

**D6 アンプ**  
**ハードウェアマニュアル (1.9 JP)**

## 機器に表示されているマーク



操作マニュアルの情報を参照してください。



**WARNING!**  
高電圧危険!

## 概説

D6 アンプ  
ハードウェアマニュアル

Version 1.9 JP, 02/2014, D2017.JP.01

Copyright © 2014 by d&b audiotechnik GmbH; all rights reserved.

本マニュアルは製品と共に保管するか、常に参照できる安全な場所に保管してください。

本製品を再販される場合には、製品と共に本マニュアルを販売先にお渡しください。

d&b 製品を販売される時は、お客様に対して本マニュアルを使用前に十分読んでおくことを喚起してください。必要なマニュアルは製品に同梱されています。もし追加のマニュアルが必要な場合には、d&b に注文してください。

d&b audiotechnik GmbH  
Eugen-Adolff-Strasse 134, D-71522 Backnang, Germany  
Telephone +49-7191-9669-0, Fax +49-7191-95 00 00  
E-mail: docadmin@dbaudio.com, Internet: www.dbaudio.com

# 目次

<b>1. はじめに</b> .....	<b>4</b>
1.1. 使用用途.....	4
1.2. 付属品について.....	4
1.3. メンテナンスと修理.....	4
<b>2. D6 アンプ</b> .....	<b>5</b>
2.1. D6 基本システム.....	5
2.2. ブロックダイアグラム.....	5
2.3. 電源.....	6
2.3.1. 突入電流リミッター.....	6
2.3.2. 電源電圧監視機能.....	6
2.4. ファン.....	6
2.5. D6 パワーアンプ部.....	6
2.6. デジタルシグナルプロセッシング.....	6
2.7. リモートコントロール.....	6
<b>3. 操作と表示</b> .....	<b>7</b>
3.1. 操作.....	7
3.1.1. 電源スイッチ.....	7
3.1.2. MUTE A/B スイッチ (緑色 LED).....	7
3.1.3. LEVEL/PUSH MENU.....	8
3.2. 表示.....	9
3.2.1. 液晶ディスプレイ.....	9
3.2.2. ISP LED (A/B - 緑).....	9
3.2.3. GR LED (A/B - 黄).....	9
3.2.4. OVL LED (A/B - 赤).....	9
<b>4. 接続</b> .....	<b>10</b>
4.1. 電源コネクタ.....	10
4.2. 信号入力とリンク出力.....	11
4.2.1. INPUT A/B と LINK A/B.....	11
4.2.2. INPUT DIGITAL AES/EBU と LINK.....	11
4.3. ラウドスピーカー出力コネクタ OUT A/B.....	11
4.4. リモートインターフェイス.....	12
4.5. サービスインターフェイス.....	12
<b>5. 設置と動作環境</b> .....	<b>13</b>
5.1. ラックへの取り付けと冷却.....	13
5.2. 動作.....	14
5.2.1. 消費電力と熱電力損失.....	14
5.2.2. 電源供給.....	15
5.2.3. 動作環境.....	15
<b>6. 技術仕様</b> .....	<b>16</b>
6.1. 寸法.....	18
<b>7. 製造者宣言</b> .....	<b>19</b>
7.1. EU 適合宣言 (CE マーク).....	19
7.2. WEEE 宣言 (廃棄について).....	19

# 1. はじめに

本マニュアルは、D6 アンプのハードウェア装備と機能について記載しています。D6 のソフトウェア(ファームウェア)のメニュー構造や操作方法の詳細については、D6 に同梱されている D6 ソフトウェアマニュアルをご参照ください。

## 1.1. 使用用途

D6 アンプは、2 チャンネルのパワーアンプコントローラーです。そして 2 ウェイアクティブと B2-SUB, V-Series 設定を除いた現行の d&b ラウドスピーカーと使用するように設計されています。加えて D6 にはリニアパワーアンプとして使用可能なリニアモード設定も用意されています。

**メ モ:** 本機器は EN55103 (業務用音響、映像、AV、エンターテインメント用照明制御装置が属する製品群規格)で規定する、E1 (居住地域)、E2 (業務・商業地域)、E3 (市街地の屋外使用)、E4 (郊外での屋外使用)環境での電磁適合性の必要要件を満たしています。  
高周波伝送機器(例、ワイヤレスマイクロフォン、携帯電話等)に近接して機器を設置した場合には、音響干渉や機器の誤動作を起こす恐れがあります。機器に損傷を与えることは殆どありませんが、完全にその可能性を排除することはできません。

## 1.2. 付属品について

本製品をご使用になる前に、下表の付属品が揃っていること、そして機器に輸送中に損傷が無かったかどうかをご確認ください。

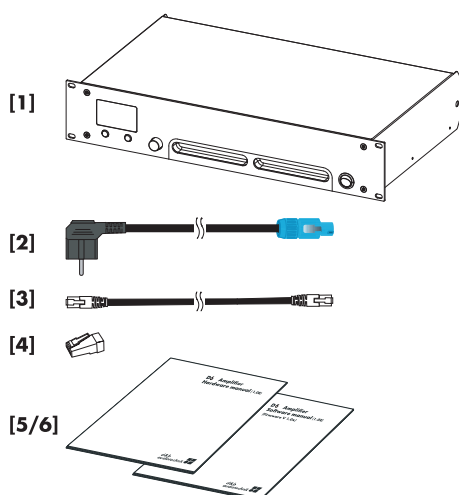


図 1: D6 アンプ, 及び付属品リスト

数量	d&b 品番	品名
1	Z2700	D6 アンプ [1]
1	Z2610.xxx	D6 用電源ケーブル [2] (各国別仕様)
1	K6007.050	RJ45 パッチケーブル [3] 0.5 m (1.6 ft) CAT 6/AWG 24-STP (シールド付きツイステッドペア) ラック内で他のアンプと接続する時に使用してください。
1	Z6116	RJ 45 オス型ターミネーター [4]
1	D2017.JP	D6 アンプ, ハードウェアマニュアル [5]
1	D2018.JP	D6 アンプ, ソフトウェアマニュアル [6]

表 1: D6 アンプ, 及び付属品リスト

もし、機器や電源ケーブルに損傷を受けた疑いがある場合は機器の使用を中止し、ご購入いただきました販売代理店にご相談ください。

## 1.3. メンテナンスと修理

本機器の内部には、お客様ご自身で修理可能なパーツはありませんので、機器の上蓋は開けないでください。もし何らかの損傷が異常が見受けられる場合は、いかなる場合も即座に使用を中止してください。

特に下記のような時を含む修理依頼時には、d&b audiotechnik に認定されている修理担当者に修理を依頼してください。

- 機器内部に異物や液体が入ってしまった時
- 機器が正常に動作しない時
- 機器を落下したり、外観に損傷がある時



**注意! 爆発の危険性があります。**

D6 の内部に使用されているリチウム電池は、正しく交換しないと爆発を起こす危険性があります。

- 交換が必要な時は、d&b audiotechnik に認定されている修理担当者に依頼してください。
- 交換時は、必ず同じ種類の電池に交換してください。

## 2. D6 アンプ



図 2: D6 アンプ

### 2.1. D6 基本システム

D6 アンプには以下の機能が内蔵されています

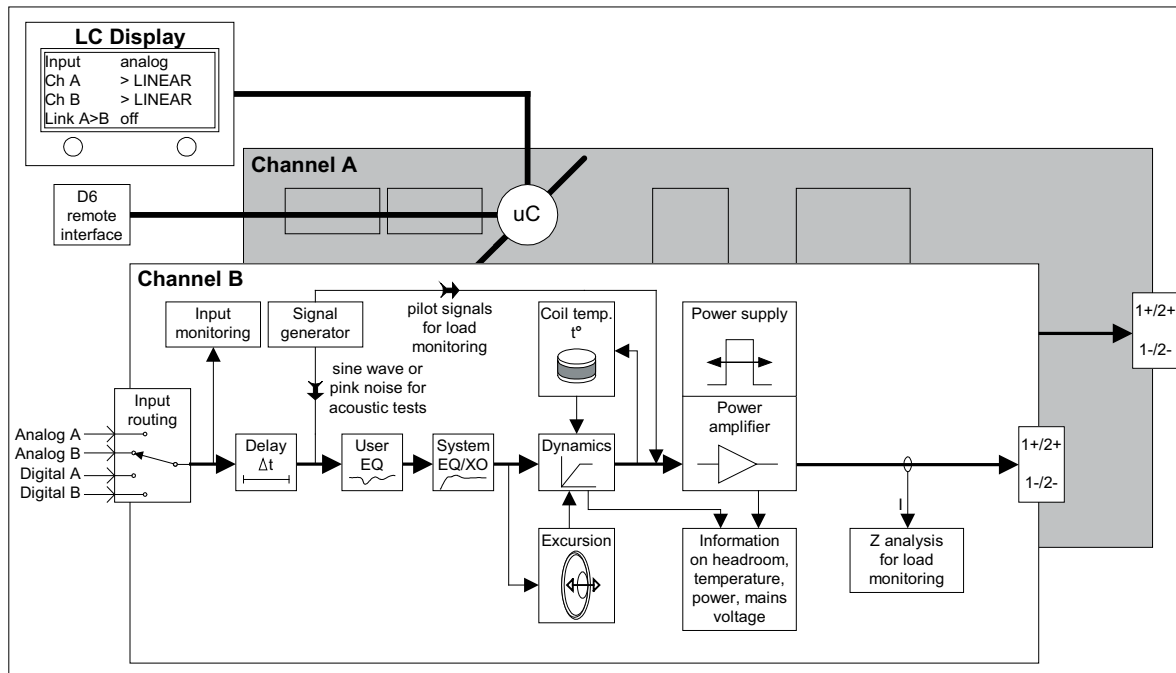
- 電源要素補正 (PFC) 付、ユニバーサル電圧対応スイッチモードパワーサプライ
- 2チャンネルのクラス D パワーアンプ
- デジタルシグナルプロセッサ (DSP)
- 広範囲に渡る保護回路
- 操作と表示
- アナログとデジタル信号入力とリンク出力
- REMOTE 及び SERVICE インターフェイス

前面パネルにあるレベルコントロールは、デジタルロータリーエンコーダーを内蔵し、液晶ディスプレイ (LCD) と連動して全ての操作モード選択が可能です。

D6 の各チャンネルには、ユーザーが自由に設定できるイコライザー機能とディレイ機能が装備されています。4 バンドのパラメトリックイコライザーは、ブースト/カットまたはノッチフィルターの選択で、信号ディレイ機能は最大 340 ms (=100 m) までのディレイタイム設定が各チャンネルにて行えます。テストや調整に使用可能なピンクノイズとサイン波プログラムを送出する信号ジェネレーター発生器も内蔵されています。そして各機器を簡単に識別するために、それぞれ異なるデバイス名をつけることもできます。パスワードによる保護が可能な LOCK 機能も内蔵されていますので、権限の無い人が設定変更することを抑制します。

D6 は、スチール製の筐体で、外形は 19" x 351 mm の 2RU です。

### 2.2. ブロックダイアグラム



## 2.3. 電源

本機器に使用されているスイッチモードパワーサプライは、世界中どこでも電源の切り替えや変圧せずに使用することが可能です。電源部にはクリーンで高効率なサイン波電源引き込みを供給するアクティブパワーファクターコレクション (PFC) が内蔵されていますので、電源環境が余り良くない条件や、電源ケーブルを長距離引かなくてはいけない時などでも最高の性能を供給します。

### 2.3.1. 突入電流リミッター

主電源の突入電流リミッターは、「ソフトスタート」機能をもっていますので、主電源が過負荷とならずに複数台を同時に電源投入することが可能です。

### 2.3.2. 電源電圧監視機能

主電源の電圧と周波数は電源部に記録され、液晶画面で確認することができます。記録された電圧を基準とする範囲から外れた時は、自動復帰型保護回路が作動し、即座に内部でアンプへの電源供給を遮断して電源電圧の監視回路によって主電源電圧を監視します。D6 は最大 400 VAC まで機器を損傷することなく接続することが可能です。

## 2.4. ファン

レベルと温度で制御されるファンは、内部の部品を冷却します。大音量プログラム時には、冷却がより強まります。ファンの速度は、騒音にならないように音量が小さい間は原則として回転速度が落ちます。D6 に「Temp.Warning (温度警告)」が表示されるまで加熱した時には、信号量に関わらず最大の冷却が継続されます。

## 2.5. D6 パワーアンプ部

D6 に搭載されている 2 チャンネルのパワーアンプは、スイッチモードサブライの動作原理に良く似たクラス D 技術を採用しています。クラス A、AB や G、H 設計のリニアアンプと比べた場合、クラス D のパワーアンプは、発熱量が少ないため、小型で軽量の設計が可能になります。

サイン波での定格出力は、4 オーム時で  $2 \times 600 \text{ W}$ 、8 オーム時で  $2 \times 350 \text{ W}$  に減少します。

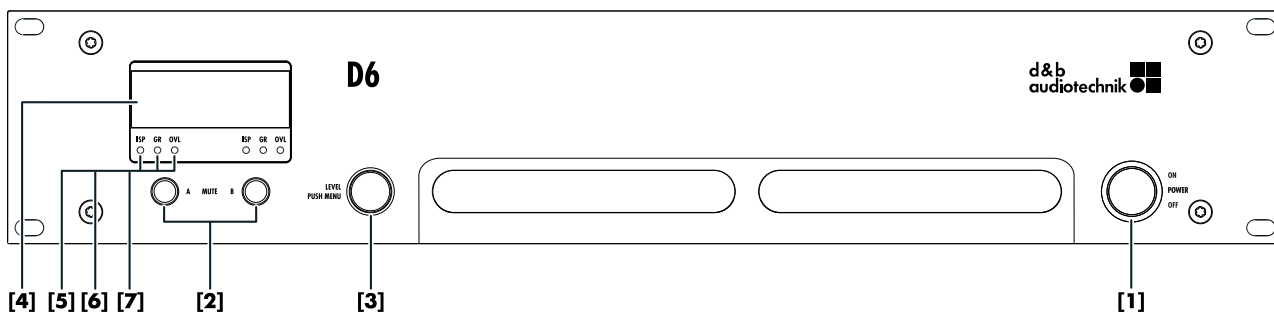
## 2.6. デジタルシグナルプロセッシング

各ラウドスピーカーの設定は、デジタルシグナルプロセッシングによって供給され、前面パネルの制御から選択します。この設定の中には、各機種に対応するイコライゼーションと保護機能が含まれています。D6 の基本遅延時間は 0.3 ms (AD/DA 変換を行うアナログ入力時)

## 2.7. リモートコントロール

REMOTE インターフェイス (2 x RJ 45) は、d&b リモートネットワーク (CAN-Bus) に使用することができ、D6 を制御と監視システムに統合することができます。

### 3. 操作と表示

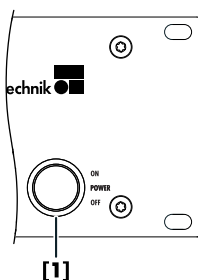


#### 3.1. 操作

##### 3.1.1. 電源スイッチ

ロッカー式の電源スイッチ [1]です。これは機器を主電源から分離しません。

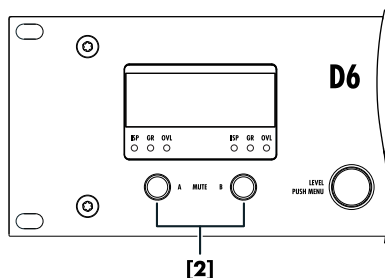
- **OFF**  
機器はスイッチオフになりますが、過電圧保護回路が作動できる状態になります  
この時の消費電力量は非常に少なくなります。(通常 1 W 程度)
- **ON**  
電源が投入され、機器は使用可能な状態になります。



##### 3.1.2. MUTE A/B スイッチ(緑色 LED)

電源スイッチが ON になっている場合、MUTE A/B スイッチ(押しボタン式)[2] は各アンプチャンネルのミュート、または D6 をスタンバイモードに設定することができます。

メモ: MUTE A/B スイッチの設定は、D6 の電源を落としたり、電源ケーブルの接続を抜いても本体内に保存されます。電源を再投入するか電源ケーブルを再度接続すると、最後に保存された設定で復帰します。



#### MUTE / スタンバイ

- MUTE (A または B) スイッチを短時間押しすると、A または B の押したチャンネルがミュートされます。対応するチャンネルのスイッチを短時間押しすることでミュートは解除されます。
- MUTE(A または B)を長押し(約 1.5 秒)すると D6 はスタンバイモードになります。対応するチャンネルのスイッチを短時間押しすることで D6 は使用可能な状態になります。またリモート制御より、スタンバイモードの D6 を電源 ON に復帰させることも可能です。

## 状態表示

MUTE/スタンバイスイッチは、スイッチ自体が緑色 LED となっており、以下の ON (ミュート解除)、MUTE、スタンバイの 3 つの異なる動作を表します。

- **LED 点灯 ⇒ ON** (ミュート解除)  
D6 は使用可能な状態です。
- **LED 一定間隔で点滅(1:1 の点滅間隔) ⇒ MUTE**  
D6 の対応するチャンネルがミュートされ、コントローラーからの信号は遮断されますが、パワーアンプは動作を続けます。従って、接続されているラウドスピーカーは、アンプによって制動されている状態になります。
- **一定の周期で短い点滅(1:8 の点滅間隔) ⇒ スタンバイ**  
スタンバイモードは、ラウドスピーカーの出力を電氣的に絶縁します。D6 は、主電源の消費電力が最少となるアイドル状態になり、必要最小限の機能だけが使えるようになります。表示機能とネットワーク機能は維持されますが、液晶バックライトは 10 後に消灯します。

**メモ:** D6 をスタンバイモードに設定した時や主電源を OFF にした時は、接続されているキャビネットのラウドスピーカーコーン紙の振動がパワーアンプ出力によって制動されなくなります。制動がなくなると、近接して設置されている他のラウドスピーカーからの振動による影響を受けます。可聴可能な共振が起こり得ることと同時に、制動されていないラウドスピーカーが低域の音響エネルギーを吸収してしまう恐れもあります。この理由から、他のサブウーファーが動作している中の 1 台を恒久的にミュートする場合には、スタンバイではなくミュートを使用することが好ましくなります。中高域システムでは、スタンバイモードを使用することによって、システムの残留ノイズを除去するという利点があります。

### 3.1.3. LEVEL/PUSH MENU

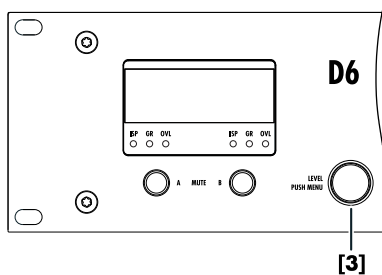
D6 の操作や設定、そして動作状態を見るには、前面パネルの LEVEL/PUSH MENU 表記のあるデジタルロータリーエンコーダー [3] でアクセスします。メインメニュー時のエンコーダーは、レベルコントロールとして動作します。エンコーダーを押したり、回転させることで異なるメニュー階層にアクセスしたり、数値や設定の変更を行います。

短時間押し

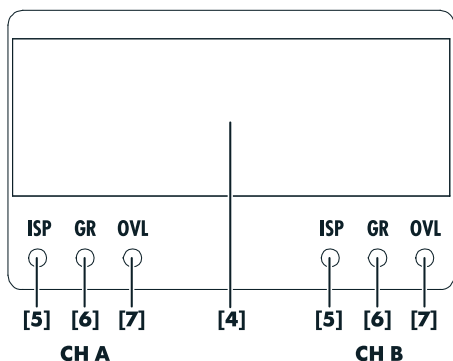
チャンネル A または B のレベル制御の切り替え

長時間押し (約 1 秒)

メニュー階層のアクセスに切り替わります。メニュー構造とアクセスに関する詳細な説明は、D6 本体に同梱されている D6 ソフトウェアマニュアルに記載されています。







## 3.2. 表示

### 3.2.1. 液晶ディスプレイ

液晶ディスプレイ [4] は、全ての機能設定と動作状況を表示するユーザーインターフェイスです。

液晶バックライトは、常時点灯、常時消灯、または 10 秒後に消灯に設定できます。

メニュー構造とアクセスに関する詳細な説明は、D6 本体に同梱されている D6 ソフトウェアマニュアルに記載されています。

### 3.2.2. ISP LED (A/B - 緑)

ISP (Input **S**ignal **P**resent/入力信号状態表示) は、レベルコントロールや MUTE 機能設定の影響を受けませんが、スタンバイモードでは動作しません。

ISP LED [5] は、以下の時に点灯します。

- アナログ入力設定の D6 の入力レベルが  $-30$  dBu を超えた時
- デジタル入力設定の D6 のデジタル入力が 48 か 96 kHz にロックされ、入力レベルが  $-57$  dBFS (FS=フルスケール) を超えた時

### 3.2.3. GR LED (A/B - 黄)

GR LED [6] (**G**ain **R**eduction/ゲインリダクション) は、D6 のリミッター回路が 3 dB 以上ゲイン減衰すると点灯します。これは重大な状態を示すものではありませんがシステムが限界に近づいていることを表しています。

### 3.2.4. OVL LED (A/B - 赤)

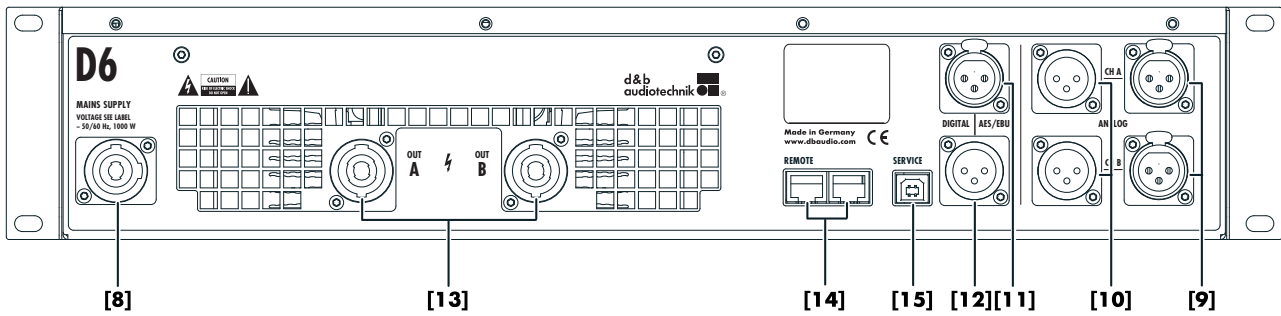
OVL LED [7] (**O**verload/オーバーロード) は、ゲイン減衰が 12 dB 以上となるか、入力信号が高すぎる時に点灯します。

- 要因が不明な場合、まず D6 のレベルコントロールで入力ゲインを下げてみてください。ゲインリダクションが要因であった場合、これで OVL LED の点滅は停止します。これで何も変化が無い場合には、D6 の入力信号が高すぎることを表わしています。 ( $+25$  dBu 以上)

オーバーロードは、入力信号が  $+25$  dBu 以下であっても、単独の EQ 帯域が高いゲイン設定 (ブースト) であつたり、入力信号 A+B での増加が要因となって点灯することがあります。

点滅時 (1:1 間隔) ⇒ エラー  
画面にエラーメッセージが機器名称と交互に表示されます。

## 4. 接続



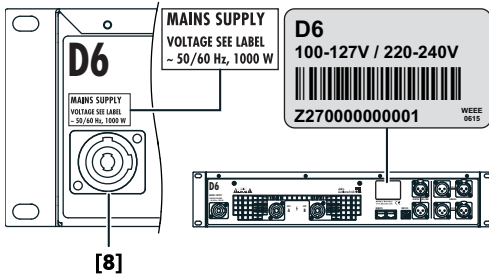
### 4.1. 電源コネクター



**警告! 感電の恐れがあります。**

D6 は防護 1 級の機器です。機器を動作させる場合には、必ずアース(グラウンド)が接続されていることを確認してください。アースが接続されていないと、筐体や操作部に高電圧が流れる原因となります。

- 機器は必ず保護アース付きの主電源のみに接続してください。
- 電源ケーブルや電源ソケット、プラグが破損してしまった時は、正常な物に取り換えてからご使用ください。
- 機器に異常が発生したり、危険な状態になった時にすぐに電源コネクタを抜けるよう、常に電源コネクタにアクセスできるようにしてください。
- 電源ケーブルを主電源に接続した状態で、機器から PowerCon<sup>®1</sup> 電源コネクタを抜かないでください。



背面パネルにある主電源用 PowerCon 電源コネクタ [8]に、本体対応する電源ケーブルを取り付けます。

主電源に接続する前に、接続する電源が D6 背面にあるステッカーの仕様に記載されている設定可能な主電源電圧と周波数に一致しているかをご確認ください。

<sup>1</sup> PowerCon<sup>®</sup> は、Neutrik AG, Liechtenstein の登録商標です。

## 4.2. 信号入力とリンク出力

メモ: EMC の要件を満たすためには、シールド付きのケーブルに対応する適切なコネクタが取り付けられた物を使用してください。

### 4.2.1. INPUT A/B と LINK A/B

3 ピンメス型 XLR 入力コネクタ[9] は、チャンネル A と B に装備されています。入力は電子バランスです。

並列に結線された 3 ピンオス型の XLR 入力リンクコネクタ[10]は、入力信号をシステム内の次の信号チェーンとなる機器に信号を送るために使用します。

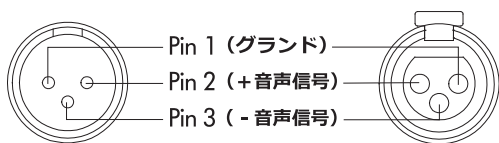


図 3: ANALOG INPUT/LINK のピン配列

### 4.2.2. INPUT DIGITAL AES/EBU と LINK

3 ピンメス型の XLR AES/EBU (AES 3) 入力[11] と 3 ピンオス型の XLR リンク出力 [12] が装備されています。

バランス入力はトランスを搭載しており電氣的に絶縁されています。

デジタルリンク出力は、入力された信号を再設定してシステム内の次の信号チェーンとなる機器に送るために使用します。信号の波形(信号の上昇ならびに下降端)とレベルは、アナログバッファアンプによって再設定されます。

電源が落ちた場合でも信号チェーン内の信号が止まらないように、電源断リレーを搭載しています。このため電源が落ちた場合、デジタル信号入力はアナログバッファアンプをバイパスして直接リンク出力に接続されるようになります。

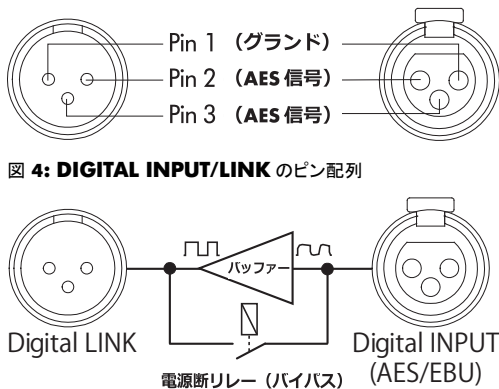


図 5: デジタル入力バイパス回路

## 4.3. ラウドスピーカー出力コネクタ OUT A/B



**警告! 感電の恐れがあります。**

アンプの出力ピンには危険な高電圧が流れます。

- 正確にコネクタが取り付けられ、絶縁されているスピーカーケーブルのみをご使用ください。
- アンプの出力ピンは、他の入力や出力ピンや保護アース(グランド)には絶対に接続しないでください。

D6 アンプには、NL4 出力コネクタが搭載されており[13]信号出力ピン 1+/2+ と 1-/2- は並列接続されています。

アンプの出力コネクタとラウドスピーカーの種類毎のピン配列は以下の表のようになっています。

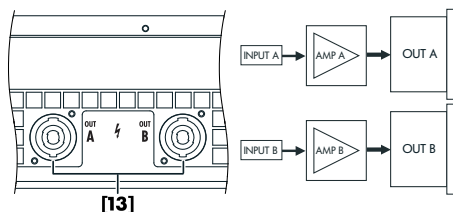


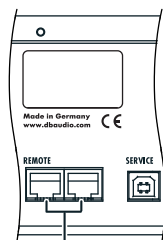
図 6: NL4 ラウドスピーカー出力とチャンネルアサイン

D6 出力	NL4
+	1 + / 2 +
-	1 - / 2 -

表 2: D6 ピン配列

スピーカーの種類	NL4
TOP +	1 +
TOP -	1 -
SUB +	2 +
SUB -	2 -

表 3: ラウドスピーカーのピン配列



[14]

#### 4.4. リモートインターフェイス

D6 は、2 ワイヤーのシリアルリモートコントロールインターフェイス (2 x RJ 45 [14]) を内蔵して、CAN-Bus の信号伝送に対応します。

両コネクタのピンは、入出力のどちらでも使えるように並列結線されています。リモートコントロールネットワークは「Bus または Ring 配列」に適合し、1 つのコネクタが入力信号用に、2 つめのコネクタは他の機器に直接接続 (デジチェーン接続) するか、CAN-Bus ネットワーク上では終端処理ができるようになっています。

CAN-Bus の基準アース接続は、機器の共通グラウンド (保護アース) に結線されます。

ピン	信号	備考
1	-	
2	-	
3	-	
4	CAN_H	CAN ハイバスライン (アクティブハイ)
5	CAN_L	CAN ローバスライン (アクティブロー)
6	-	
7	-	
8	-	
筐体	<b>GND</b>	<b>CAN</b> グラウンド

「CAN グラウンド」はケーブルのシールドを通じて行われます。従って CAN-Bus のネットワーク内では、必ずシールドされたケーブルとシールドされた RJ45 コネクタを使用してケーブルのシールドが両端の RJ45 コネクタに接続してください。

リモートコントロールを使用する d&b リモートネットワーク (CAN-Bus) に関する詳細な説明は TI 312 d&b リモートネットワーク (d&b 品番 D5312.JP.) に記載されています。これは当社のウェブサイト [www.dbaudio.com](http://www.dbaudio.com) よりダウンロード頂けます。



[15]

#### 4.5. サービスインターフェイス

サービス (SERVICE) インターフェイス [15] (USB タイプ B 型) は、本体のファームウェアやラウドスピーカー設定のアップデートをロードするために使用します。

このアップデートに関する手順の詳細は、D6 に同梱されている D6 ソフトウェアマニュアルを参照ください。

## 5. 設置と動作環境

メモ: 動作環境に関する注意事項と技術仕様で定義されている制限事項について記載してありますので、これらをお守りの上ご使用ください。

- 機器内部に雨や極度な湿気、水蒸気、揮発した油や油の飛散、飲み物等をこぼすなど、水分や蒸気が入らないようにしてください。
- 機器が直射日光にあたり、暖房器具に近接する設置では動作に影響を及ぼす恐れがあるので、このような設置は避けるようにしてください。
- ホコリや異物が機器の内部に入らないようにしてください。これは特に液体と結合した場合、機器の誤動作の要因となります。

### 5.1. ラックへの取り付けと冷却

ラックへの取り付け

D6 アンプの筐体は、標準的な 19 インチ機器ラックまたはキャビネットに適合するように設計されています。

ラックを選定する時は、アンプの後部にケーブルやコネクタが取り付けられるスペースとして通常 10 cm 程度の余裕があるようにしてください。

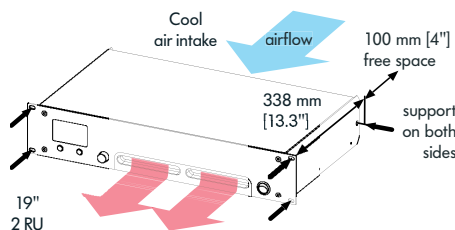
アンプを 19 インチラックに取り付ける場合には、フロントパネルのみで固定せず、以下の方法で二次的な支持を取り付けるようにしてください。

- キャビネットやラック内部に固定されている棚板を使用する。
- アンプ後部にあるラック取り付け用の耳にある穴を利用して取り付け。これは特にアンプをツアリングで使用するラックに取り付ける時は重要です。

冷却

パワーアンプを安全に使用するためには、温度環境が極めて重要な要素になります。D6 アンプの内部にあるファンは冷却用空気を後方から取り入れて、前面パネルの通気孔から排気します。

- ラック内部の温度上昇によるオーバーヒートを避けるために、十分に冷却空気が取り入れを確保してください。アンプ背面の空気取り入れ口や前面の排気口を何かで塞いだりカバーをかけることは避けてください。
- 固定設備等で本体背面パネルのフィルターに直接アクセスできない密閉ラックにアンプを取り付ける時は、ラックの開閉をせず交換可能な前面にフィルターをついたファンをラックに追加して取り付けてください。



## 5.2. 動作

### 5.2.1. 消費電力と熱電力損失

主電源に必要な電力量とパワーアンプの電力損失によって発生する消費発熱量は、負荷インピーダンスや信号レベル、そしてスピーチかや音楽等、音源の違いによって大きく変化します。

実際のシステムの理論的消費電力時間は、ほんの瞬間続くだけです。そのためサウンドシステムのピーク時の電力消費を元に主電流と空調量を決めてしまうと、全体的に過剰な設備となってしまいます。消費電力計算のための主要素は、信号のピーク電圧と継続する RMS 電圧の比率である音楽やスピーチ信号のクレストファクター (CF)

クレストファクター 2.4 は、サイン波最大出力の 1/3 に相当し、実際の使用下で起こりうる最悪のケースの信号と想定されます。適切な電源供給を行うために下の表に記載されている CF2.4 の定格電流を参照し、必ずその値に見合った電源供給を行ってください。D6 を一時的に明らかに高いクレストファクターとなる信号で使用する場合には、表にある範囲内で電源供給のサイズを下げることも可能です。

下記の表は、各種の信号波形に対する電力値を表しています。この値は、D6 の両チャンネルに 4 オーム負荷を接続し、24 dBu のサイン波バースト信号で負荷サイクルを変え、両チャンネルがクリッピングするポイントで測定したものです。主電源を理想的なサイン波形状の 230 V/50-60Hz と、内部抵抗値を 0.5 オーム (115 V は 0.12 オーム、100V は 0.1 オーム) に設定して測定した値です。この内部抵抗値は、線断面積 1.5 mm<sup>2</sup> (115 V は 6 mm<sup>2</sup>、100 V は 8 mm<sup>2</sup>) の電源ケーブルを 20 m 接続した時と同等です。

信号の波形	CF	Duty	P <sub>out</sub> [W]	P <sub>in</sub> [W]	P <sub>loss</sub> [W]	I <sub>in</sub> [A]	U <sub>in</sub> [V]	BTU/hr	kCal/hr
サイン波	1.4	1/1	1200	1560	360	6.8	230	1228	310
				1645	445	14.3	115	1518	383
				1715	515	17.2	100	1757	443
高圧縮の音楽*	2.4	1/3	400	520	120	2.3	230	410	103
				550	150	4.8	115	512	129
				570	170	5.7	100	580	146
広ダイナミックレンジの音楽	4.0	1/8	150	215	65	1.0	230	222	56
				220	70	2.0	115	239	60
				220	70	2.2	100	239	60

表 4: D6 パワーバランス表

略語説明:

**CF:** クレストファクター **Duty:** 負荷サイクル **P<sub>out</sub>[W]:** 最大平均出力 (両チャンネルの合計) **P<sub>in</sub>[W]:** 入力電力 (有効電力)

**P<sub>loss</sub>:** 電力損失 (熱損失) **I<sub>in</sub>[A]:** 実質電流値 **U<sub>in</sub>[V]:** 主電源電圧

\* 実際の使用下での最大値

## 5.2.2. 電源供給

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は以下の通りです。

主電源	接続機器台数
230 V / 16 A	最大 4 台
115/100 V / 15 A	最大 2 台

アメリカと日本では、より線断面積の大きい電源ケーブル\*( $4 \text{ mm}^2$  / AWG 12 以上)を使用することを推奨します。

**メモ:**ここで説明される電源ケーブルとは、本体付属のケーブルではなく、電源から本体付属の電源ケーブルを接続するまでに使用する電源ケーブルのことです。

## 5.2.3. 動作環境

下の表は、仕様データを維持する動作温度範囲を示しています。この範囲を超える動作は、短時間であれば可能ですが温度の要因によって、アンプの温度限界保護回路が作動する原因になります。

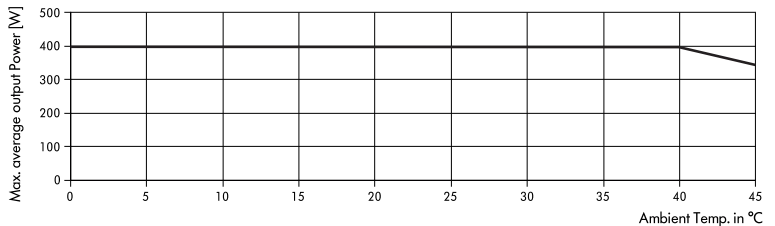


図 7: 周辺温度に対する最大合計平均出力

5.2.1でも説明している通り、最悪の場合の CF2.4 信号は定格サイン波出力の 1/3 か、チャンネルあたり 4 オームで 200 W(合計 400 W)を出力します。

- D6 の温度管理機能はこのパワーを周辺温度のが最大 **40° C** まで制限なく動作するように設計されています。
- これより周辺温度が高くなっていった場合は、上の表にあるように温度保護回路が動作せずに動作する出力パワーは、周辺温度に比例してリニアに減少していきます。
- D6 を動作上限である **45° C** で使用した時の最大連続出力パワーはチャンネルあたり 170 W、合計 340 W になります。

再度 5.2.1 の 表 4 「D6 パワーバランス表」を参照いただくと、例えば以下のような時には 150 W まで動作することが分ります。

- 4 オームで信号が CF 4.0 の時
- または、最悪の信号 CF 2.4 でも 8 オームで使用する時

最大出力可能な、4 オーム、 $2 \times 600 \text{ W}$ 、は、温度保護によって数分内の短時間でのみ周辺温度の影響を受けずに供給することが可能です。

## 6. 技術仕様

### 表示部

ISP A/B.....	入力信号状態表示(緑)
GR A/B.....	ゲイン減衰表示(黄)
OVL A/B.....	オーバーロード/エラー表示(赤)
MUTE A/B.....	ミュート/スタンバイ表示(緑)
液晶ディスプレイ.....	画面表示 / 120 x 32 ピクセル

### 操作部

POWER.....	主電源スイッチ
MUTE A/B.....	ミュート/スタンバイスイッチ
LEVEL/PUSH MENU.....	デジタルロータリーエンコーダー、以下の全ての機能にアクセス(チャンネル A/B 共に)
レベル制御.....	- 57.5 dB ... +6 dB 間 0.5 dB 刻み
入力マトリックス.....	A、B または A+B
機能設定.....	機種により CUT/HFA/HFC/CPL 等
4 バンドイコライザー.....	パラメトリックイコライザー/ノッチ選択
ディレイ設定.....	0.3 から 340 ms 間で 0.1 ms 刻み
設定.....	現行全ての d&b ラウドスピーカーとリニア
.....	但し 2 ウェイアクティブと B2-SUB 設定は除く
チャンネルカップリング.....	ディレイ、EQ、ディレイ+EQ の共通アクセス
保護.....	オペレーター入力制限/パスワード保護
リモートコントロール.....	CAN-Bus
デバイス名.....	半角英数 15 文字まで
液晶バックライト.....	消灯/常時点灯/10 秒後に消灯
周波数ジェネレーター.....	ピンクノイズまたはサイン波、10 Hz - 20 kHz
.....	を 1 Hz 刻み、レベル: - 57.5 dB ..+6 dB
.....	を 0.5 dB 刻み
ブザー.....	エラーメッセージを音でお知らせ

### IEC 60849 に準拠する監視

#### 「緊急非常放送用途のサウンドシステム」

入力モニタリング.....	外部のパイロット信号を検出
ロードモニタリング.....	10 Hz と 20 kHz のパイロット信号を用いて
.....	連続的にインピーダンスを検出
システムチェック.....	手動によるインピーダンス測定
.....	事前にキャリブレーション、使用後に比較

### コネクター

アナログ入力 CH A / CH B.....	3 ピン XLR メス
.....	ピン配列: 1 = グランド、2 = +、3 = -
入力インピーダンス.....	44 k オーム、電子バランス
入力同相除去比、100 Hz.....	< - 70 dB
入力同相除去比、10 kHz.....	< - 50 dB
最大入力レベル.....	+25 dBu
アナログリンク CH A / CH B.....	3 ピン XLR オス
.....	ピン配列: 1 = グランド、2 = +、3 = -
.....	入口に並列接続
デジタル入力 AES/EBU.....	3 ピン XLR メス、AES 3
.....	ピン配列: 1 = グランド、2 = 信号、3 = 信号
入力インピーダンス.....	110 オーム、トランスバランス
同期.....	ワードシンク: ソースへの PLL ロック(スリープモード)
デジタルリンク(出力).....	3 ピン XLR オス
.....	電子バランス
.....	アナログ信号バッファリング
.....	電源断リレー(バイパス)
.....	ピン配列: 1 = グランド、2 = 信号、3 = 信号出力 A/B
.....	NL4
.....	ピン配列: 1+/2+: 出力 +
.....	1-/2-: 出力 -
リモート.....	2 x RJ 45 並列



サービス.....	USB タイプ B
<b>保護回路</b>	
突入電流リミッター.....	1.5 A RMS、230 V .....3 A RMS、115/100 V
スピーカースイッチ ON デレイ.....	約 2 秒
自動復帰型過電圧保護回路.....	最大 400 VAC まで
自動復帰型加熱保護.....	75 °C / 167 °F
出力ショート回路保護.....	±40 A ピーク
出力 DC 保護.....	最大±10 V
<b>オーディオデータ(リニア設定、サブソニックフィルター入り時)</b>	
定格出力 (THD + N 0.1%).....	.....2 x 350 W、8 オーム、両チャンネル駆動時 .....2 x 600 W、4 オーム、両チャンネル駆動時
周波数特性 (-3 dB).....	28 Hz ~ 24 kHz
THD+N (20 Hz - 20 kHz).....	< 0.1 %
IM (SMPTE).....	< 0.1 %
S / N 比 (無補正、RMS、アナログ入力).....	> 105 dBr
S / N 比 (無補正、RMS、デジタル入力).....	> 110 dBr
ダンピングファクター(20 Hz - 1 kHz / 4 オーム).....	> 90
クロストーク(20 Hz - 20 kHz).....	< - 65 dBr
<b>デジタルシグナルプロセッシング</b>	
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(AD/DA 変換を含む).....	0.3 ms
デジタル入力基本遅延.....	0.22 ms (96 kHz) / 0.45 ms (48 kHz)
ADC ダイナミック.....	> 110 dB
入力ダイナミック.....	> 127 dB
DAC ダイナミック.....	> 110 dB
<b>消費電力 (標準値)</b>	
スタンバイ.....	4 W
ON、無入力信号時.....	48 W
ON、標準信号入力*で 4 オーム時(2 x 75 W).....	215 W
.....	*標準信号: ピンクノイズ、公称電力の 1/8
<b>電源部</b>	
スイッチモードパワーサプライ.....	.....アクティブパワーファクターコレクション(PFC) 付
電源コネクタ.....	PowerCon® (青色)
動作範囲(最小/通常/最大).....	85/115/130 V、50 / 60 Hz ローレンジ動作
.....	170/230/266 V、50 / 60 Hz ハイレンジ動作
電源ヒューズ.....	2 x 8 A タイムラグ(T)、内蔵型 5 x 20 mm、高遮断容量型

### 動作環境

温度範囲\*.....0° C to 40° C / 32° F to 104° F  
.....\*4 オーム、平均出力 2 x 200 W (400 W) で連続動作  
温度範囲\*\*.....0° C ~ 45° C / 32° F ~ 113° F  
.....\*\*出力が減少された状態か短時間の動作  
相対的湿度, 平均.....< 80 %

### 寸法と重量

高さ x 幅 x 奥行..... 2 RU x 19" x 351 mm  
.....2 RU x 19" x 13.8"  
重量.....8 kg / 17.6 lb

## 6.1. 寸法

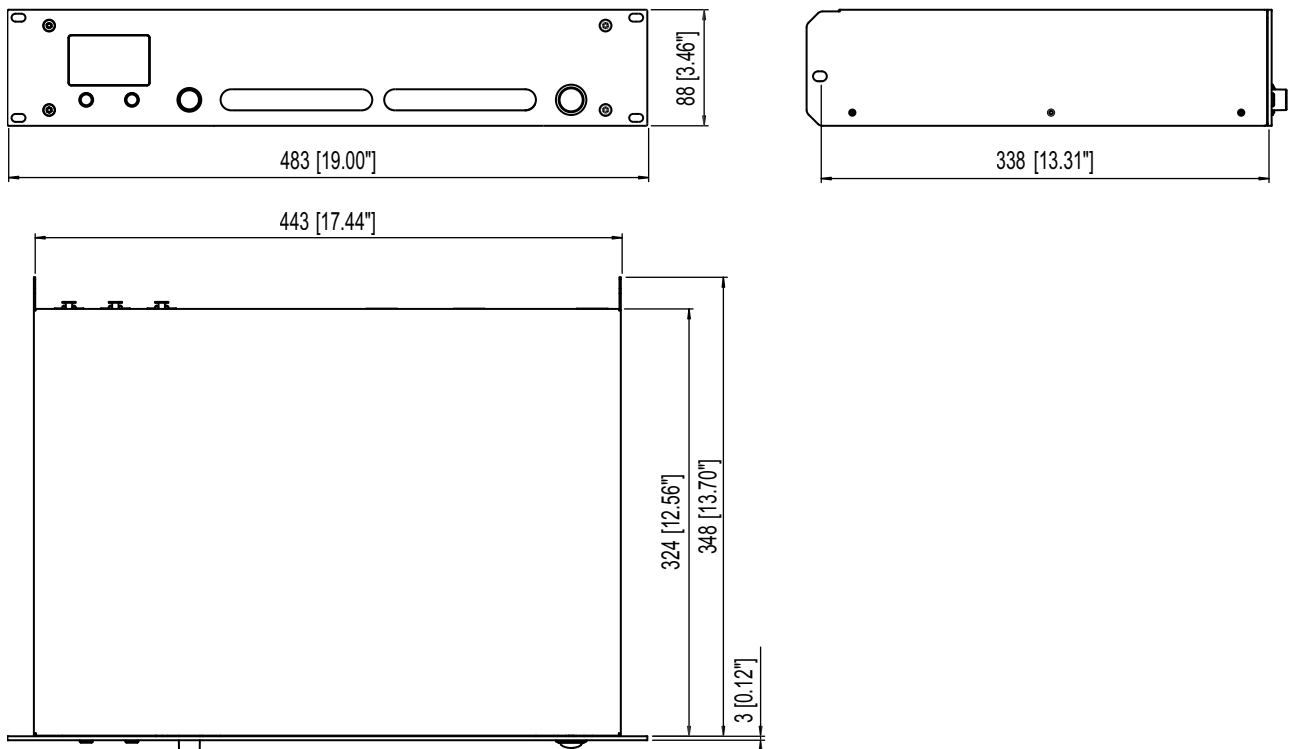


図 8: 寸法 mm [インチ]

## 7. 製造者宣言



### 7.1. EU 適合宣言 (CE マーク)

本宣言は、以下の製品に適用されています。

#### **d&b D6 アンプ、Z2700**

製造者 d&b audiotechnik GmbH

Z2700.000 から始まる D6 全製品が初期仕様と一致します。そして、後に設計や電気機械的な変更を前提とする条件を付与します。

弊社は、本製品が全て関係条項の EC 指令条項に準拠していることを宣言いたします。

この宣言に関わる詳細な情報は、d&b に注文頂くかウェブサイト [www.dbaudio.com](http://www.dbaudio.com) からダウンロード頂くことができます。

### 7.2. WEEE 宣言 (廃棄について)

電気及び電子機器を廃棄する際は、必ず他のゴミと分別してください。

本機器を廃棄する時には、お住まいの国の関連する法律や条例に従ってください。廃棄の際に不明な点がある時は、お買い上げの販売店、または d&b audiotechnik までお問い合わせください。

