

CODA
C O D A A U D I O



LINUS6.4

LINUS6.4D

取扱説明書
ver1.3



■安全上のご注意

取扱説明書には、お使いになる方や他の人々への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくための、重要な内容を記載しています。次の内容をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。また、お読みになった後は、いつでも見られる場所に大切に保管してください。

● 注意事項は危険や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った扱いをすると生じることが想定される内容を、次の定義のように「警告」「注意」の二つに区分しています。



警告

この表示内容を見逃して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。

●電源 / 電源コード

- 必ず本体に記載のある定格電圧の範囲内でご使用ください。異なる電源で使用するとう火災や感電の原因になります。
- 付属の電源コードは本機専用です。ほかの製品に使用するとコードの破損や火災、感電の原因になります。
- 使用する電源電圧に応じて適切な電源コードをご使用ください。火災や感電の原因になります。
- 電源コードは、挟まれたり、折れ曲がったり、踏まれたりしないように配線してください。また、電源コードの上に重いものをのせたり、熱器具に近づけたり、無理に引っ張ったりしないでください。コードが破損して火災や感電の原因となります。
- 確実にアース接続をしてください。また、アース線の脱着は電源を外してから行ってください。感電の原因となります。
- 電源プラグにほこりが付着している場合は、きれいにふき取って使用してください。感電やショートのおそれがあります。
- 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となります。
- 雷が鳴り出したら、金属部分や電源プラグには触れないでください。感電の恐れがあります。

●分解禁止

- 分解や改造は行わないでください。お客様が保守できる部品は、内部にはありません。分解や改造は保証期間内でも保証の対象外となるばかりでなく、火災や感電の原因となり危険です。

●水・火・細かい固形物に注意

- 水や薬品の入った容器やろうそくなどの火器類、金属片などの細かい固形物を機器の上に置かないでください。倒れて、内容物が中に入ったりすると火災や感電の原因となります。

●異常があるとき

- 煙がでる、異臭がする、水や異物が入った、破損した等の異常がある時は、ただちに電源を切って電源プラグをコンセントから抜き、修理を依頼してください。異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。



注意

この表示内容を見逃して誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容です。

●電源 / 電源コード

- スピーカーの破損を防ぐため、電源を入れるときは一番最後にこの機器の電源を入れてください。また、電源を切るときは一番最初に電源を切ってください。
- 電源を入れたり切ったりする前に、各機器の音量を最小にしてください。突然大きな音が出て聴覚障害や機器の破損の原因となります。また、他の機器との接続は、機器の電源を全て切ってから行ってください。
- 機器の移動は、電源コードや他の機器との接続ケーブルを全て外した上で行ってください。けがやケーブルの破損の原因となります。
- 長時間使用しないとき、または落雷の恐れがあるときは、電源コードを取り外してください。火災や感電、故障の原因となります。

●設置

- 機器の重量に耐える強度を持った安定した場所に設置してください。不安定なカート、スタンド、三脚、ブラケット、テーブルの上に置かないでください。アンプが落下し、重大な怪我や製品への重大な損傷を引き起こす可能性があります。
- ラックに設置する際は、前面パネルだけでなく背面パネルも固定してください。落下によるけがや故障の原因となります。
- 通気性の良い場所に設置し、機器の吸気口や排気口は絶対に塞がないでください。熱がこもって、火災や故障の原因となります。
- 以下のような場所には設置しないでください。

直射日光の当たる場所 / 雨の当たる場所 /
極度の低温又は高温の場所 / 湿気の多い場所 /
ほこりの多い場所 / 振動の多い場所 / 風通しの悪い場所
放熱器、蓄熱器、ストーブその他の発熱機器などの熱源の近く

●取扱い

- 出力の配線は、電源を切ってから 10 秒以上たった後で行ってください。また、出力ケーブルがシャーシや他のケーブルとショートしないよう十分注意してください。感電や故障の原因となります。
- 大きな音量に連続してさらされると、聴覚障害の原因となります。音量の設定は慎重に行ってください。
- 廃棄は専門業者に依頼してください。燃やすと化学物質などで健康を損ねたり火災などの原因となります。
- 本機の前面パネルは、必要に応じて軽く湿らせた柔らかい帯電防止クロスで拭いてください。
- 万一、落としたり破損が生じたりした場合は、そのまま使用せずに修理を依頼してください。そのまま使用すると、火災の原因となることがあります。



使用環境

このアンプは、IEC/EN55103-2:2010「電磁両立性 - 業務用のオーディオ、ビデオ、オーディオビジュアルおよびエンターテインメント照明制御装置の製品ファミリー規格 - パート 2: イミュニティ」に準拠した E1、E2、E3、E4 または E5 環境でのみ使用してください。

使用する際には、左ページの全ての警告・注意に留意してください。

設置について

- 左ページの「●設置」の項目をよく読んでください。
- 本製品は、保護アース付きコンセントのみ接続することができます。本製品は、常に外部アース接続を必要とするクラス 1 デバイスです。アースが欠落していると、金属ケーシングおよび周囲の導体に予期せぬ高電圧が発生するおそれがあります。フロントパネルの主電源スイッチは「ソフト」スイッチです。いつでもアンプから主電源を切り離せるようにしてください。
- 雷雨時や長期間使用しないときはコンセントからプラグを抜いて、主電源から完全に切り離してください。これにより、雷や電力線のサージによるアンプの損傷を防ぐことができます。
- 本製品を雨や湿気にさらさないでください。また、水気の多い場所で使用しないでください（スイミングプールや噴水など）。本体の上にボトルやコップなど液体の入ったものを置かないでください。液体をかけないでください。本機は、IP-20 等級機器であり、防滴仕様ではありません。
- 放熱が良い環境で使用してください。フライトケース等に収納して使用する場合は、通気スペースを充分に取ってください。その際、吸気口や排気口は絶対に塞がないでください。冷気はユニットの前面から吸気され、熱気は背面から排出されます。背面に熱を逃がすための障害物がないことを確認します。強制通気冷却設計の異なる他の装置の上または下にアンプを設置しないでください。複数のユニットの間にスペースを空ける場合は、ブランクパネルを使用する必要があります。ユニットの強制空冷の効率を大幅に低下させる可能性があるため、通気タイプまたはスロットスペース付きのパネルは使用しないでください。
- 感電および重傷事故の恐れがあるため、外部機器はその安全を確認してから本製品に接続して下さい。必要に応じて、装置から主電源を取り外します。接続するときは、他の機器の取扱説明書をよく読んで、その指示に従ってください。

清掃

冷却効果を最大限機能させるために、ダストフィルタの定期的なクリーニングが実施されていることを確認してください。アンプが動作している環境を監視し、必要な場合はクリーニングスケジュールを調整します。お手入れの際は、本製品の電源プラグをコンセントから抜いてください。液体クリーナーやエアゾールクリーナーは使用しないでください。お手入れの際は常に乾燥した布巾を使ってください。

保証書について

- 保証書は必ず「お買い上げ年月日」「お買い上げ店名 / 所在地」の記入をご確認いただき、製品とともにお受け取りください。お買い上げ日より 2 年間は保証期間です。保証書の記載事項に基づき、無償修理等を保証させていただきます。
- 修理等はお買い上げの販売店までご依頼ください。製品を送り返す際は、元の梱包材に入れて配送して下さい。
- お買い上げ時に「お買い上げ年月日」「お買い上げ店名 / 所在地」が正しく記入されていない場合は保証書が無効になり、無償修理を受けられないことがあります。記載内容が不十分でしたら、速やかに販売店にお問い合わせください。
- 改造など通常の使用範囲を超えた取り扱いによる、設計・製造以外の要因で起きた故障や不具合は、期間内であっても保証の対象外となります。

故障かな？と思われる症状が出たときには

この取扱説明書をもう一度よくお読みになり、接続や操作などをご確認ください。それでも改善されないときは、お買い上げの販売店までお問い合わせください。調整・修理いたします。



シンボルの説明

	<p>注意</p> <p>感電の恐れあり。 開封厳禁</p>		<p>注意 - 本製品の内部には危険な高電圧が存在します。</p> <p>点検・修理は全て有資格者に依頼してください。</p>
--	---	--	---

	<p>三角形に雷の記号は、絶縁されていない危険電圧が製品の筐体内部に存在することを警告するものです。</p>
--	--

	<p>三角形に感嘆符の記号は、取扱説明書に記載の保守に関する重要な指示を警告するものです。</p>
--	---

	<p>警告 - 火災や感電の危険を避けるため、本アンプを雨や湿気にさらさないでください。</p>
--	--

	<p>注意 - 感電の恐れ - 開けないでください。</p>
--	--------------------------------

	<p>必ず 2000m 以下の高度で使用してください。</p>
--	---------------------------------

	<p>必ず保護アース付きコンセントに接続してください。</p>
--	---------------------------------



EC 適合宣言

以下の EC 指令に基づく EC 適合宣言：

電磁両立性（委員会指令 2014/30/EU、EMC）、
低電圧機器（委員会指令 2014/35/EU、LVD）、
RoHS2 指令（2011/65/EU）



製造者名：

CODA AUDIO GmbH

製造者所在地：

Boulevard der EU 6,30539 Hannover, Germany



以下のモデル名の製品：

LINUS6.4/6.4D

以下の規格に適合していることを宣言します。

- › CISPR 32:2015
- › CISPR 32:2015 + A1:2019
- › IEC 61000-3-2:2018 + A1:2020
- › IEC 62368-1:2023 および J 62368-1（2023）に準拠



上記規格への適合を証明する試験報告書（認定試験機関 Intertek Semko AB により発行）

- 2401734STO-001
- 2407717STO-101
- SE-116774



ただし、取扱説明書に記載の動作条件および使用環境に従うものとします。

Svetlomid Alexandrov

EU 適合宣言

Hannover, 2024 年 6 月 1 日



目次

1. CODA AUDIO について 7

2. LINUS6.4/6.4D について 8

 2.1 開梱 8

 2.2 パワーアンプ 8

3. 設置 10

 3.1 ラックマウント 10

 3.2 冷却 10

 3.3 電源 10

 3.4 信号入力 (Inputs) 12

 3.5 リモートコントロール入力 (Ethernet / PoE) 13

 3.6 出力 13

 3.7 GPI リモートコントロール 14

 3.8 Relay (リレー) リモートコントロール 14

4. 操作 15

 4.1 前面表示部 15

 4.2 LINUS6.4 アプリコントロール 18

 4.3 主電源保護 (Mains protection) 24

 4.4 主電源部 (SMPS) の保護 24

 4.5 空冷ファン 24

5. 仕様 25

6. パフォーマンス (参考成績) 29



Welcome to CODA AUDIO

1. CODA AUDIO – 最高品質のスピーカーシステムの設計・製造メーカー

CODA AUDIO は、世界有数の高品質プロオーディオスピーカーシステムの設計・製造メーカーです。CODA AUDIO の製品は、卓越したダイナミック性能に加え、従来製品よりも優れた精度と信頼性を実現する独自の特許ドライバー技術設計に支えられています。

最高の品質と製品管理を確保するため、ヨーロッパに自社製造拠点を構え、全てのドライバーおよびキャビネットコンポーネントを自社製造しています。このアプローチは、大幅なコスト削減や新製品の市場投入期間短縮にも寄与しています。

ポータブルから常設設備、ツアリングに至るまで、最高レベルの難易度および複雑度のプロフェッショナル SR アプリケーションにも対応する高品質ソリューションを提供する幅広い製品群を取り揃えています。CODA AUDIO は、経験豊富で術的に優れた国際販売代理店ネットワークに支えられています。CODA AUDIO ブランドとその製品をより良く知っていただくための最善の方法は、実際に音を聞いていただくことと信じています。

We believe that the best way to get to know us better is by listening to our loudspeakers because:

HEARING IS BELIEVING





2. LINUS6.4/6.4Dについて

2.1 開梱

新しいアンプを開梱し、輸送中に発生した可能性のある損傷がないか確認してください。破損が発見された場合は、速やかに運送会社に連絡してください。輸送中の損傷に関する対応は、契約条件に基づき行われます。

輸送業者による確認のため、損傷の証拠として輸送用カートンや梱包材を保管してください。

アンプが完全な状態で到着した場合でも、将来輸送する際に備えて梱包材の保管をおすすめします。

LINUS6.4/6.4D アンプを出荷する際は、必ず純正の輸送用カートンおよび梱包材を使用してください。製品を最大限保護するために、工場出荷時と同じ状態になるようユニットを再梱包してください。

注：アンプを輸送する際は必ず純正の輸送用カートンおよび梱包材を使用してください。

以下の同梱物をご確認ください。

- ・ AC 電源コード 1本
- ・ Phoenix 1803581 MC 1,5/ 3-ST-3,81 または同等品× 6 (アナログ入力、GPI、Relay 用)
- ・ Phoenix 1825336 IC 2,5/ 4-STF-5,08 または同等品× 2 (スピーカー出力用)

2.2 パワーアンプ

LINUS6.4 / 6.4D アンプは、以下の出力性能を備えています。

- 1600 W ピーク出力 (各チャンネル) /チャンネル時@ 4 Ω
- 2200 W ピーク出力 (各チャンネル) /チャンネル時@ 2.7 Ω
- 3000 W ピーク出力 (非対称) /チャンネル時@ 2 Ω
- 3200 W ピーク出力 (チャンネルペア) ブリッジ接続時 @ 8 Ω
- 6000 W ピーク出力 (非対称) /ブリッジ接続時 @ 4 Ω

定格電力の詳細については、第 5 章「仕様 (SPECIFICATION)」を参照してください。

LINUS6.4 / 6.4D パワーアンプには、PFC (力率改善) 回路を備えたスイッチング電源 (SMPS) が搭載されており、100V ~ 240V の動作に対応しています。この設計により、アンプはわずか 1U のサイズでありながら、重量とサイズを大幅に削減しています。SMPS はデュアル・マイクロプロセッサによって制御され、電源レールおよび主電源電圧を常時監視しています。

SMPS は 出力電圧の要求に応じて電源レールを自動的に調整するため、アンプがアイドル状態にある際の発熱は従来方式と比べて大幅に低減されます。

LINUS6.4 / 6.4D は、パワーアンプの制御および監視のために Linux オペレーティングシステムを採用しています。これにより、従来のパワーアンプシステムと比較して、以下の 4 つの主な利点があります。

- ・ 高速なネットワーク通信
- ・ サードパーティ製アプリケーションによる外部制御要求に対応する、複数の制御プロトコル
- ・ パラメータの高速かつリアルタイムな制御
- ・ 電源喪失時に、オペレーティングシステムが常に直前の状態を保存



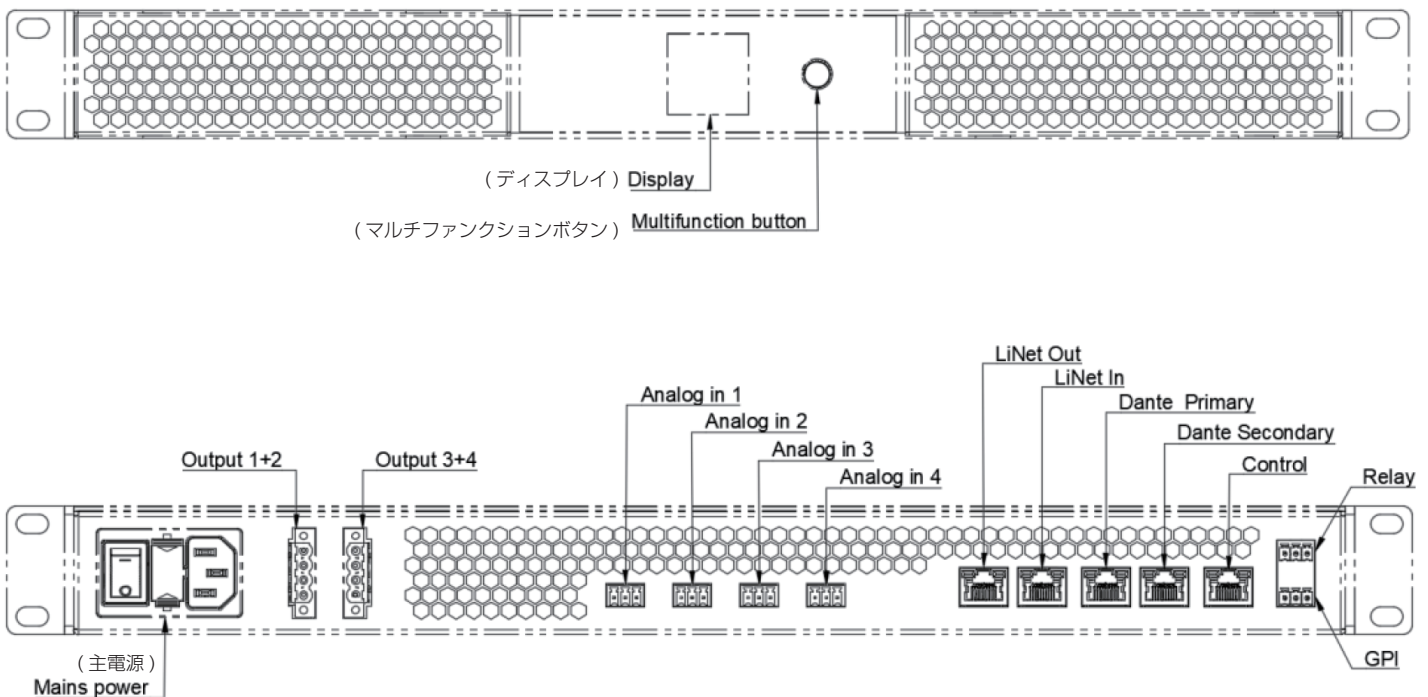
LINUS6.4 / 6.4D は、複雑なオーディオシステム内で特定の役割を担うために設計された、高性能かつ高出力のインテリジェントアンプです。

使用前に、ユーザーは自身のオーディオ要件に合わせてパワーアンプを最適化することができます。

LINUS6.4 / 6.4D の前面に搭載された 240 × 240 ピクセルのフルカラー IPS ディスプレイには、ステータス、出力レベル、リミッティング、主電源電圧、ロードされているプリセットなど、重要な情報が表示されます。

多数のパラメータが用意されているため、パワーアンプを使用する前に、すべての設定項目およびプログラム可能な機能について十分に理解しておくことが重要です。

LINUS6.4 / 6.4D アンプの機能や操作についてご不明な点がある場合は、輸入販売店／代理店までお問い合わせください。

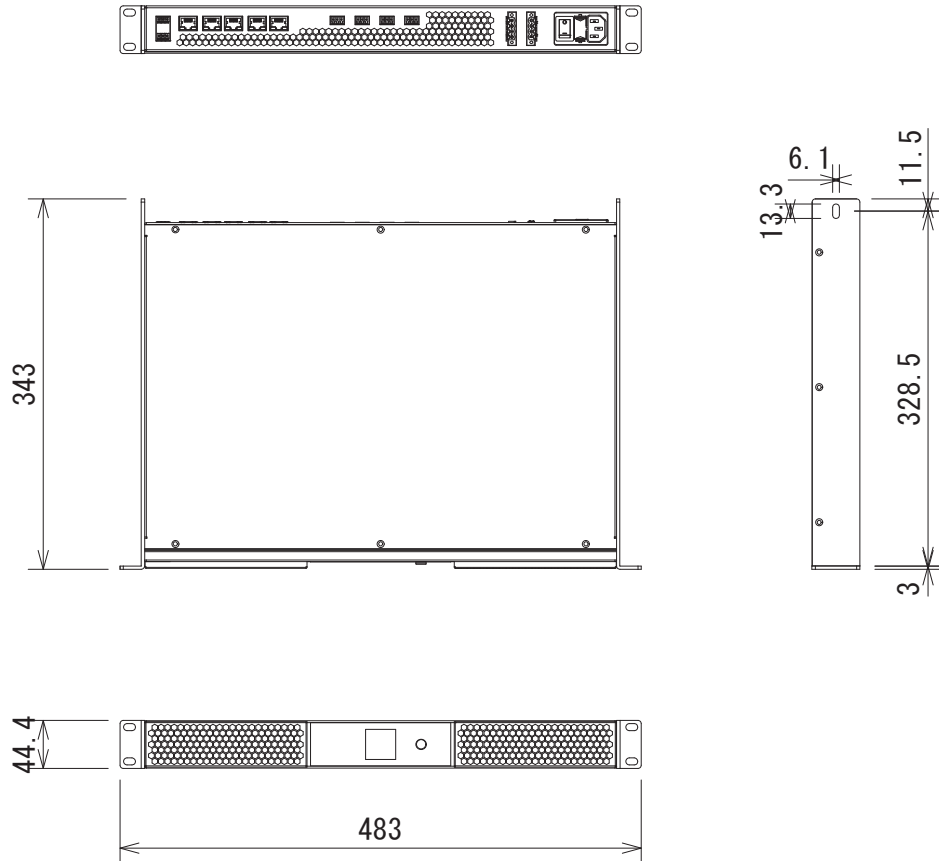




3. 設置

3.1 ラックマウント

ラックにマウントする場合、4本のネジとワッシャを使用します。移動用途ではアンプ後部も固定する必要があります。



(単位 : mm)

3.2 冷却

パワーアンプが通常の動作をしている限り、過熱が問題となることはありません。本機は前面から吸気し、背面より排気します。そのため、アンプの動作中は、空気が自由に循環できる状態を確保することが不可欠です。冷却効率は、使用環境（例：密閉されたラック、直射日光への露出度など）やフロントフィルターの目詰まりの有無の両方に影響されます。アンプがケースに設置されている場合、ケース背面の開口面積は少なくとも 100 cm² を確保し、かつその開口部がアンプの背面と位置的に揃っている必要があります。高温環境や密閉されたラックなど、冷却条件が厳しい場合には、隣接するアンプの間に 1U（1 ラックユニット）分のスペースを確保してください。

3.3 電源

3.3.1 主電源

CLASS 1 EQUIPMENT.
MUST BE EARTHED.
100-240V ~ 1000VA
50 - 60Hz

LINUS6.4/6.4D アンプは、定格銘板に記載されている要件に適合する AC 電源回路とコンセントにのみ接続してください。安全上の理由から、本機に付属している電源コードのみを使用してください。



3.3.2 突入電流リミッター

LINUS6.4/6.4Dのスイッチング電源(SMPS)には、主電源の突入電流を常に制限するプロセッサが搭載されています。このリミッターは下記のいずれかの条件下で動作し、主電源電流を 16Arms* 未満に制限します。

- 付属の電源コードでアンプを主電源に接続したとき
- 外部の主電源ブレーカー操作して、アンプに電源を投入したとき
- 主電源電圧が喪失したとき

*IEC/EN55032:2016-02 に準拠した主電源電圧の 1/2 サイクル (半周期) にわたる突入電流の最大実効値 (マルチメディア機器の電磁適合性 - エミッション要件: ドイツ版 EN55032:2012/AC:2013)。

注意: 通常の条件下であっても、主電源の電流は最大 12A(240V)/32A(100V) に達する場合があります。また、非常に短時間ではさらに高くなる可能性があります。そのため、これらの突入電流によって、アンプと同系統の主電源に接続した照明機器がちらつく可能性があります。交流回路のインピーダンスは、EN61000-3-11「Electromagnetic compatibility(電磁両立性)-パート 3-11: 限度値 - 公共の低電圧供給システムにおける電圧変化、電圧変動およびフリッカの制限 - 定格電流 ≤ 75A で条件付き接続の対象となる機器」(IEC77A/929/CDV:2016) に準拠して、フリッカを避けるために、0.157 Ω未満にしてください。

不明な点がある場合は、最寄りの電力会社にお問い合わせください。テスター (Ωメーター、抵抗計) でこのインピーダンスレベルを測定しないでください。測定器が損傷し、感電の危険にさらされる恐れがあります。

3.3.3 主電源の消費電力と電流

LINUS6.4/6.4D は非常に高い出力を備えているため、大きな出力が要求される動作条件下では、主電源電流が非常に高くなる場合があります。動作条件別の主電源電流や消費電力の概要については、次の表を参照してください。

主電源電流および消費電力 (230V / 50Hz 条件)

動作条件	主電源電流 (4 Ω)	消費電力 (4 Ω)	出力 (4 Ω)
スタンバイ (出力段 OFF)	0.20 A	8 W	0 W
アイドル (電源 ON)	0.40 A	23 W	0 W
100W/ch 1/8 出力	2.30 A	500 W	400 W
200W/ch 1/4 出力	4.30 A	1000 W	800 W
250W/ch 1/3 出力	6.10 A	1200 W	1000 W

※表中の値は代表値です。

本データは、クレストファクター 12dB のピンクノイズを用い、一般的な音楽信号を想定して測定されています。ここに示す数値は、標準的な 230 V / 50 Hz のコンセントで測定された代表値 (参考値) です。

115 V の主電源で動作させる場合は、電流値を 2 倍してください。

※参考

本機は、主電源電圧に応じて入力電流が変化します。

100V 電源で使用した場合の最大平均消費電力は約 1000W (最大約 10A) です。実際の消費電力および入力電流は、信号 (音楽など) の内容や設置条件、電源特性 (特に電源インピーダンス) により変動します。



3.4 信号入力 (Inputs)

LINUS6.4/6.4D の入力信号は、3 種類の信号に対応しています。

アナログ

Phoenix 入力コネクタに接続されたアナログ信号が入力信号として使用されます。

LiNET

LiNET 設定では、入力信号は LiNET Master や LiNET Switch などのデジタルオーディオインターフェースから取り込まれます。

DANTE (LINUS6.4D のみ搭載)

DANTE 設定では、入力信号は DANTE デジタルオーディオインターフェースから取り込まれます。

3.4.1 アナログ入力

同梱コネクタ : Phoenix 1803581 MC 1,5/ 3-ST-3,81 同等品 (ピッチ 3.81 mm)

ピン 1 : Hot (In polarity, +)

ピン 2 : Cold (Out of polarity, -)

ピン 3 : Ground (シャーシ/アース)



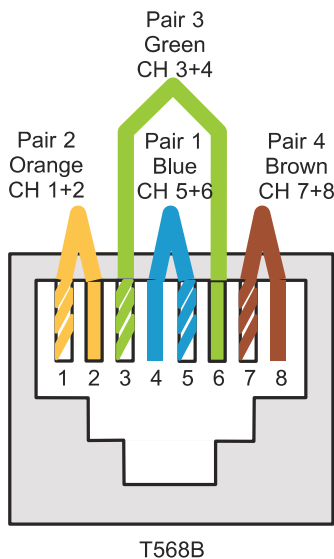
注意!

アンプの接続には、必ずバランス型のシールドケーブルを使用してください。

3.4.2 LiNET (AES/EBU) 入出力

LiNET は、8 チャンネルのデジタルオーディオ信号で、AES/EBU が 4 ペアとして構成されています。LiNET の入出力コネクタを使用することで、他の LINUS6.4 / 6.4D との間で、LiNET のストリームから送受信することができます。

なお、LiNET コネクタとイーサネットコネクタは同じコネクタタイプ (RJ45) を使用していますが、物理的な転送プロトコルは異なります。そのため、AES/EBU 端子と標準イーサネット端子を直接接続しても動作しません。



LiNET (AES/EBU) RJ45 ピン配線		
RJ45 ピン	色	チャンネル (極性)
1	オレンジ-白	1/2 (+)
2	オレンジ	1/2 (-)
3	緑-白	3/4 (+)
4	青	5/6 (-)
5	青-白	5/6 (+)
6	緑	3/4 (-)
7	茶-白	7/8 (+)
8	茶	7/8 (-)

3.4.3 DANTE (LINUS14D のみ)

DANTE Primary / Secondary コネクタ (LINUS6.4D のみ) は、DANTE 対応トランスミッターからのユニキャストまたはマルチキャストのデジタルオーディオストリームを受信することができます。なお、「LINUS デバイスは受信専用 (レシーバー)」であるため、DANTE ネットワークを構築するには、サードパーティ製のソフトウェアおよびハードウェアが必要です。

DANTE に関する詳細情報については、Audinate 社の Web サイトをご参照ください。 (www.audinate.com)



3.5 リモートコントロール入力 (Ethernet / PoE)

Ethernet を使用することで、ホストコンピューターから LINUS6.4 / 6.4D にアクセスし、リモートコントロール、ファームウェアの更新、DSP プリセットのダウンロードを行うことができます。

なお、正しくネットワーク接続を設定するためには、CODA Audio の LINUS Control ソフトウェアを使用する必要があります。

Ethernet 接続は、PoE (Power over Ethernet) IEEE 802.3af (15.4W) に対応しています。LINUS6.4 のコントロールポートに PoE 電源を供給することで、主電源が喪失した場合でも、制御部および DSP セクションの動作を維持することができます。主電源が規定範囲内で復帰した場合、約 3 秒でアンプの音声出力が再開されます。

3.6 出力

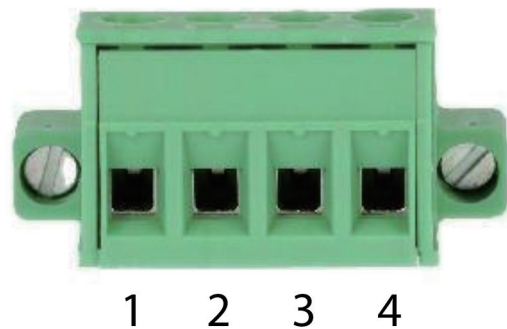
3.6.1 出力コネクタ：逆プラグタイプ (Phoenix 1825336)

Output 1 コネクタは、チャンネル 1 および 2 のアンプ出力に接続されています。

Output 2 コネクタは、チャンネル 3 および 4 のアンプ出力に接続されています。

コネクタ (Phoenix 1825336 IC 2,5/ 4-STF-5,08) のピン配列は以下のとおりです。

		ノーマル (シングル)	ブリッジ
Output 1	Pin 1	Channel 1 +	Channel 1 +
	Pin 2	Channel 1 -	
	Pin 3	Channel 2 +	
	Pin 4	Channel 2 -	Channel 1 -
Output 2	Pin 1	Channel 3 +	Channel 3 +
	Pin 2	Channel 3 -	
	Pin 3	Channel 4 +	
	Pin 4	Channel 4 -	Channel 3 -



警告! :

出力コネクタには 雷マークが表示されており、生命に危険を及ぼす可能性のある高電圧が存在することを示しています。これらの端子への配線作業は、安全上の指示および教育を受けた作業者による施工、または 完成済みのケーブル/コードの使用によって行ってください

配線は、必ず有資格者のみが実施してください。

感電を防止するため、スピーカーケーブルの導体部分が露出した状態でアンプを動作させないでください。

注意:

安全性および性能の観点から、単線ではなく、撚り線銅導体を用いた高品質で完全に絶縁されたスピーカーケーブルのみを使用してください。経済的および物理的に可能な範囲で、できるだけ太い導体サイズを使用することを推奨します。また、ケーブル長は必要最小限としてください。

出力コネクタに挿すスピーカーケーブルの端末処理には、ケーブルサイズに適合した圧着フェールールを必ず使用してください。



3.7 GPI リモートコントロール

同梱コネクタ：Phoenix 1803581 MC 1,5/ 3-ST-3,81 同等品（ピッチ 3.81 mm）

ピン 1：コモン（Common）

ピン 2：GPI1（有効化電圧：5～24 V、ユニポーラ）

デフォルトファンクション

- ・立ち上がりエッジ（upgoing）：全チャンネル Mute ON
- ・立ち下がりエッジ（downgoing）：全チャンネル Mute OFF

ピン 3：GPI2（有効化電圧：5～24 V、ユニポーラ）

デフォルトファンクション

- ・立ち上がりエッジ（upgoing）：Standby ON
- ・立ち下がりエッジ（downgoing）：Standby OFF



1 2 3

※参考

GPI 入力は、通常動作中はエッジ検出により動作しますが、電源投入時には入力レベルも一度読み取られます。このため、GPI 入力を有効状態のまま電源を再投入すると、意図せず同じ動作（ミュートやスタンバイなど）が再度実行される場合があります。

3.8 Relay（リレー）リモートコントロール

同梱コネクタ：Phoenix 1803581 MC 1,5/ 3-ST-3,81 同等品（ピッチ 3.81 mm）

ピン 1：コモン（Common）

ピン 2：ノーマリーオープン（Normally Open）

デフォルトファンクション：アンプステージが Running OK の場合、接点が閉じます。

ピン 3：ノーマリークローズド（Normally Closed）

デフォルトファンクション：アンプステージが Running OK の場合、接点が開きます。



1 2 3



4. 操作

4.1 前面表示部

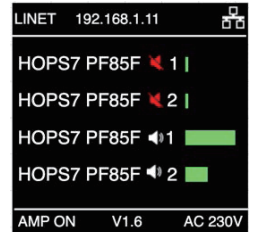
LINUS 6.4 の前面表示部は、240 × 240 ピクセルのフルカラー IPS LCD ディスプレイ（広視野角）と、多機能イルミネーションボタンを組み合わせた構成となっています。

4.1.1 Home page

表示部の上部には、ネットワークの接続状態が表示されます。

表示部の中央には、オーディオ関連の設定および出力レベルが表示されます。チャンネル名の横に表示されるスピーカーアイコンは、Mute/Mute 解除の状態を示します。

表示部の下部には、アンプの状態、ソフトウェアバージョン、主電源電圧、などの機体のステータス情報が表示されます。



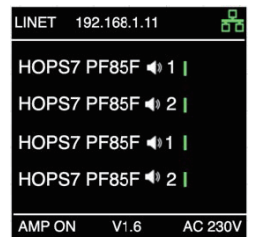
4.1.2. ネットワークステータス

表示部右上のネットワークアイコンは、コントロール用ネットワークの接続状態を示します。

白色：コントロール用ネットワークが物理的に接続されていません。

緑色：コントロール用ネットワークが接続されています。

また、IP アドレスおよび DHCP / 固定の状態が表示されます。LINUS Control は、固定 IP アドレスのみを使用します。



4.1.3 出力レベル表示

各アンプチャンネルには、出力レベルバーが表示されます。

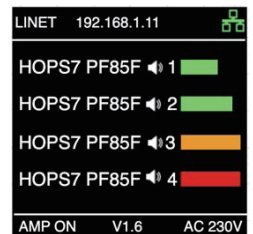
レベルバーの色は、緑／オレンジ／赤のいずれかで表示されます。

緑：通常動作。

オレンジ：- 1dB のゲインリダクション（リミッティング）が発生しています。

赤：- 3dB のゲインリダクション（リミッティング）が発生しています。

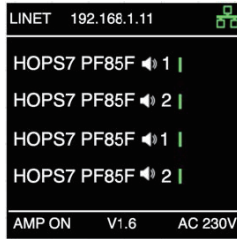
いずれかのチャンネルで - 3 dB のリミッティングが発生している場合、マルチファンクションボタンが赤色で点滅します。





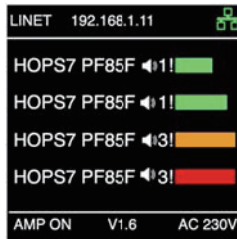
4.1.4 LiNET 入力

LINUS6.4 は、8 ch の LiNET 入力 (AES/EBU 4 ペア) を備えています。入力チャンネルは、Mute アイコンと出力メーターの間に表示されます。

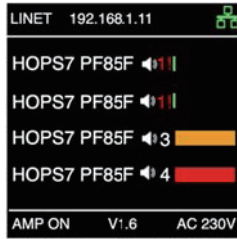


追加シンボルの説明

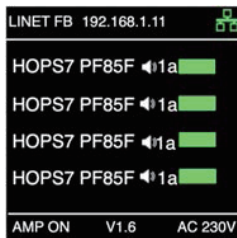
サミングされた信号は「!」(ビックリマーク) で表示されます。



LiNET 信号が失われた場合 (AES/EBU クロックがロックしていない場合)、赤色で強調表示されます。



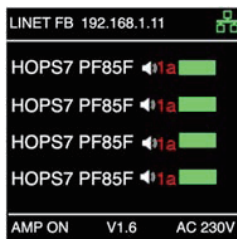
LiNET で Analog Fallback (FB) オプションが有効な場合、LiNET 入力チャンネルの横にアナログ入力のチャンネルが表示されます。



アナログ・フォールバック (FB) 有効時の表示

赤色表示:

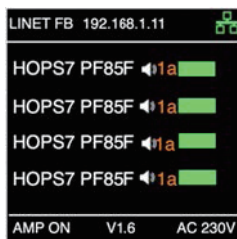
- LiNET (AES/EBU) クロックがロストしている状態
- 入力チャンネルは、アナログ入力信号から音声を受信しています。



アナログ・フォールバック (FB) 有効時の表示

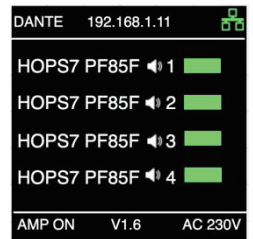
オレンジ色表示:

- LiNET (AES/EBU) クロックはロックされています。
- ただし、入力チャンネルはアナログ入力信号から音声を受信しています。



4.1.5 DANTE 入力

LINUS6.4/D には、Primary / Secondary 接続を備えた DANTE カードが搭載されています。有効な DANTE ソースは、右図のとおり表示されます。



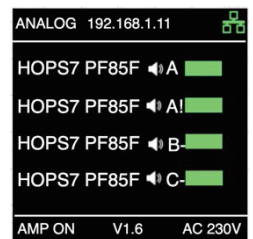
4.1.6 アナログ入力

アナログ入力を選択されている状態を表示します。

シンボルの説明:

A! : アナログ入力がサミングされていることを示します。

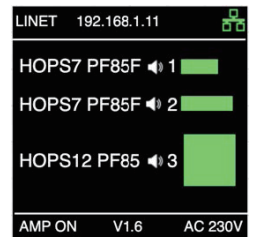
C- : アナログ入力チャンネル C の極性が反転していることを示します。



4.1.7 ノーマルモード/ブリッジモード

LINUS6.4 は、4 つのアンプチャンネルを備えています。

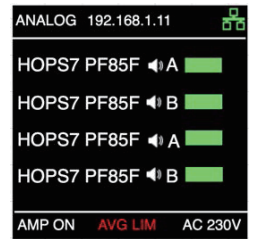
また、各チャンネルペア (1,2 および/または 3,4) をブリッジ接続することで、高出力の 1 チャンネルとして使用することができます。この場合、出力電圧は 2 倍になります。



右側の図では、チャンネル 3,4 がブリッジモードに設定され、チャンネル 1,2 はノーマルモードで動作している状態を示しています。

4.1.8 平均出力制限 (Average Power Limit)

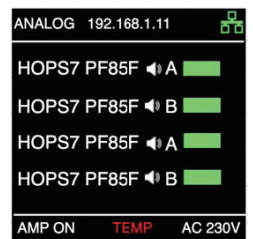
LINUS6.4 / 6.4D は、音楽信号に必要なとされる非常に高いダイナミックヘッドルームを備えています。アンプは、すべてのチャンネルの平均電流を継続的に算出し、許容範囲を超えた場合には平均出力を制限します。



右側の図は、ディスプレイ下部に赤色で「AVG LIM」と表示されている状態を示しています。

4.1.9 過温度 (Overtemperature)

内部で測定された温度が 70°C を超えた場合、サーマルリミッターが作動します。アンプは動作を継続しますが、温度が規定値以下に戻るまで 20 dB のゲインリダクションが適用されます。



右側の図は、ディスプレイ下部に赤色で「TEMP」と表示されている状態を示しています。

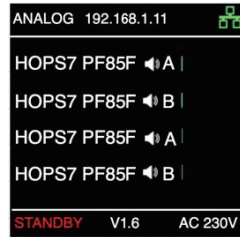


4.1.10スタンバイ (Standby)

アンプがスタンバイ状態に切り替えられています (LINUS Control またはサードパーティー製コマンドによる操作)。

アンプの電源部はオフとなり、出力は行われません。

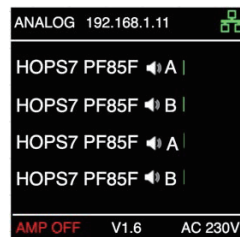
右側の図は、ディスプレイ下部に赤色で「STANDBY」と表示されている状態を示しています。



4.1.11 Power over Ethernet (PoE)

アンプの Ethernet ポートが PoE 対応のネットワークスイッチに接続され、本体の主電源が切り離されている、または背面スイッチにより電源がオフにされている状態です。

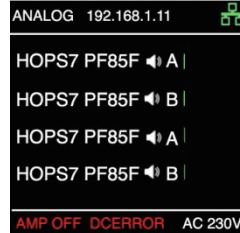
右側の図は、ディスプレイ下部に赤色で「AMP OFF」と表示されている状態を示しています。



4.1.12DC エラー (DC ERROR)

出力端子に DC 電圧が検出されたことによりアンプ出力段が無効化された場合、ディスプレイ下部に赤色で「DCERROR」と表示されます。

本機能は、ファームウェア v2.1 以降で実装されています。



4.1.13手動ミュート (Manual Mute)

多機能ボタンを短く押すと、すべてのチャンネルがミュートされ、ボタンは緑色で点滅します。

再度ボタンを押すと、すべてのチャンネルのミュートが解除され、ボタンは再び緑色の点灯状態になります。



4.2 LINUS6.4 アプリコントロール

4.2.1 アンプへの接続

Wi-Fi の有効化

LINUS6.4 アプリを使用するには、LINUS6.4 アンプ本体に内蔵された Wi-Fi hotspot を有効にする必要があります。Wi-Fi を有効にするには、アンプ本体のフロントパネルの Mute ボタン を長押ししてください。QR コードが表示されますので、モバイル端末のカメラでスキャンすると、自動的にアンプの Wi-Fi ネットワークに接続できます。

アプリのインストール

アンプの Wi-Fi ネットワークに接続したら、モバイル端末のブラウザを開き、IP アドレス 172.24.0.1 を入力してください。ログインページが表示されます。この時点で、端末に LINUS6.4 アプリをインストールできます。Apple デバイスの場合は、画面下の「共有 (英語表示: Share)」ボタンをタップし、下へスクロールして「ホーム画面に追加 (英語表示: Add to Home Screen)」を選択してください。アプリの名前を入力し、右上の「追加 (英語表示: Add)」をタップすると、ホーム画面に CODA ロゴのアプリがインストールされます。

ログイン

アンプの Wi-Fi に接続し、アプリを開くとログイン画面が表示されます。Login をクリックすると、アンプのコントロールを開始できます。



警告

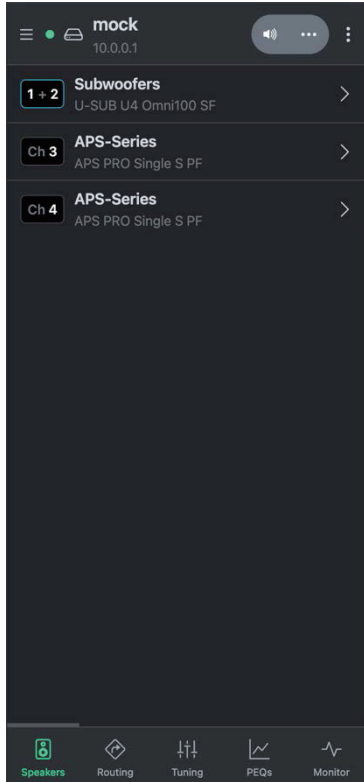
他の CODA アンプ同様に LINUS6.4 アプリは LINUS Control と同時に使用することはできません。アンプの設定を変更するコントロールは、常に 1 つ (アプリまたは LINUS Control のいずれか) に限定される必要があります。これを守らないと、LINUS Control で行った変更がアプリに反映されず、逆も同様で、結果としてアプリとも LINUS Control とも一致しない不整合な状態に陥る可能性があります。

1 つのコントロールのみが接続されるように、アンプは LINUS Control が接続された時点でアプリおよびその Wi-Fi hotspot を切断します。LINUS Control の接続が解除された後は、Wi-Fi hotspot を再度有効にしてアプリを接続することができます。



4.2.2 タブ

Speakers タブ



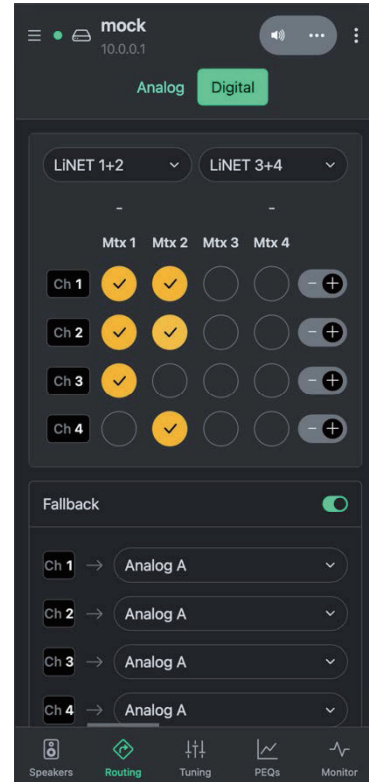
Speakers タブでは、LINUS Control に接続せずにスピーカープリセットを読み込むことができます。

チャンネルをクリックするとプリセットリストが開き、現在LINUS6.4 でサポートされているすべてのスピーカープリセットが表示されます。

プリセットリストの上部では、4ch 出力（表示は “Normal”）とブリッジプリセット（表示は “Bridge”）を切り替えることが可能です。

ブリッジ構成のチャンネルペアは、Speakers タブ上で 1 つのチャンネルとして表示されます（例：“1+2”）。

Routing タブ



Routing タブでは、LINUS Control と似たデザインの入力ルーティング画面を使用します。

画面上部では、アナログ入力とデジタル入力を切り替えることが可能です。ルーティングマトリクスの各行の右側には、そのアンプ出力用の Polarity（極性）切替スイッチが配置されています。

入力信号タイプとして LiNET が選択されている場合は、ルーティングマトリクスの下に Analog Fallback Routing（アナログフォールバックルーティング）リストが表示されます。



Tuning タブ

Tuning タブには、LINUS Control と同じチューニング用ツールが用意されています。Tuning タブ上部の省略されたスピーカー名をクリックすると、そのチャンネルをチューニング対象として選択できます。同一のチューニングパラメータを複数のチャンネルに適用する場合は、ページ上部でチャンネルをグループ化することが可能です。

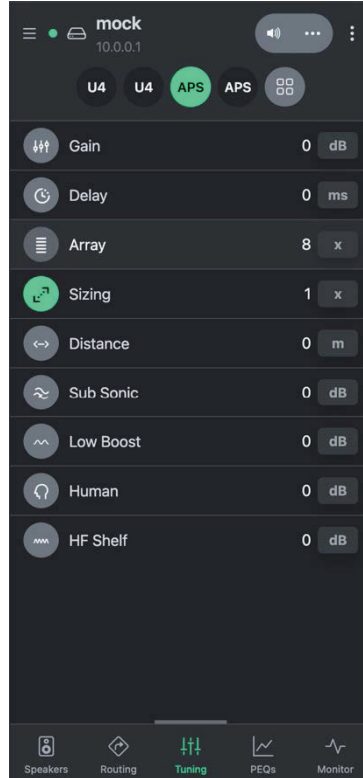


選択ボタンの右側にある左記ボタンをクリックすると、グルーピング設定画面が開きます。

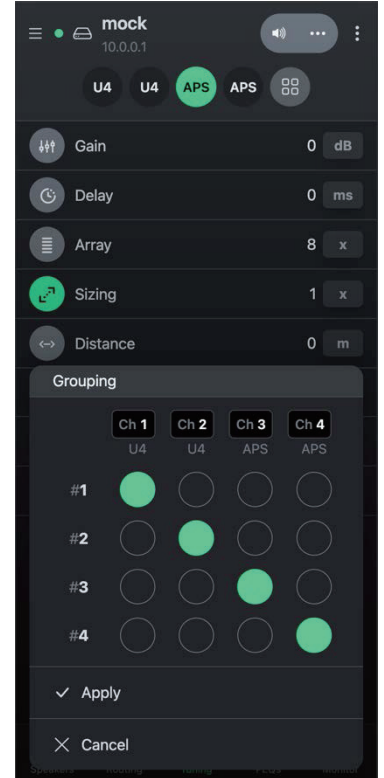
ここでは、複数のアンプチャンネル（横列）を1つの仮想チューニンググループ（縦列）にリンクさせることができます。

同じグルーピングのロジックは、PEQs タブにも適用されます。

チューニング値の後ろにある単位部分を押しただまま上下にドラッグするとスライダーが開き、チューニングパラメータを調整する別の方法として使用できます。



Tuning タブ



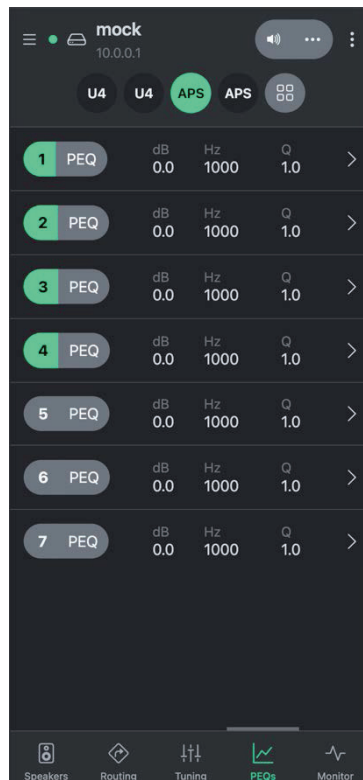
グルーピングダイアログ

PEQ タブ

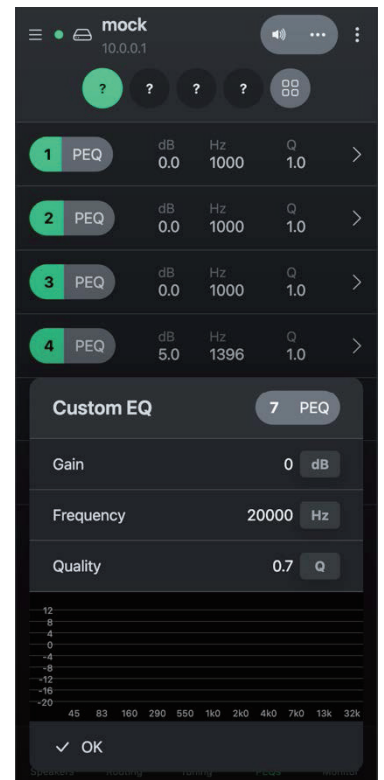
PEQ タブでは、各出力チャンネルに対して7つのパラメトリックイコライザーを使用できます。PEQ は、番号部分が緑色にハイライトされている場合に有効になっています。フィルタータイプは、Bell, High-Shelf, Low-Shelf のいずれか設定が可能です。PEQ は、各横列の操作したい部分をクリックすることで調整できます。

クリックすると、フィルタータイプ (Bell, High-Shelf, Low-Shelf の選択)、Gain (ゲイン)、Frequency (周波数)、Q (Q 値: 帯域幅) の各パラメータを設定できるウィンドウが開きます。

PEQ タブにおけるグルーピングの仕組みは、Tuning タブと同じであり、双方に反映されます。



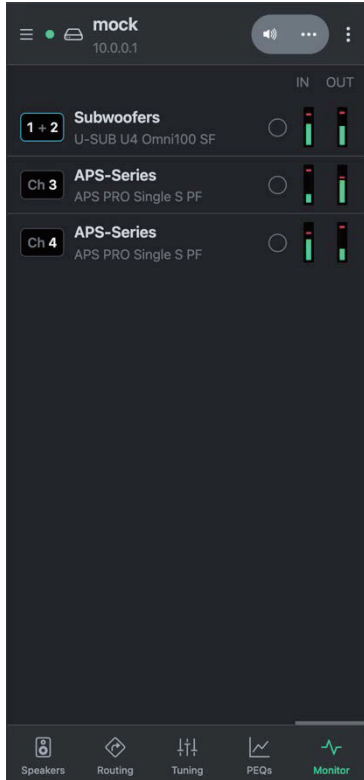
PEQ タブ



EQ パラメータダイアログ



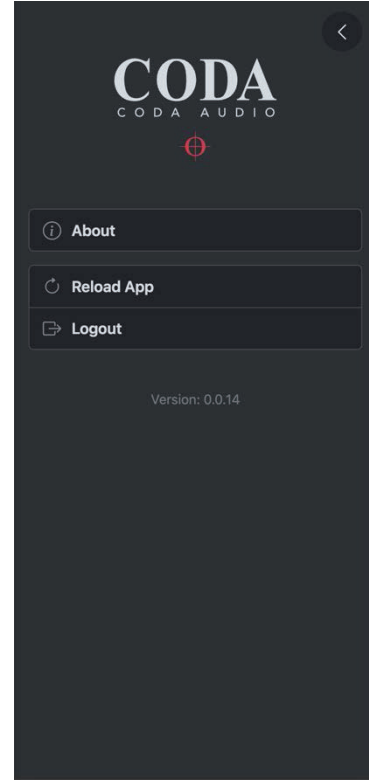
Monitor タブ



Monitor タブでは、各アンプチャンネルの入力および出力信号レベルが表示されます。Bridge 出力のチャンネルペアは、1 つの出力として表示されます（例：“1+2”）。チャンネルをクリックすると、より詳細なメーター表示が開きます。

4.2.3 アプリメニュー

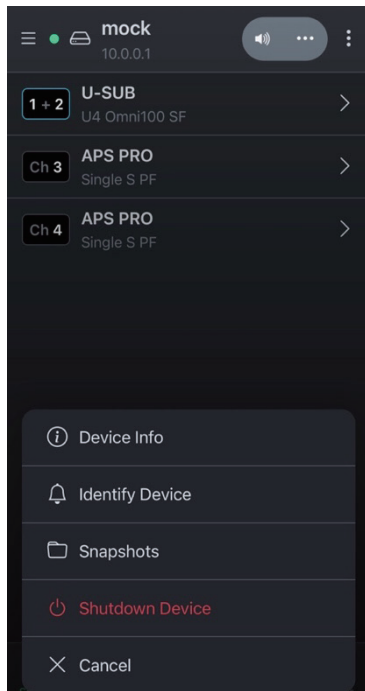
アプリメニュー



アプリのユーザーインターフェース左上にある三本線（≡のボタン）をクリックすると、アプリメニューが開きます。何らかの理由でアプリがアンプとの接続を失った場合は、「Reload App」ボタンをクリックしてください。アンプに再接続し、現在の状態が更新されます。



Device メニュー



アプリ画面の右上にある縦三点リーダー（⋮）をクリックすると、Device（デバイス）メニューが開きます。ここでは下記機能にアクセスできます。

Identify Device：アンプのディスプレイが点滅し、正しいユニットに接続されているか確認できます（LINUS Control の Identify ボタンと同じ機能です）。

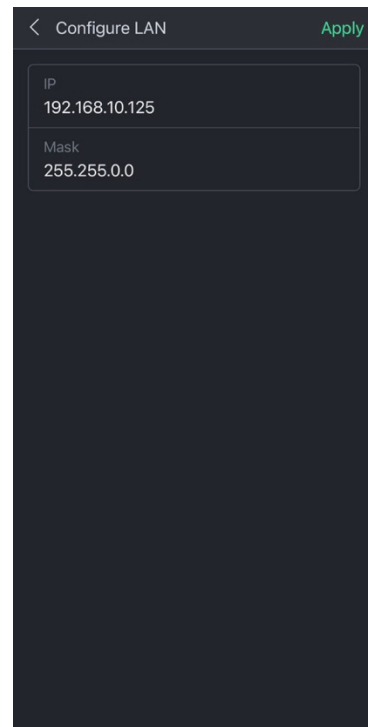
Shutdown Device：アンプがスタンバイ状態になります（LINUS Control の Amps ページにある Power ボタンと同じ機能です）。

Device 情報



デバイス情報ページには、ハードウェアおよびファームウェアのバージョン、スピーカーライブラリのバージョン、シリアル番号など、デバイス固有の情報が表示されます。

また、アンプのイーサネット制御ポートに現在設定されている IP アドレスとサブネットマスクも表示されます（アプリが使用する Wi-Fi ネットワーク上のもではありません）。



「Configure LAN (LAN 設定)」 ボタンをクリックし、LINUS Control が接続する際の新しい固定 IP アドレスまたはサブネットマスクを設定してください。「Configure LAN」で設定を変更した後、「Apply (適用)」をクリックしてください。

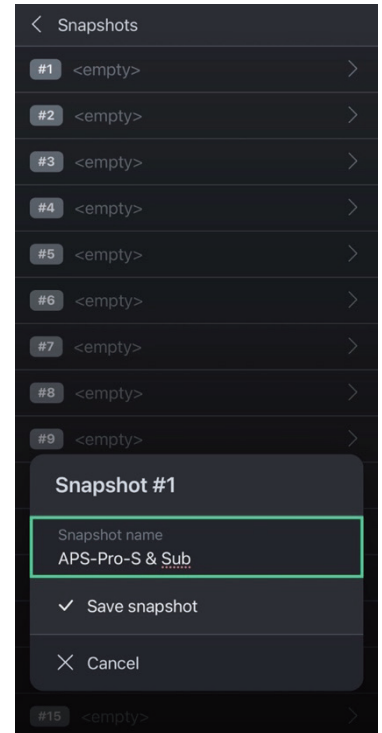
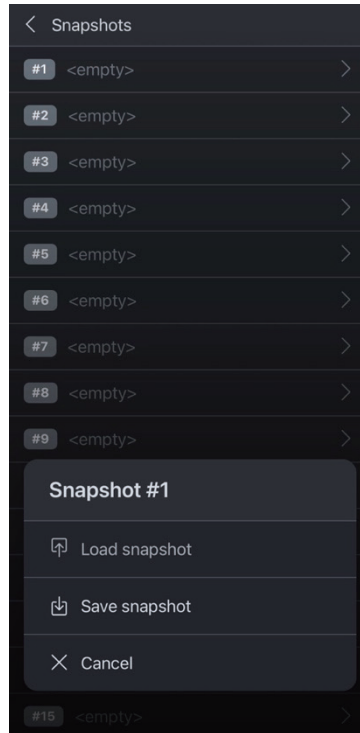


Snapshots(スナップショット)

LINUS6.4 アプリは、LINUS Control によってアンプに保存されたスナップショットを呼び出すことができます。また、LINUS Control に接続せずに新しいスナップショットを保存・呼び出すことも可能です。

LINUS6.4 には 20 個のスナップショットスロットが用意されており、デフォルトでは空の状態です。スロットの一つを選択するとダイアログが開き「Load snapshot (スナップショットをロードする)」と「Save snapshot (スナップショットを保存する)」が表示されます。

「Save snapshot」を選択した後、新しいスナップショットの名前を入力してから、「Save snapshot」を再度クリックして確定します。





4.3 主電源保護 (Mains protection)

4.3.1 突入電流の制限 (インラッシュ・カレント・リミッター)

LINUS6.4 / 6.4D を主電源に接続すると、1 秒以内に主電源電流リミッターが制御された方法でコンデンサーを充電し、起動時の最大主電源電流を制限します。

この電流は、通常動作時の最大ピーク電流を超えることはありません。

4.3.2 主電源の過電圧検出 (オーバーボルテージの検出)

主電源入力には過電圧保護機能があります。主電源入力電圧が 132V (100V 動作時) または 265V (200V 動作時) を超えた場合、主電源はオフ状態のまま、デバイスが高く大きなブザー音を鳴らし警告します。

4.4 主電源部 (SMPS) の保護

4.4.1 過電流保護 (オーバーカレントプロテクション)

LINUS6.4 / 6.4D のメイン SMPS (スイッチング電源) のトランス電流は常時監視されています。過電流が発生した場合、メイン SMPS は電流を制限します。内部故障が発生した場合でも、本機能により他の部品への損傷を防止します。

4.4.2 過負荷の保護 (オーバーロードプロテクション)

出力段は、過負荷 (オーバーロード) の有無を常時監視しています。接続された負荷条件に応じて、先読み (ルックフォワード) 型の過負荷保護が段階的に動作します。これらの制限値は、各出力チャンネルで実行される負荷測定に基づき自動的に設定されます。これにより、複雑な負荷を駆動する場合でも音質を損なうことなく信頼性を向上させます。

出力が極端に高く、出力信号が大きくクリップしている状態で、かつスピーカーインピーダンスが 2 Ω 未満、またはブリッジモード時に 4 Ω 未満の場合、本保護機能はアンプ出力を極めて迅速に減少させます。

この保護が動作した場合、アンプは絶対最大出力付近で動作していることを示し、フロントパネルの LIMIT LED が点滅します。通常動作時 (リミッティングしていない状態) では、この保護が作動することはありません。

4.4.3 熱の保護 (サーマルプロテクション)

LINUS6.4 / 6.4D のメイン SMPS のトランス温度は常時監視されています。温度が 70°C (158° F) を超えた場合、サーマルリミッターが全体のシステム出力に作用し、SMPS のシャットダウンを回避します。

4.5 空冷ファン

LINUS6.4 / 6.4D に搭載されたファンは常時動作していますが、温度が 40°C (104° F) 未満の間は最低速で回転します。各チャンネルのヒートシンクおよび SMPS で検出された温度のうち、最も高い温度に基づいてファンの回転速度が制御されます。温度が 40°C (104° F) を超えると、最大速度に達するまで段階的に回転数が上昇します。



5. 仕様

一般

出力チャンネル数	4
出力段	クラス D-IC
内部サンプリングレート/ビット深度	48 kHz/64 bit
S/N 比 (22 Hz-20kHz、4 Ω - アナログ入力)	> 105dB(ウェイトなし) > 108dB(A ウェイト)
S/N 比 (22 Hz-20kHz、4 Ω - デジタル入力)	> 113dB(ウェイトなし) > 116dB(A ウェイト)
周波数特性 (8 Ω 負荷 CLEAR プリセット)	20 Hz-20kHz=(+0.3dB/-0.2dB)
THD+N&IMD (4 Ω 負荷 @1/2 出力)	20 Hz-20kHz=<0.05%
レイテンシー (入力 - スピーカー出力間)	最小 2.70ms AES/EBU 入力 最小 2.00ms アナログ入力
保護回路	突入電流リミッター サーマルリミッター 出力 DC SMPS 過電流 過負荷
インジケータ	ミュートステータス リミット 信号 保護 イーサネットコントロール 電源
イーサネット接続	1 × 100Mbps RJ45 制御 2 × 100Mbps RJ45Dante™ (LINUS6.4D のみ)



AC 主電源

AC 主電源入力コネクタ	IEC 60320-1 C14
AC 主電源電圧 (公称)**	100V - 240V AC
AC 主電源電圧 (最大)**	90V - 264V AC
AC 主電源周波数	47 - 63Hz
消費電力* (1/4 出力 = 200W/ch @ 4 Ω、 一般的な音楽信号を想定した条件)	スタンバイ時: 8 W アイドル時: 23 W 1/4 出力時: 1000 W

入力

入力信号	アナログ、LiNET(AES/EBU) DANTE™ (LINUS6.4Dのみ)
アナログ入力インピーダンス (バランス)	44k Ω
最大入力レベル (アナログ)	+21 dBu / 8.7 Vrms
入力接続	4 × Phoenix 1803581 MC 1,5/ 3-ST-3,81 同等 アナログ 1 × RJ45 LiNET IN(8 × CH) 1 × RJ45 LiNET LINK(8 × CH) 2 × RJ45 DANTE IN(4 × CH)
対応デジタル入力フォーマット (内部 SRC)	44.1 kHz / 48 kHz / 88.2 kHz / 96 kHz / 176.4 kHz / 192 kHz



出力

RMS 出力電力 * (20 Hz-20kHz、THD<0.01%、12dB クレストファクタ) (全チャンネル駆動)	500 W @ 8 Ω 800 W @ 4 Ω 1500 W @ 2 Ω 1600 W @ 8 Ω ブリッジ 3000 W @ 4 Ω ブリッジ (2ch ブリッジ、2ch シングル)
ピーク出力電力 * (20 Hz-20kHz、12dB クレストファクタ) (全チャンネル駆動)	1000 W @ 8 Ω 1600 W @ 4 Ω 3000 W @ 2 Ω 3200 W @ 8 Ω ブリッジ 6000 W @ 4 Ω ブリッジ (2ch ブリッジ、2ch シングル)
最大出力電圧 *	+/- 90 V pk シングルチャンネル +/- 180 V pk ブリッジ
最大出力電流 *	+/- 50 A pk
ダンピングファクタ (8 Ω 負荷、1kHz 以下)	> 2500
最小出力負荷	2 Ω /ch 4 Ω /ブリッジモード
出力接続	2 × Phoenix type 1825336 IC 2.5/ 4-STF-5,08 同等

熱量

動作温度	+5°C ~ +55°C (41° F ~ 131° F)
発熱量 (BTU/h)	85.3 = アイドル 700 = 20% 1621 = 50% 3156 = 100%
発熱量 (kW)	0.025 = アイドル 0.205 = 20% 0.475 = 50% 0.925 = 100%
冷却	2 × サーマルコントロールファン (背面排気)



外形寸法・質量

寸法 (幅×高さ×奥行)	483 × 44 × 345 mm 19" × 1.73" × 3.58" EIA1U (背面マウント金具含む)
輸送寸法 (幅×高さ×奥行)	600 × 63 × 400mm 23.62" × 2.48" × 15.75"
製品質量	約 4.3kg
質量 (梱包材含む)	約 5.1kg

* 代表値 - 許容範囲内の部品の個体差により数値に多少の変動がある場合があります。

** 規定の電圧範囲を超えて使用しないでください。定格電圧を下回る場合、アンプの出力性能は低下します。



6. パフォーマンス (参考成績)

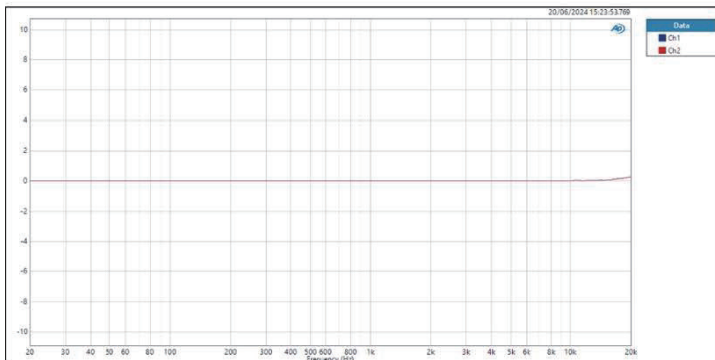


図 6.1
FRw/AES17-filter@8Vrms、4 Ω
(標準的なパフォーマンスの測定)

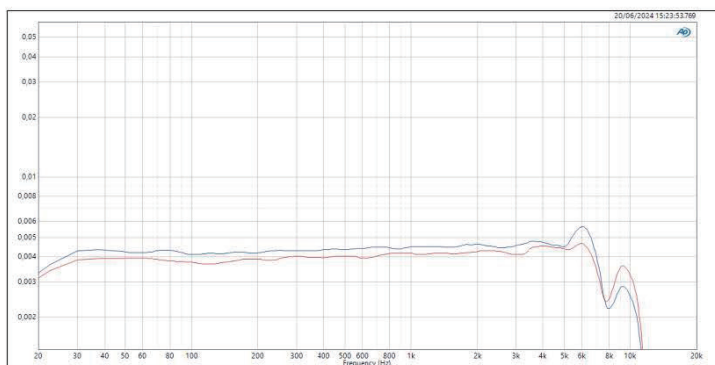


図 6.2
THDw/AES17-filter@20Hz → 20kHz、8Vrms、4 Ω
(標準的なパフォーマンスの測定)

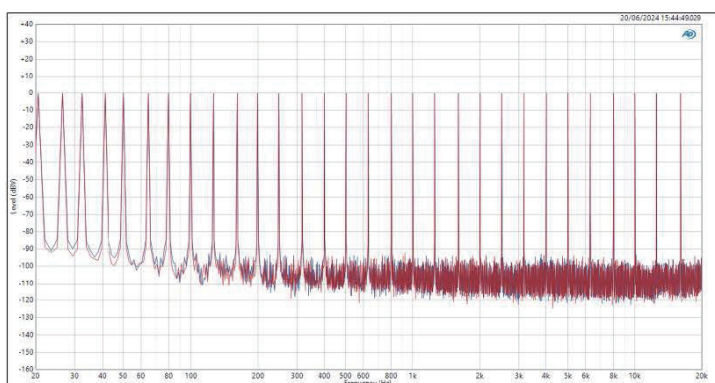


図 6.3
IMD spectrum w/AES17-filter@APx32Multitone,
total test signal amplitude 18Vp,4 Ω
(標準的なパフォーマンスの測定)

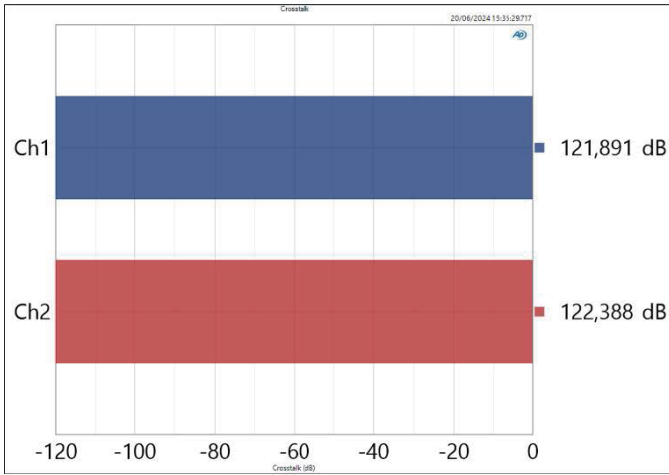


図 6.4
Channel separation OR crosstalk@1kHz
(標準的なパフォーマンスの測定)

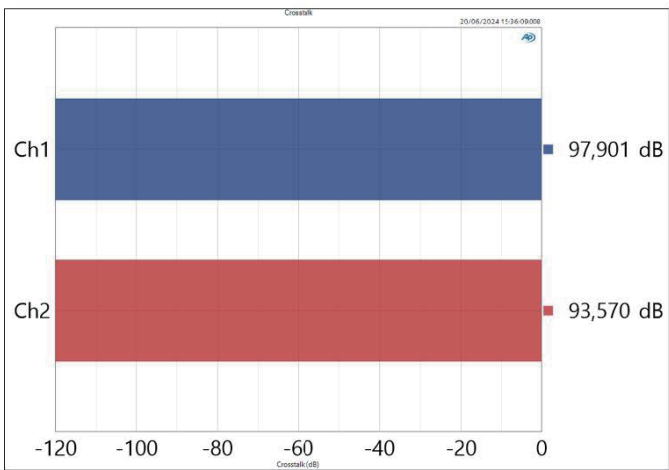


図 6.5
Channel separation OR crosstalk@10kHz
(標準的なパフォーマンスの測定)

CODA

C O D A A U D I O



●商品写真やイラストは、実際の商品と一部異なる場合があります。●掲載内容は発行時のもので、予告なく変更されることがあります。変更により発生したいかなる損害に対しても、弊社は責任を負いかねます。●記載されている商品名、会社名等は各社の登録商標、または商標です。



ヒビノインターサウンド株式会社

〒105-0022 東京都港区海岸2-7-70

E-mail: info@hibino-intersound.co.jp

<https://www.hibino-intersound.co.jp/>

202605