレンジモードで使用してトップキャビネットを補完することができますようになります。

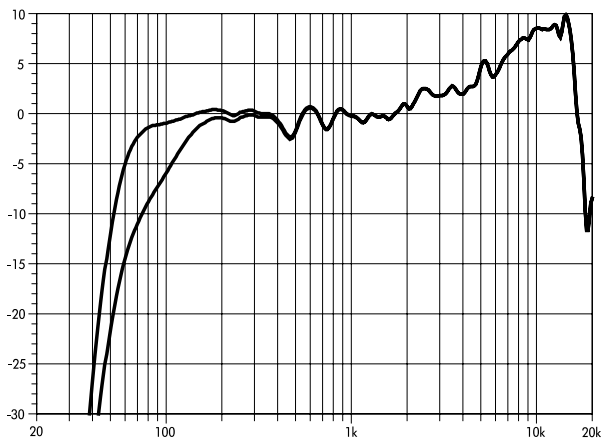
The xA-Series frequency responses



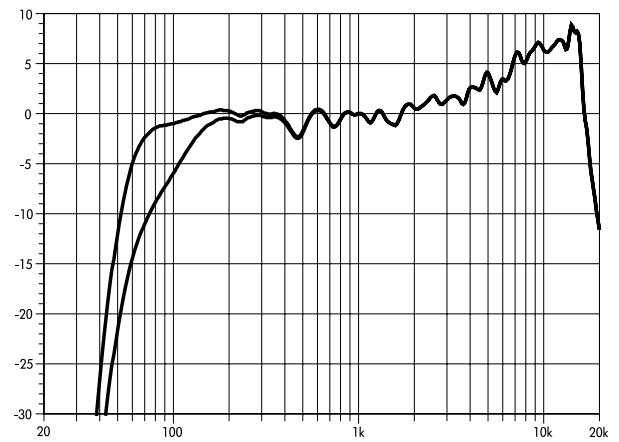
10A標準、CUT設定



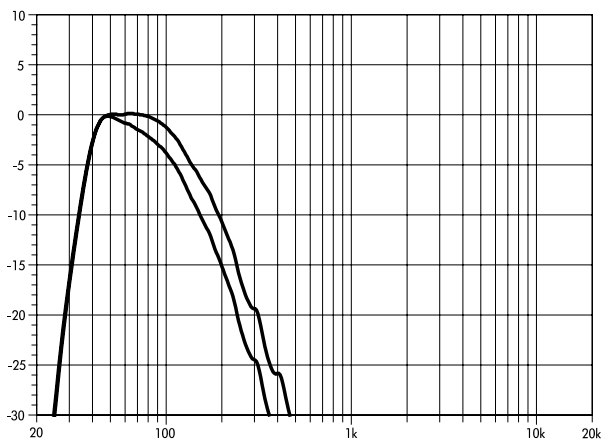
10A-D標準、CUT設定



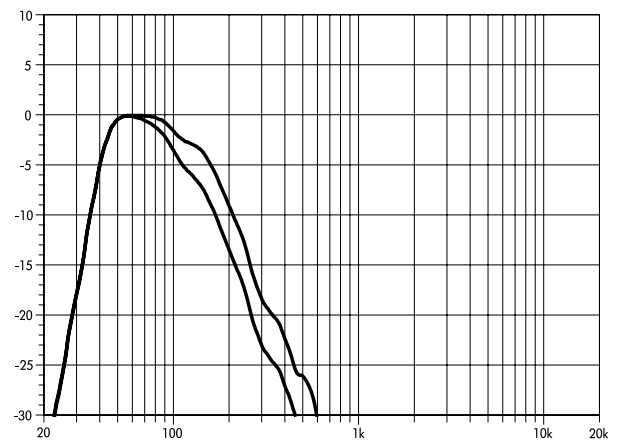
10AL標準、CUT設定



10AL-D標準、CUT設定

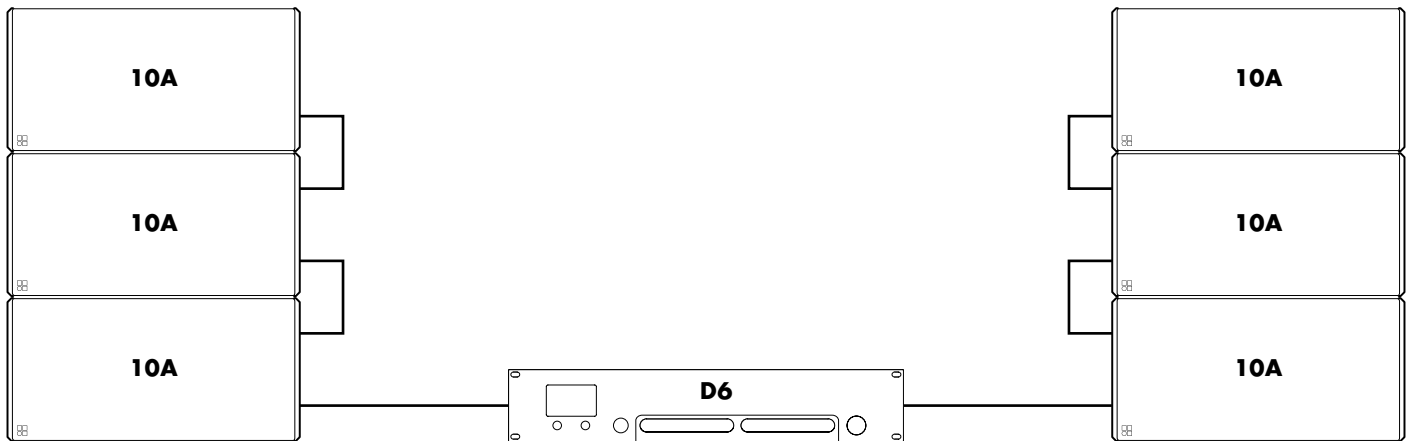


18A-SUB標準、100 Hz設定

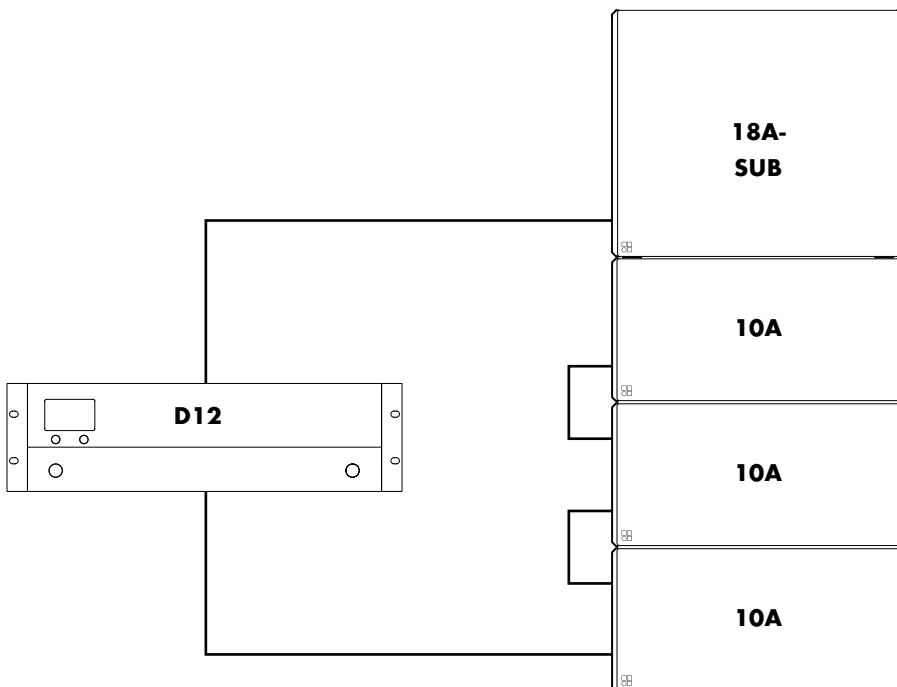


27A-SUB標準、100 Hz設定

The xA-Series configuration examples

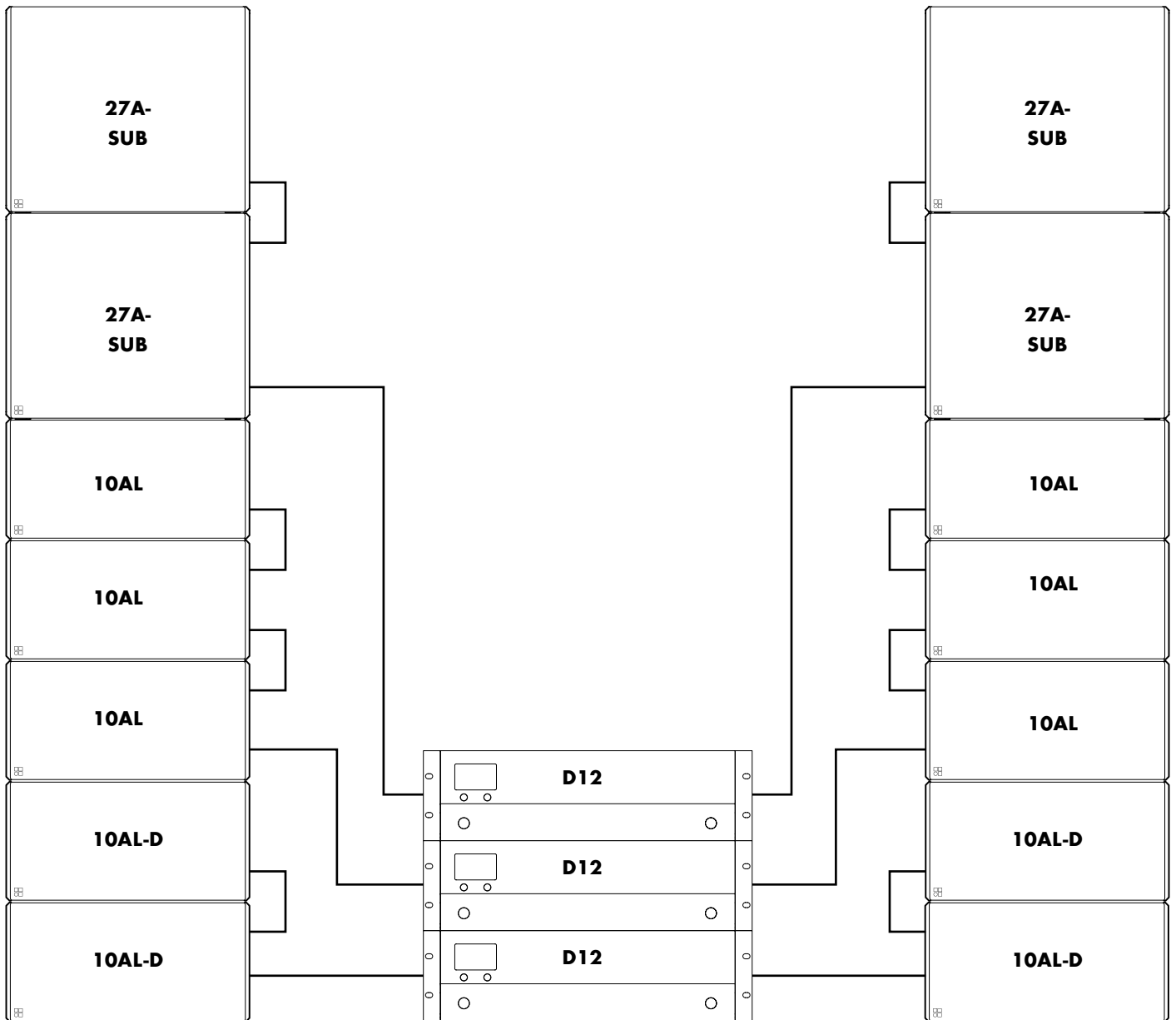


D6の各チャンネルに10Aラウドスピーカーを3台接続した例



D12の各チャンネル当りに18A-SUBを1台と10Aを3台接続した例

The xA-Series configuration examples



D12と10AL、10AL-Dラウドスピーカーによるラインアレイと27A-SUBを接続した例

The D6 and D12 amplifiers power consumption and power loss

D6 およびD12の消費電力と電力損失

アンプの消費電力および電力損失による放熱は、負荷インピーダンス、信号レベルおよび信号特性(スピーチ、音楽)に依存します。実際の使用状況では、短時間だけ理論上のピーク消費電力に到達します。このため、サウンドシステムのピーク消費電力をもとに空調設備や電源装置の仕様を決定しようとするとう過剰な仕様となってしまいます。消費電力は、音楽またはスピーチ信号のクレストファクター(波高率)、つまり信号のピーク値と持続的なRMS電圧値の比をもとに計算します。横の表では様々な信号波形タイプに応じたそれぞれの値を記載しています。

電源電圧

最大出力が必要な場合に、単相2線に接続できる最大機器台数:

電源電圧	最大台数	
	D6	D12
230 V/16 A	4	2
115/100 V/15 A	2	1

アメリカと日本では、単相3線の2線(電圧線間の電圧が240/200V)で使用するが、より線断面積の大きい電源ケーブルの使用を推奨します。

The D6 and D12 amplifiers power consumption and power loss

信号波形	CF	Duty	P _{out} [W]	P _{in} [W]	P _{loss} [W]	I _{in} [A]	U _{in} [V]
サイン波	1.4	1/1	1200	1560 1645 1715	360 445 515	6.8 14.3 17.2	230 115 100
高圧縮音楽 ¹	2.4	1/3	400	520 550 570	120 150 170	2.3 4.8 5.7	230 115 100
低ダイナミックレンジの音楽	4.0	1/8	150	215 220 220	65 70 70	1.0 2.0 2.2	230 115 100

D6のパワーバランス

信号波形	CF	Duty	P _{out} [W]	P _{in} [W]	P _{loss} [W]	I _{in} [A]	U _{in} [V]
サイン波	1.4	1/1	2400	3480	1080	20.6 ² 41.2 ² 47.4 ²	230 115 100
高圧縮音楽 ¹	2.4	1/3	800	1230	430	9.2 18.4 ² 20.2 ²	230 115 100
低ダイナミックレンジの音楽	4.0	1/8	400	640	240	5.3 10.6 11.2	230 115 100

D12のパワーバランス

備考:

CF: クレストファクター (波高率)、Duty: 負荷サイクル、P_{out}[W]: 最大平均出力電力(両チャンネルの合計)、P_{in}[W]: 入力電力(有効電力)

P_{loss}: 電力損失(熱出力)、I_{in}[A]: 実質電流値、U_{in}[V]: 電源電圧

¹ 使用可能な最大負荷状況下

² 適切な電源装置を使用している場合のみ

The D6 and D12 amplifiers installation

横のグラフでは使用中の温度領域を示しています。この範囲内で使用される限りはテクニカルデータの内容が維持されます。このレンジを超えた使用は短時間であれば可能ですが、オーバーヒートが発生してアンプ保護回路が作動することがあります。

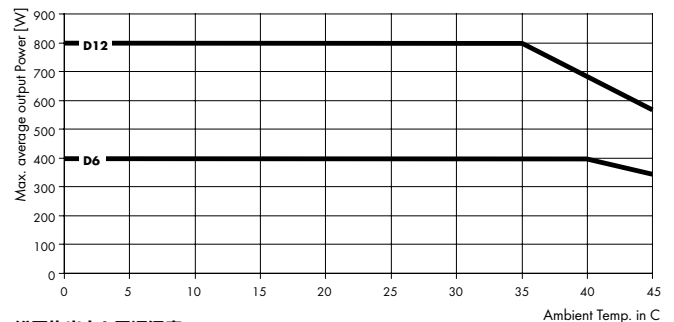
D6アンプとD12アンプの筐体は標準の19インチ機材ラックまたはキャビネットに合わせて設計されています。

フロントパネルの通気スロットは、アンプをラックの中および外で持ち上げたり、移動させたりする際にハンドルとして役立ちます。ラックの寸法を決定する際には、ケーブルやコネクタを収納できるようにアンプの後方に十分なスペースを確保してください(通常は10 cm/4インチで充分です)。

アンプを19インチラックキャビネットに取り付ける場合には、フロントパネルだけにアンプを固定せず、キャビネットの内側に棚などを固定するか、アンプ側面部後方の固定タブ用として取付穴を設置してください。

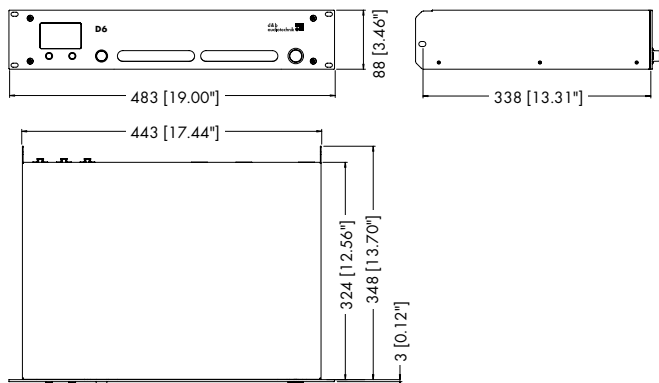
アンプからは大量の熱が発生しますので、マウント設備またはラック設備に十分な通気を確認し、ラック内に熱気が溜まってオーバーヒートしないよう注意してください。アンプを設置する際には、アンプのリアパネルやフロントパネルにある通気口を妨げたり、この部分に覆いをかぶせたりしないでください。

リアパネル上のフィルターに手が届かない形でアンプがキャビネット内に設置されている場合には、フロント部分にフィルター付きファン装置を追加して取り付けることをお勧めします。これにより、密閉されたキャビネットを分解しなくてもフィルターを交換できるようになります。

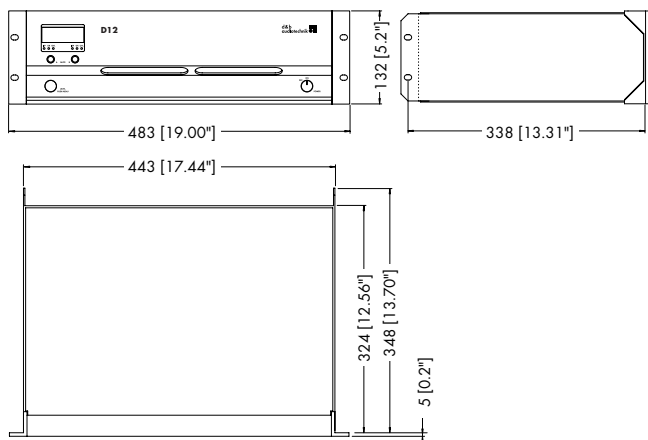


総平均出力と周辺温度

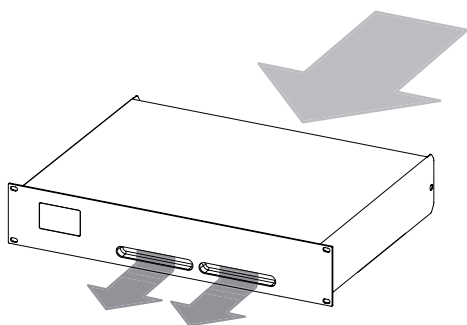
The D6 and D12 amplifiers installation



D6 エンクロージャー寸法 mm [インチ]



D12 エンクロージャー寸法 mm [インチ]



空気の流れ

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。

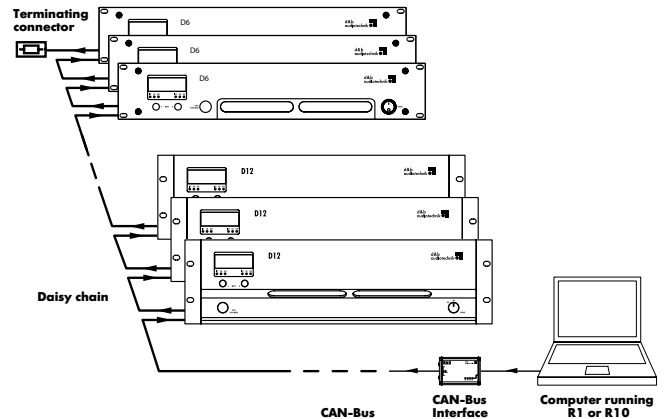
固定設備アプリケーションの場合には、システム管理者が必要な操作要求に対応するためにリモートネットワークの様々なアクセス制御レベルを設定することができます。例えば、日常的に使用する機能を簡略化したり、システムを複数アプリケーションで使用する必要がある場合までの複雑な機能まで対応させることができます。そして、入力/ロードモニタリングと自動エラーメッセージを組み合わせることで、オペレーターは常に最高のパフォーマンスを引き出すことができます。

d&bリモートインターフェイス

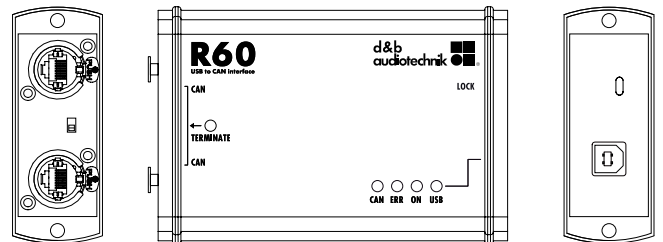
現行のd&bアンプ全機種にコントローラエリアネットワークバス (CAN-Bus)用リモートインターフェイスが標準装備されています。D6とD12に装備されている2つのリモートコネクタ (RJ 45)により、CAN-Bus信号のデジチェーン接続が可能です。最もシンプルなd&bリモートネットワークアプリケーションは、R1リモートコントロールソフトウェアを実行するコンピューター1台、R60 USB > CANインターフェイス1台、RJ 45シールドコネクタ付きCAT 5シールドツイストペアケーブルとd&b D6またはD12アンプで構成します。

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。

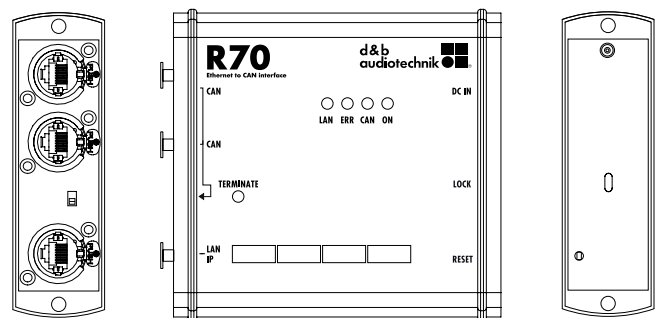
CAN-Busケーブルの必要条件およびインターフェイスの詳細については、当社Webサイトwww.dbaudio.com からダウンロード可能なd&b TI 312 d&b リモートネットワークをご参照ください。



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

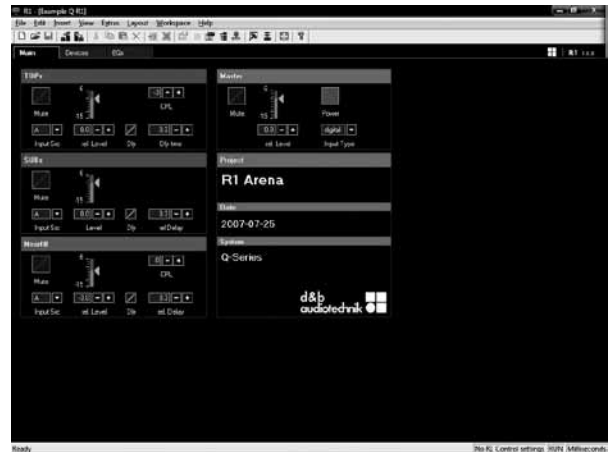
R10サービスソフトウェアは、一箇所から同時に複数のアンプのファームウェアをアップデートすることが可能です。そしてR10を使用することにより、AmpPresetsを必要に応じて調整することができます。

メディアコントロールとの統合

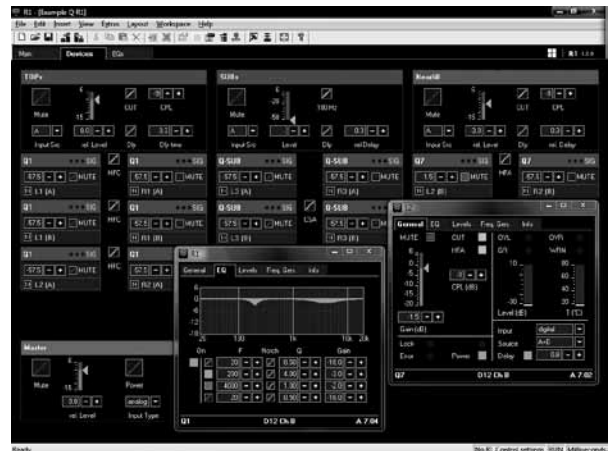
d&b audiotechnikラウドスピーカーシステムをメディアコントロールアプリケーションに統合する場合、R70 Ethernet > CANインターフェイスを使用します。AMXおよびCrestron モジュール(ドライバー)は、www.dbaudio.comで入手することができます。

EN 60849緊急非常放送アプリケーション

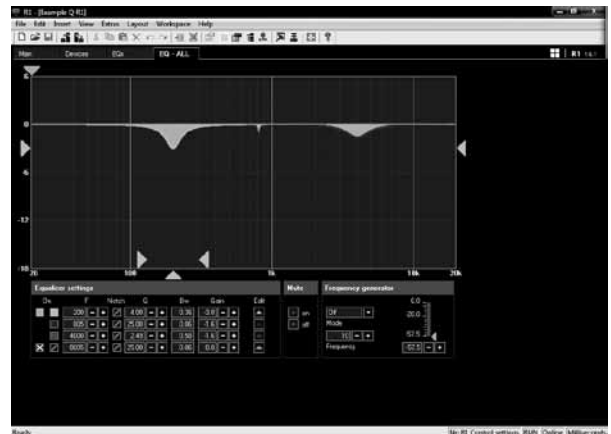
緊急非常放送アプリケーションのリモート制御用プログラマブルロジックコントローラー(PLC)は、d&bリモートネットワークに組み込むことができます。



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 xA-Series product overview

	品番	仕様
ラウドスピーカー	Z1555.000	10A ラウドスピーカー
	Z1556.000	10A-D ラウドスピーカー
	Z1557.000	10AL ラウドスピーカー
	Z1558.000	10AL-D ラウドスピーカー
	Z1571.000	18A サブウーファー
	Z1581.000	27A サブウーファー
オプション		WR 耐天候仕様
		SC 特別色
アンプ	Z2700.000	D6 アンプ NL4 (85 - 285 V)
	Z2600.001	D12 アンプ NL4 (115/230 V)
	Z2600.301	D12 アンプ NL4 (100/200 V)
	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インターフェイス
	Z6124.000	R70 Ethernet >CANインターフェイス
	Z6116.000	RJ 45 M 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 xA-Series product overview

	品番	仕様
アクセサリ	Z5414.000	フライングバー xA ¹
	Z5415.000	フライングバーアダプター xA ¹
	Z5413.000	フライングバー コネクタープレート xA ¹
	Z5416.000	コネクタープレート 10A ¹
	Z5417.000	コネクタープレート 10AL ¹
	Z5418.000	コネクタープレート xA-SUB ¹
	Z5421.000	コネクタープレート xA ネガティブスプレイ ¹
	Z5147.000	ロータクランプ
	Z5419.000	ロードバー
	Z5420.000	ロードアイボルト

¹ 特別色オプション対応

