

# CODA

C O D A A U D I O



コンパレーター内蔵パワーアンプ

## LINUS 10

### 取扱説明書





## 安全上のご注意

### ■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。

 <b>警告</b>	この表示内容を無視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。
 <b>注意</b>	この表示内容を無視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。

## **警告**

人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。

- 必ず AC100V(50Hz/60Hz) の電源で使用してください。異なる電源で使用すると火災や感電の原因となります。
- 必ず専用の電源ケーブルを使用してください。これ以外の物を使用すると火災の原因となり危険です。また、同梱された電源ケーブルは、他の機器に使用しないでください。
- 電源ケーブルの上に重い物をのせたり、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。ケーブル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。
- 濡れた手で、電源ケーブルや他の機器との接続ケーブルの抜き差しをしないでください。感電の原因となります。
- 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。
- 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起きたときは、ただちに電源を外し修理を依頼してください。異常状態のまま使用すると、火災や感電の原因となります。



## ⚠ 注意

人が傷害を負う可能性および物的損害が発生する可能性が想定される内容です。

● 必要な電流容量を安全に供給できるよう、適切な電源回路を用意してください。	● 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。また、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。
● 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。また、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。	● 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。
● 以下のような場所には設置しないでください。火災や故障の原因となります。 <b>直射日光のあたる場所 / 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</b>	● 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。
● 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。	● 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。
● 機器の移動は、電源ケーブル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、電源ケーブル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。



## シンボルの説明

	<p><b>注意</b></p> <p>感電の恐れ 開けないでください。</p>		<p>注意 - 本製品の内部には危険な高電圧が存在します。 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>雷記号は、死亡事故の原因となる恐れがある危険な高電圧が出カコネクタに加わっていることを警告するものです。</p>
--	---

	<p>警告 - 火災や感電を防ぐために、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/EC）

低電圧機器（委員会指令 2014/35/EC）

### 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：

LINUS 10

### 以下の規格に適合していることを宣言します。

- › IEC/EN/UL/CSA 60065：安全
- › EN55103-1：エミッション（E1 /住宅から E5 /産業までの全ての環境）
- › EN55103-2：イミュニティ（E1 /住宅から E5 /産業までの全ての環境）
- › FCC パート 15：エミッション（クラス B）

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。

Hannover, 2015 年 2 月 2 日

Svetlomis Alexandrov



■目次

1	Coda Audio について.....	7	4.3	パワーアンプ保護システム.....	22
2	製品概要.....	8	4.3.1	SOA プロテクション.....	22
2.1	開梱.....	8	4.3.2	DC プロテクション.....	22
2.2	製品概要.....	8	4.3.3	DC サーボ.....	22
2.3	各部名称 (前面パネル).....	9	4.3.4	過電流プロテクション.....	22
2.4	各部名称 (背面パネル).....	9	4.4	電源の保護.....	22
2.5	工場出荷時の設定.....	10	4.4.1	突入電流リミッター.....	22
3	設置.....	10	4.4.2	AC 電源過電圧検知.....	22
3.1	設置.....	10	4.4.3	AC 電源サージ過電圧プロテクション.....	22
3.2	冷却.....	11	4.4.4	AC 電源異常検知.....	22
3.3	電源.....	11	4.4.5	ヒューズプロテクション.....	22
3.3.1	電源.....	11	4.5	メイン SMPS の保護.....	23
3.3.2	突入電流リミッター.....	12	4.5.1	過電流プロテクション.....	23
3.3.3	消費電力と電流量.....	12	4.5.2	過負荷プロテクション.....	23
3.4	信号入力.....	13	4.5.3	温度プロテクション.....	23
3.4.1	アナログ入力.....	13	4.6	ファン.....	23
3.4.2	LINET 入出力.....	13	4.7	ステータス LED.....	24
3.5	リモートコントロール入力 (イーサネット / LINET).....	13	4.8	フィルターの清掃.....	25
3.6	出力.....	14	5	仕様.....	26
3.6.1	SPEAKON コネクター.....	14	6	代表性能線図.....	30
3.6.2	デュアルチャンネル動作.....	15			
3.6.3	センサーケーブル接続.....	15			
4	操作.....	16			
4.1	画面ユーザーインターフェース.....	16			
4.2	インジケータ.....	21			
4.2.1	LIMIT LED (チャンネル A / チャンネル B).....	21			
4.2.2	SIGNAL LED (チャンネル A / チャンネル B).....	21			
4.2.3	SENSOR LED.....	21			

## Welcome to CODA AUDIO

### 1 Coda Audio について

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、経験豊富で技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 についてもっとよく知っていただくには、一度 Coda Audio のスピーカーを試していただくのが一番です。

HEARING IS BELIEVING

## 2 製品概要

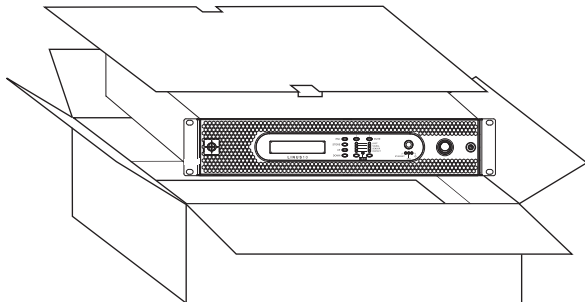
### 2.1 開梱

梱包を開けたら、まず製品本体に損傷がないか確認してください。損傷が見つかった場合は速やかに運送会社に連絡してください。輸送中の損傷に対する賠償請求は荷主や発送者しか行えませんが、必要に応じて CODA AUDIO も全面的に協力いたします。輸送梱包は、輸送時の損傷の証拠として保管しておいてください。

到着時の状態に問題がない場合も、後で輸送が必要になった時に備えて全ての梱包材料を保管しておいてください。

輸送する際は必ず元の輸送箱と梱包材料を使用して、工場出荷時の状態通りに再梱包してください。

※注意：輸送する際は必ず元の梱包材料を使用してください



### 2.2 製品概要

LINUS 10 は、パワーアンプ出力段に高効率のバイポーラクラスHを採用することにより、チャンネル当たり 3000W (4 Ω) /4000W (2 Ω) の出力パワーを実現しています。詳しい定格出力データについては、セクション 8「仕様」を参照してください。

また、100V/200V の自動電圧範囲選択に対応したデュアルポルテージスイッチモード電源 (SMPS) の搭載により、わずか 2U という大幅な小型化と軽量化を実現しています。SMPS によって絶えず安定供給される対称電圧は、従来のアンプに使用されていた電源に比べて安定性と効率に優れています。

また、LINUS 10 は動作を制御および監視するマイクロプロセッサも搭載しています。これには、従来のパワーアンプシステムに比べて次のような利点があります。

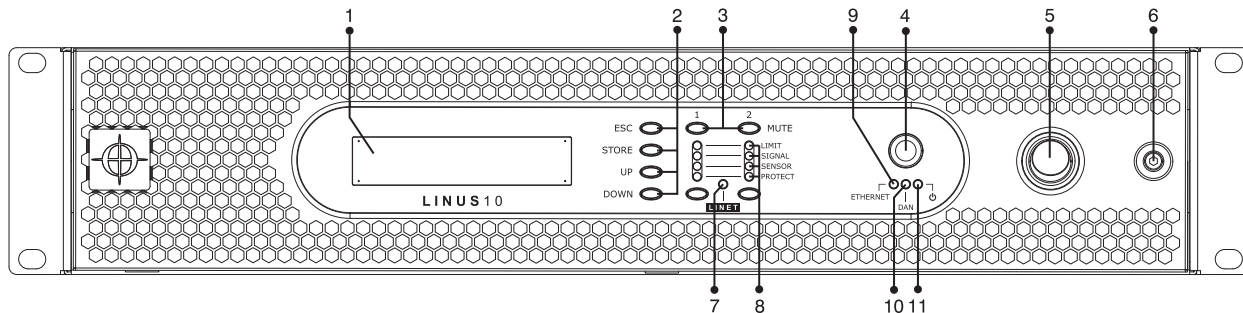
1. リモートコントロールの統合
2. 全アンプパラメーターの極めて高速かつ正確な監視
3. 障害の高速検出
4. 保護機能の超高速動作

LINUS 10 は、複雑な音響システムにおける特殊な用途にも対応するインテリジェントで強力なパワーアンプとして設計されており、個々の音響要件に合わせて適応させることができます。前面パネルにはディスプレイを搭載し、各種機能呼び出すことができます。豊富なパラメーターが用意されているため、設定とプログラム可能な機能を全体的によく理解した上でご使用になることが重要です。LINUS 10 の機能についてご不明の点があれば、お買い上げの販売店またはヒビノインターサウンド株式会社までお問い合わせください。





# 2

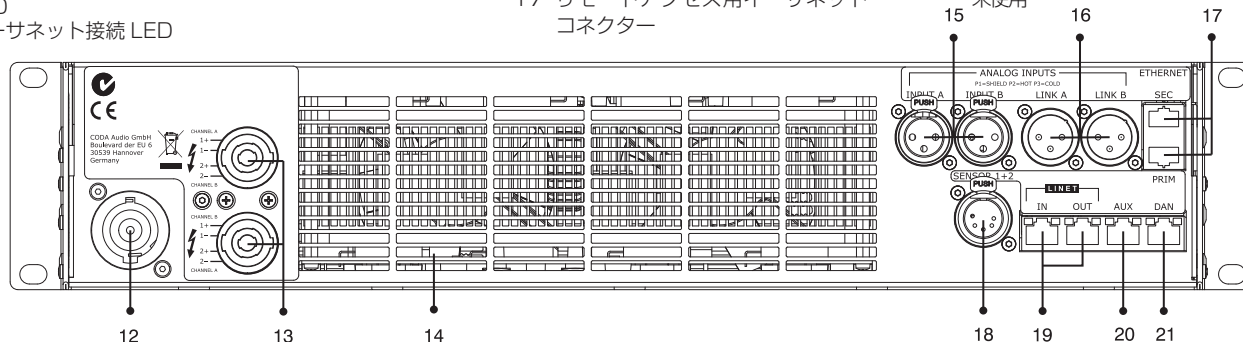


### 2.3 各部名称 (前面パネル)

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| 1 ディスプレイ          | 10 DAN 接続 LED |
| 2 操作ボタン           | 11 電源 LED     |
| 3 チャンネルミュートボタン    |               |
| 4 ローターリーエンコーダーノブ  |               |
| 5 I/O スタンバイ電源スイッチ |               |
| 6 グリル固定用ローレットねじ   |               |
| 7 LINET 接続 LED    |               |
| 8 LED             |               |
| 9 イーサネット接続 LED    |               |

### 2.4 各部名称 (背面パネル)

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 12 AC 電源コネクター                         | 18 センサーコネクター                                |
| 13 SPEAKON コネクター                      | 19 LINET ネットワークコネクター<br>(1in/1out, AES/EBU) |
| 14 冷却気排気口                             | 20 AUX コネクター<br>(アラームオーバーライド): 未使用          |
| 15 ライン入力コネクター (XLR)                   | 21 デジタルオーディオネットワークコネクター:<br>未使用             |
| 16 ラインリンク出力コネクター<br>(XLR、パッシブブループスルー) |   |
| 17 リモートアクセス用イーサネット<br>コネクター           |   |





## 2.5 工場出荷時の設定

LINUS 10 の工場出荷時設定は以下の通りです。

電源状態	電源スイッチ OFF
入力選択	アナログ
アンプゲイン	32dB
出力モード	デュアルチャンネル
ミュート	両チャンネル共に無効（ミュート状態）
レベルアッテネーター	両チャンネル共に 0dB
クリップリミッター	ON
DSP	ON
機器のロック	解除状態
イーサネットアドレス	192.168.1.1
サブネットマスク	255.255.0.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.1.1
FuseProtect レベル	24A（18A に切替可能）

FuseProtect レベルの変更方法：

ディスプレイでデバイス情報ページを開きます。

ESC ボタンを 2 秒以上押したまま、次のいずれかのボタンを押します。

UP ボタン：大容量ヒューズ（24A） 表示：Strong Fuse

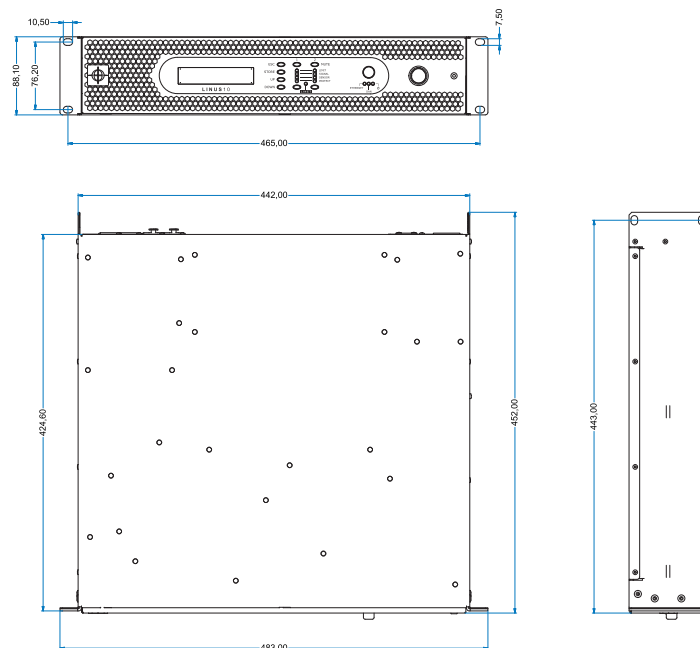
DOWN ボタン：小容量ヒューズ（18A） 表示：Weak Fuse

変更は再起動後に有効になります。

## 3. 設置

### 3.1 設置

ラックにマウントする場合、ワッシャーとねじを使用して前面パネルの 4 点で固定します。移動用途ではユニット後部も固定する必要があります。



### 3.2 冷却

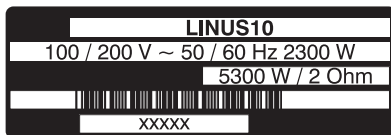
通常の使用条件では過熱が問題になることはありません。冷却用の空気は前面から吸気され、背面から排気されます。当然ですが、動作中は空気が自由に循環できるようにすることが重要です。冷却効率は周囲の環境（密閉されたラック、直射日光など）のほか、前面フィルターの目詰まりにも左右されます。ケース内に設置する場合は必ず、アンプの背面に最低 140cm<sup>2</sup> のスペースを確保してください。確保できない場合は強制換気システムを使用する必要があります。

### 3.3 電源

#### 3.3.1 電源

LINUS 10 は、仕様ラベルの 2 行目に指定された電圧の AC 電源に必ず接続してください。安全のため必ず正規の Neutrik powerCON 32A コネクター付きの電源ケーブルを使用してください。

電源ケーブルおよびアンプの保護のため、使用する LINUS 10 ユニットごとに C タイプの動作特性を持つ 30 ~ 32A メインサーキットブレーカーを使用することをお勧めします。



推奨容量を大幅に超えるブレーカーは使用しないでください。特に、1 つの大容量ブレーカーに複数の LINUS 10 を接続してはなりません。

安全確実な動作を長期にわたって保証するために、1 つのブレーカーに 1 台の LINUS 10 という原則を常に守ってください。

LINUS 10 を電源に接続すると、直ちに突入電流リミッターによって一次コンデンサが充電されます。補助電源を ON にすると同時に、メインコントローラーおよびディスプレイに 5V スタンバイ電圧が供給され、前面パネルのスイッチからメイン SMPS を ON にできる状態になります。

#### ※注意

フロント面にある電源スイッチで電源を OFF にしても、電源ケーブルをコンセントから抜かない限り電源からは切断されません。そのため、電源ケーブルは常に自由にアクセスできる状態にしておく必要があります。

#### ※警告

通電中は絶対に powerCON コネクターを抜いてはいけません。powerCON コネクターを抜く前に、一次側コネクターを抜いてください。

あるいは、ライブ、ニュートラル全極が切れるサーキットブレーカーで電源から切断することも可能です。

落雷の恐れがある時や長期間使用しない時は安全のため電源ケーブルをコンセントから抜いてください。電源を ON にした状態で停電が発生した場合、停電から復旧した時点で自動的に再起動します。停電前の設定は全て保持されます。



### 3.3.2 突入電流リミッター

LINUS 10 は AC 電源の突入電流を制限するための専用リミッターを搭載しています。

このリミッターは常に次の場合に作動します。

- 電源ケーブルで AC 電源に接続した時
- 外部サーキットブレーカーで電源を ON にした時
- AC 電源電圧が 4 半周期以上失われた時（短時間の電圧降下など）

リミッターにより AC 電源電流は 17ARMS\* 未満の値に制限されます。

\* DIN EN 55103-1 に基づく AC 電源電圧の半周期における突入電流の最大 RMS 値

#### ※注意

AC 電源電流は、通常の条件下でも瞬間的に 64A 以上になることがあります。これは、LINUS 10 と同じ AC 電源に接続された照明器具がちらつく原因となります。EN61000-3-11 規格「Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-11: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems - Equipment with rated current  $\leq 75$  A and subject to conditional connection」によると、ちらつきを抑えるには AC 電源のインピーダンスが 0.157  $\Omega$  未満でなければなりません。疑問があれば電力会社にお問い合わせください。オームメーターでインピーダンスレベルの測定を試みないでください。メーターの破損や感電の恐れがあります。

### 3.3.3 消費電力と電流量

LINUS 10 は出力パワーが大きいため、大出力が要求される時に消費電流量が非常に多くなる可能性があります。様々な動作条件における AC 電源電流および消費電力については、次の表を参照してください。

動作条件	消費電力 (4 $\Omega$ /2 $\Omega$ )	出力
スタンバイ (電源OFF) 時	6.5W 有効電力	0W
アイドル (電源ON) 時	53W 有効電力	0W
550W/ch (1/8出力) 時	1790/2020W	1100W

#### 100V/50Hz 時の AC 電源電流と消費電力

一般的な音楽信号に相当する波高率 12dB のピンクノイズで測定。

上に示した値は、100V/50Hz の一般的なコンセントで測定した代表値にすぎません。実際の瞬間的な電流量は、各環境の音楽信号や電源特性（特に電源インピーダンス）によって異なる可能性があります。

### 3.4 信号入力

LINUS 10 は次の 2 種類の入力信号ソースに対応しています。

#### アナログ

このモードでは、XLR 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

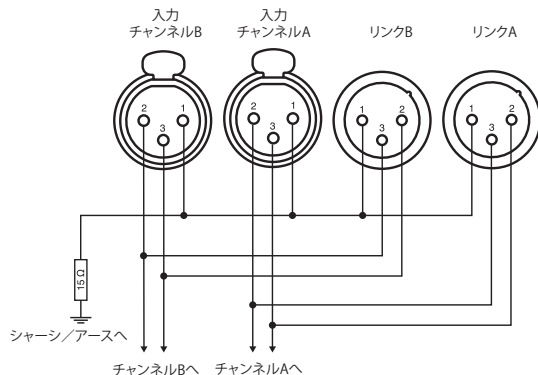
LINET に設定した場合、入力信号は LINET デジタルオーディオネットワークインターフェースから送られます。

#### 3.4.1 アナログ入力

XLR :

- ピン 1 = グラウンド (15 Ω 抵抗器を介してシャーシ/アースに接続)
- ピン 2 = ホット (同相, +)
- ピン 3 = コールド (逆相, -)

接続には常にシールド付きバランスケーブルを使用することをお勧めします。



LINUS 10 の電圧ゲインは 32dB です。

下の表にゲインおよび負荷に対する各チャンネルの入力感度を示します。

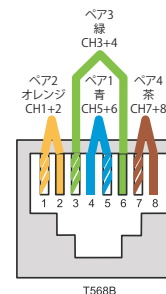
モデル	定格出力	32 dB
LINUS10	4000W@2Ω	2.25V
	3000W@4Ω	2.75V
	1950W@8Ω	3.14V

#### 3.4.2 LINET 入出力

LINET 入出力コネクタにより、他の LINET 対応機器 (他の LINUS 10 など) との間でマルチチャンネルデジタルオーディオストリームの送受信が可能です。LINET コネクタは標準イーサネットと同じタイプ (RJ45) ですが、伝送プロトコルが異なります。そのため、LINET コネクタとイーサネットコネクタを直接接続しても動作しません。

LINETコネクタ (RJ45)のピン配置

RJ45 ピン	色	LINET 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 (-)



#### 3.5 リモートコントロール入力 (イーサネット / LINET)

イーサネットコネクタにより、ホストコンピューターから LINUS 10 にアクセスしてリモートコントロール、ファームウェアアップデート、DSP プリセットのダウンロードが行えます。ネットワーク接続を正しく設定するには、CODA AUDIO LINUS-Live ソフトウェアを使用する必要があります。

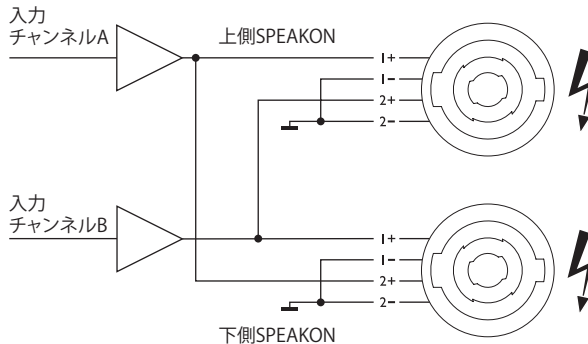
## 3.6 出力

### 3.6.1 SPEAKON コネクタ

SPEAKON コネクタは、いずれもチャンネル A およびチャンネル B アンプ出力に接続されています。下側 SPEAKON コネクタは逆に結線されています（チャンネル A 出力とチャンネル B 出力を入れ替え）。

SPEAKON コネクタのピン配置は以下の通りです。

上側 SPEAKON :	ピン 1+	チャンネル A アンプ出力
	ピン 1-	チャンネル A グラウンド
	ピン 2+	チャンネル B アンプ出力
	ピン 2-	チャンネル B グラウンド
下側 SPEAKON :	ピン 1+	チャンネル B アンプ出力
	ピン 1-	チャンネル B グラウンド
	ピン 2+	チャンネル A アンプ出力
	ピン 2-	チャンネル A グラウンド



#### ※警告:

雷マークの付いた SPEAKON コネクタは、命にかかわる高電圧が存在することを示しています。

これらの端子の配線は有資格者が行うか、市販のケーブルを使用する必要があります。

特別な配線を行う場合は必ず有資格者に依頼してください。

感電を防止するため、スピーカーケーブルの導体が露出した状態で運用しないでください。

#### ※注意:

安全と性能上の理由から、完全に絶縁された高品質の銅より線のみを使用してください。予算と物理的制約が許す限りなるべく太いケーブルを必要最小限の長さで使用してください。

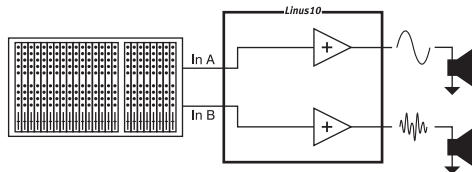
#### ※重要:

スピーカーキャビネットを並列接続する場合（特にパラレルモノ動作モード）、電流共有のためになるべく両方の SPEAKON コネクタを使用してください。そうしないと、コネクタの永久的な損傷や大幅な性能低下の原因となります。

※現在パラレルモードは、使用していません。

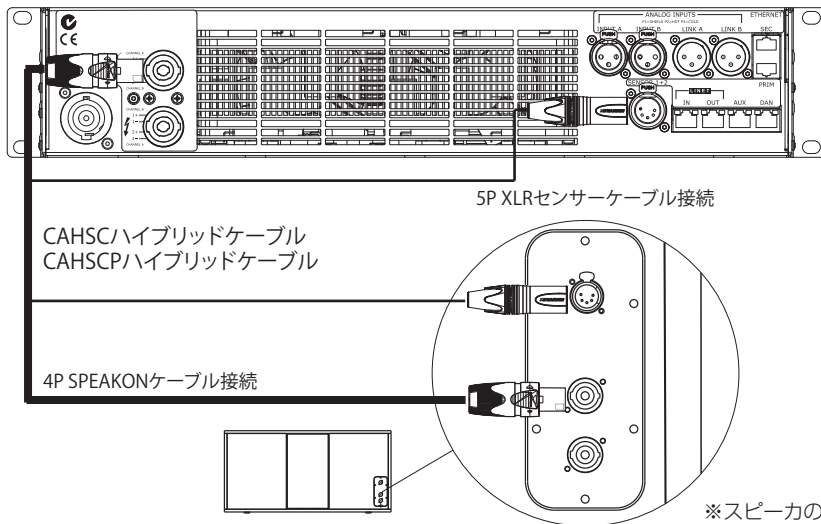
### 3.6.2 デュアルチャンネル動作

2つの完全に独立したアンプチャンネル（つまり「ステレオ」 - 通常の動作モード）



デュアルチャンネル動作では  $Z_{min} = 2 \Omega$  です。

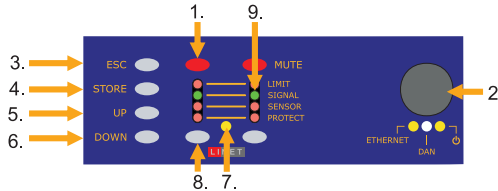
### 3.6.3 センサーケーブル接続



※スピーカの種類により、3PXLRを使用しています。

## 4 操作

### 4.1 画面ユーザーインターフェース



・各部名称：

1. チャンネルミュートボタン
2. ロータリーエンコーダーノブ：パラメーターを選択／変更／入力します。
3. ESC ボタン：選択を取り消す場合やメイン画面に戻る場合に押します。
4. STORE ボタン：ライブラリー番号 1～5 にユーザープリセット設定を保存します（近日追加予定）。
5. UP ボタン：操作ページを上に移動します。
6. DOWN ボタン：操作ページを下に移動します。
7. LiNET LED：デジタル信号が選択されている場合に点灯します。
  - LED 点灯 → デジタル音声入力
  - LED 消灯 → アナログ音声入力
8. チャンネル選択ボタン
9. SIGNAL LED：入力または出力信号を示す LED です。

### 1. ユニットモード

- ロータリーエンコーダーノブを回して選択フィールドをユニットモードに移動し、エンコーダーノブを押して確定します。

```
Linus10  Master  #01
P 14:ViRAY-A    G
I 1_LF 1_HF
G 0.0 0.0
```

- エンコーダーノブを回して Master（マスター）または Slave（スレーブ）を選択し、エンコーダーノブを押して確定します。

### 2. モジュール番号

- マスターユニットを使用してモジュール番号を設定します。スレーブユニットは自動的に設定されます。

```
Linus10  Master  #01 ← ラック番号
P 14:ViRAY-A    G
I 1_LF 1_HF
G 0.0 0.0
```

- エンコーダーノブを回して 1～75（ソフトウェアのバージョンによる）の番号を選択し、エンコーダーノブを押して確定します。



### 3. プリセットの選択

- マスターユニットのロータリーエンコーダーノブを回して「P」の位置に移動します。
- プリセットを選択し、エンコーダーノブを押して確定します。スレーブユニットのプリセットは自動的に変更されます。

プリセット →

Linus10	Master	#01
P 14:ViRAY-A		G
I 1_LF 1_HF		
G 0.0 0.0		
Linus10	Slave	#01
P 14:ViRAY-A		G
I 1_LF 1_HF		
G 0.0 0.0		

← グループパラメーター

プリセット変更およびチューニングオプションのロックを解除するには、「G」（グループパラメーター）をクリアする必要があります。

**※注意：**

マスターとスレーブのグループパラメーターが失われます。プリセットを変更するとチューニングパラメーターは全て削除されます。

### 4. 入力信号のルーティング

- 「I」の位置で、対応する出力チャンネルを選択し、エンコーダーノブをもう一度押して確定します。
- ・ 信号をチャンネルにルーティングします。
- ・ 入力信号タイプ（アナログまたはデジタル）を選択します。

入力 →

Linus10	Master	#01
P 14:ViRAY-A		G
I 1_LF 1_HF		
G 0.0 0.0		
Linus10	Slave	#01
P 14:ViRAY-A		G
I 1_LF 1_HF		
G 0.0 0.0		

入力 →

**※重要：**

信号ルーティングはプリセットに左右されます。

例：ViRAY-P – 4つの入力チャンネルごと  
LA12 – 1つの入力チャンネルのみ

入力信号記号：アナログ入力：A、B、C、D  
LINET（デジタル）入力：1、2、3、4、5、6、7、8

**※注意：**

プリセットの構造によっては、マスターユニットとスレーブユニットの両方でゲイン、ディレイ、およびチューニングの設定をする必要があります。



## 5. 入力ゲイン

- 「G」の位置で、選択したチャンネルのゲインを調整し、エンコーダーノブを押しして確定します。

```
Linus10  Master  #01
P 14:ViRAY-A      G
I 1_LF  1_HF
ゲイン → G 0.0    0.0
```

## 6. ディレイ

- DOWN ボタンを押して次の操作ページに移動します。  
- 選択フィールドを「D」(ディレイ)の位置に移動します。

```
0 1_LF  1_HF
ディレイ → D 0.00  0.00
G 0.0    0.0
T 1->
```

・ディレイを加えたい出力チャンネルの位置でエンコーダーノブを押し、値を選択し、エンコーダーノブをもう一度押しして確定します。  
・ディレイは ms (ミリ秒) 単位で表示されます。

## 7. 出力ゲイン

- 「G」の位置でエンコーダーノブを押し、選択した出力チャンネルのゲインを調整し、エンコーダーノブをもう一度押しして確定します。

```
0 1_LF  1_HF
D 0.00  0.00
出力ゲイン → G 0.0    0.0
T 1->
```

## 8. チューニング

- 「T」の位置に移動し、エンコーダーノブを押すとチューニングページに切り替わります。

```
0 1_LF  1_HF
D 0.00  0.00
G 0.0    0.0
チューニング → T 1->
```

チューニングページ

- ・ Array (アレイ機能)
- ・ HFShlf (高域シェルフ)
- ・ LowBst (低域ブースト)
- ・ Sizing (サイズ調整)
- ・ Human (ヒューマンEQ)
- ・ SubSon (サブソニックフィルター)

```
<-Tune:1 EQ->
Array 8x  Sizing 1.0
HFShlf 0.0 Human 0.0
LowBst 0.0 SubSon 0.0
```

- 「EQ」の位置に移動し、エンコーダーノブを押すとフルパラメトリックEQページに切り替わります。

```
<-Tune:1 EQ->
Array 8x  Sizing 1.0
HFShlf 0.0 Human 0.0
LowBst 0.0 SubSon 0.0
```

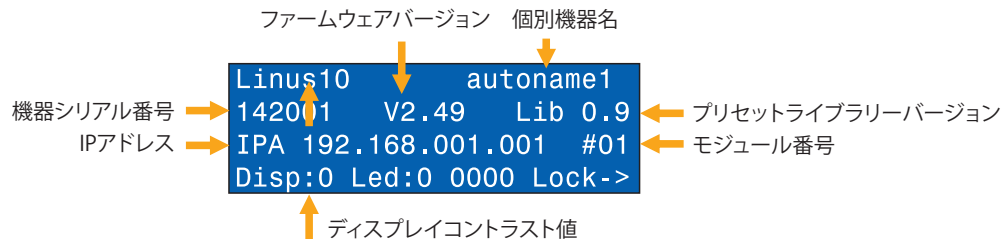
フルパラメトリックEQ

```
I 1K00  0.0  3.00
N 1K00  0.0  3.00
1 1K00  0.0  3.00
1K00  0.0  3.00
```

↑ 出力チャンネル    ↑ 周波数    ↑ ゲイン    ↑ Q

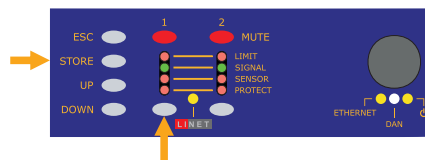
### 9. デバイス情報とディスプレイ設定

- メイン画面で DOWN ボタンを 2 回押します。

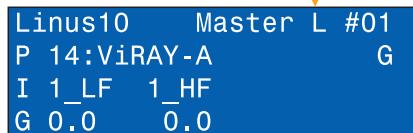


### 10. 機器のクイックロック

- いつでも機器を「クイックロック」できます。
- STORE ボタンとチャンネル選択ボタン 1 を押します（ロック解除時も同様です）。



自動的にメイン画面に切り替わり、ロック状態を示す「L」が表示されます。



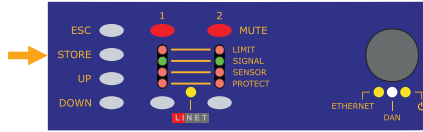
※注意：MUTE ボタン以外の操作／選択機能は全て無効になります。



# 4

## 11. カスタマイズしたユーザープリセットの保存

- カスタマイズしたユーザープリセット設定を本体のライブラリーに保存できます。

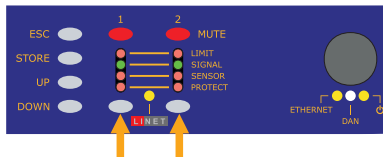


- ライブラリー番号 01 ~ 05 が保存用として用意されています。
- カスタマイズしたプリセットに固有の名前を付けます。
- 「Store」または「Cancel」を選択します。

ロータリーエンコーダーノブを回してカーソル位置の数字または文字を選択します。

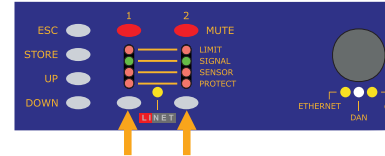
選択ボタンを押すとカーソルが移動します。

```
Store Preset
Store to - P01 -
CUSTOM SETTING12
Cancel >      Store >
```



## 12. SIGNAL LED

- 選択ボタン 1 と選択ボタン 2 を同時に押すと、SIGNAL LED の表示対象として入力信号または出力信号を選択できます。



以下のメッセージが数秒表示されます。

出力信号の表示を選択した場合:

```
STATE Windows
SHOWING OUTPUT
```

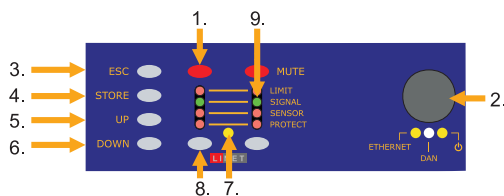
入力信号の表示を選択した場合:

```
STATE Windows
SHOWING INPUT
```



## 4

## 4.2 インジケーター



1. チャンネルミュートボタン
2. ロータリーエンコーダーノブ：  
パラメーターを選択／変更／入力します。
3. ESC ボタン：  
選択を取り消す場合やメイン画面に戻る場合に押します。
4. STORE ボタン：  
ライブラリー番号 1 ～ 5 にユーザープリセット設定を保存します。
5. UP ボタン：  
操作ページを上に移動します。
6. DOWN ボタン：  
操作ページを下に移動します。
7. LiNET LED：デジタル信号が選択されている場合に点灯します。
  - LED 点灯 → デジタル音声入力
  - LED 消灯 → アナログ音声入力
8. チャンネル選択ボタン
9. SIGNAL LED：  
入力または出力信号を示す LED です。

## 4.2.1 LIMIT LED (チャンネル A /チャンネル B)

対応するアンプチャンネルの過負荷を示します。

## 4.2.2 SIGNAL LED (チャンネル A /チャンネル B)

入力信号レベルが -45dBu または -60dBFS 以上になると緑色に点灯します。DSP 出力設定には影響されません。

これらの LED は入力信号のみに反応するため、出力チャンネルが全てミュートされていても点灯します。

## 4.2.3 SENSOR LED

センサーのフィードバックループが閉じるとオレンジ色の LED が消灯します。この LED は、選択したプリセット、センサーのフィードバックが必要な場合や、ケーブルが接続されていない場合の警告信号として点灯します。点灯した場合、ケーブルまたはスピーカーキャビネットのセンサパックを点検してください。

## 4.3 パワーアンプ保護システム

### 4.3.1 SOA プロテクション

パワートランジスターが安全動作領域（SOA）から外れた場合、対応するチャンネルをミュートします。パワートランジスターが SOA の範囲内に戻ると、チャンネルのミュートは自動的に解除されます。

### 4.3.2 DC プロテクション

パワーアンプの各出力の残留 DC 電圧レベルを絶えず監視し、いずれかの出力で DC 電圧が 10V を超えた場合はそのチャンネルを自動的に OFF にします。DC の問題はアンプの出力段、ドライバー段、または入力で発生する可能性があります。

#### 出力段

出力段に残留 DC 電圧がある場合、メイン SMPS が永久的に OFF になります。これは画面に表示されます。

### 4.3.3 DC サーボ

LINUS 10 は、スピーカー出力の DC オフセットを防止するために DC サーボを備えています（したがって信号経路にコンデンサーはありません）。

### 4.3.4 過電流プロテクション

出力段に電流サージが発生しないか絶えず監視します。出力電圧に応じて 2 つの過電流制限レベルがあります。これらの制限は自動的に設定されます。これにより、複雑な負荷をドライブしても音質が低下することなく信頼性が向上します。

## 4.4 電源の保護

### 4.4.1 突入電流リミッター

LINUS 10 を電源に接続してから 2 秒以内に制御された方法で一次コンデンサーを充電することにより、起動時の最大電源電流を制限します。

### 4.4.2 AC 電源過電圧検知

AC 電源過電圧検知機能は常に動作しており、AC 電源電圧が約 117V (100V 動作時) を超えた場合は電源を OFF にします。AC 電源電圧が公称値に戻ればソフトスタートで再起動します。

### 4.4.3 AC 電源サージ過電圧プロテクション

LINUS 10 は、AC 電源ラインから侵入する突発的なサージ過電圧からスイッチモード電源を保護するバリスターユニットを内蔵しています。

作動中はダストカバーの背後（右側）にあるオレンジ色の LED が点灯します。この LED が消灯している場合、すでに大きな過電圧サージが発生したことがあり、バリスターユニットを交換する必要があります。

### 4.4.4 AC 電源異常検知

AC 電源異常検知機能は常に動作しています。約 4 サイクルを超えて電源供給が中断した場合、電源電圧喪失を検知して画面に表示します。電源電圧が正常値に戻るとソフトスタートで再起動し、元の正常動作状態に戻ります。

### 4.4.5 ヒューズプロテクション

LINUS 10 を非常に高い出力レベルで長時間（数秒から数分）にわたって駆動した場合、AC 電源の電流量の平均が非常に大きくなる可能性があります。そのような場合、外部メインサーキットブレーカーの動作を防止するために、FuseProtect リミッターが出力信号を減衰させます。このリミッターはダイナミックな音楽信号や短い電流ピーク時の出力レベルには影響しないため、ピーク出力電力は完全に確保されます。

LINUS 10 の出力パワーは非常に大きいので、このリミッターは約 24A の最大平均 AC 電源に設定されています。

この設計上の選択は、メインサーキットブレーカーの動作防止と LINUS 10 の長時間にわたる出力能力の最適なバランスが得られるように行われています。これにより、LINUS 10 は本来の出力パワーを長時間にわたって発揮できます。ただし、LINUS 10 を非常に高い出力レベルで長時間にわたって駆動した場合、メインサーキットブレーカーが動作する可能性があります。

FuseProtect リミッターは平均 AC 電源入力電流は制御しますが、瞬間ピーク入力電流は制御しません。つまり、非常にダイナミックな音楽信号の場合、(瞬間) 入力電流が非常に高いレベルに達し、AC 電源に対する負荷が非常に高くなる可能性があります(セクション 3.3.3 も参照)。作動中はダストカバーの背後(ダストカバーの上部中央付近)にある赤色の LED が点灯します。

## 4.5 メイン SMPS の保護

### 4.5.1 過電流プロテクション

LINUS 10 のメイン SMPS (スイッチモードパワーサプライ) トランスの電流を絶えず監視し、過電流が発生した場合はメイン SMPS の動作を直ちに停止します。この機能は、内部故障の発生時に他の部分まで損傷が広がるのを防止します。

### 4.5.2 過負荷プロテクション

極めて高い出力レベルで出力信号が大きくクリップした場合やスピーカーインピーダンスが  $3 \Omega$  より低くなった場合に、増幅段の出力電流制限を瞬時に下げます。これが作動した場合、アンプは絶対最大出力能力の付近で動作しています。このプロテクションは、通常動作時(クリップがほとんどまたはまったく発生しない状態)に作動することはありません。作動中はダストカバーの背後(ダストカバーの左上側)にある白色の LED が点灯します。

#### ※注意:

この LED が点滅した場合は入力レベルを下げてください。

### 4.5.3 温度プロテクション

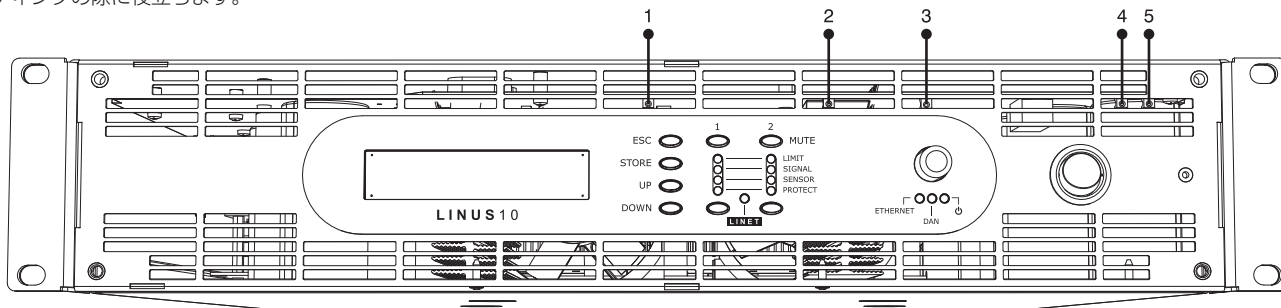
LINUS 10 のメイン SMPS トランスの温度を絶えず監視し、温度が  $85^{\circ}\text{C}$  を超えた場合はメイン SMPS を OFF にします。この場合、メイン SMPS エラーが画面に表示されます。

## 4.6 ファン

LINUS 10 の内蔵ファンは常に動作しています。温度が  $40^{\circ}\text{C}$  以下の時は最低スピードで回転しており、動作音はほとんど聞こえません。ファンのスピードはチャンネルで検出された最高温度によって制御され、 $40^{\circ}\text{C}$  を超えると最大値に達します。

## 4.7 ステータス LED

このセクションでは、前面パネルのダストフィルターの背後にあるステータス LED について説明します。これらのステータス LED は、異常動作時のトラブルシューティングの際に役立ちます。



### 1. 過負荷保護リミッター LED :

この白色の LED は、過負荷保護リミッターの作動時に点滅します。詳細はセクション 4.5.2 を参照してください。

### 2. FuseProtect リミッター LED /

#### 電源ステータスインジケータ LED :

この赤色の LED は、正常動作中に FuseProtect リミッターが作動すると点灯します。詳細はセクション 4.6.5 を参照してください。

また、電源 OFF (スタンバイ) 時は電源の状態を示します。

SMPS / 電源 OFF (スタンバイ) で FuseProtect LED が点灯 : AC 電源電圧の異常または喪失

SMPS / 電源 OFF (スタンバイ) で FuseProtect LED が消灯 : 正常

### 3. SMPS ON LED :

この緑色の LED は、本体内部のメイン SMPS の動作中は常時点灯します。電源を OFF (スタンバイ) にするとゆっくりと点滅し、SMPS は OFF であるものの、いつでも ON に切り替えられる状態にあることを示します。

### 4. ICL ON LED :

この緑色の LED は、ICL (突入電流リミッター) が正常に動作していることを示します。この LED は、LINUS 10 が電源に接続されている限り (電源 OFF またはスタンバイ状態でも) 常時点灯します。電源に接続してもこの LED が点灯しない場合は、配電システムを点検してください。

詳細はセクション 3.3.2 および 4.6.1 も参照してください。

### 5. 電源サージ過電圧保護 LED :

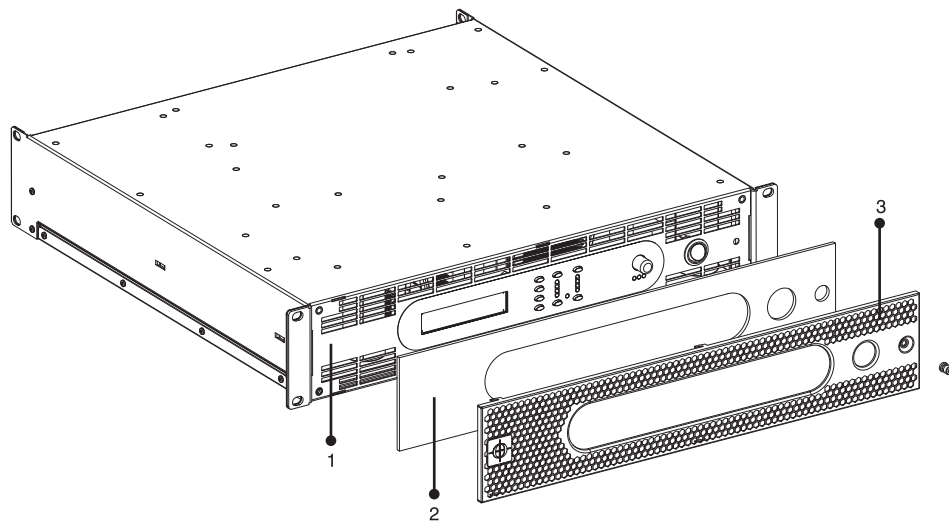
この黄色 / オレンジ色の LED は、サージ過電圧保護が作動していることを示します。詳細はセクション 4.6.3 を参照してください。



#### 4.8 フィルターの清掃

LINUS 10の前面パネルにある吸気口には取り外し可能なエアフィルターが装着されています。フィルターが詰まると冷却効率が低下し、出力レベルが低下する原因となります。

フィルターの交換は工具不要で行えます。まずスタンバイスイッチの横にあるローレットねじを取り外し、グリルアセンブリを慎重に右にずらし、まっすぐ引っ張ると外れます。グリルは前面パネルにフックで留まっているため、フックを曲げたり破損したりしないように注意してください。フォームは前面パネルとグリルの間に挟み込みます。



LINUS 10のフィルターアセンブリ

- 1 前面パネル
- 2 フォームフィルター
- 3 グリル



5 仕様

LINUS 10	
<p><b>出力</b></p> <p>1kHz、THD ≤ 1%、デュアルチャンネル動作時 100V/50Hzの代表値 RL ≤ 8 Ωの場合、持続時間はヒューズ/温度プロテクションで制限</p>	<p>1950W+1950W@8 Ω 3000W+3000W@4 Ω 4000W+4000W @ 2 Ω</p>
<p><b>ピーク出力</b></p> <p>1kHz、単一正弦波、デュアルチャンネル動作時 代表値、部品公差に依存</p>	<p>4700W+4700W @ 4 Ωピーク</p>
<p><b>回路</b></p>	<p>ハイブリッドクラス H</p>
<p><b>S/N 比</b></p> <p>22Hz ~ 20kHz、4 Ω負荷</p>	<p>107dB 以上 (ウェイトなし) 110dB 以上 (A ウェイト)</p>
<p><b>消費電力 (100V)</b></p> <p>* 両チャンネルを 550W 出力で駆動 (一般的な音楽信号に相当するピンクノイズによる約 1/8 の最大 THD 制限出力)</p>	<p>スタンバイ (電源 OFF) 時 : 6.5W アイドル (電源 ON) 時 : 53W 4 Ω : 1790W* 2 Ω : 2020W*</p>
<p><b>最大出力電圧</b></p> <p>デュアルチャンネル動作時、代表値、部品公差に依存</p>	<p>± 200V ピーク</p>
<p><b>最大出力電流</b></p> <p>デュアルチャンネル動作時、代表値、部品公差に依存</p>	<p>± 72A ピーク</p>

LINUS 10	
<b>周波数特性</b> 4 Ω負荷、120W 出力	20Hz-20kHz : ± 0.07dB
<b>THD+N</b> 4 Ω負荷、120W 出力	20Hz-17kHz : <0.1%
<b>ダンピングファクター</b> 8 Ω負荷、1kHz 以下	> 400
<b>入力インピーダンス</b>	12k Ω、バランス
<b>入力ゲイン</b>	32dB
<b>最大アナログ差動入力レベル</b>	+18dBu / 6.16Vrms / 8.70Vp
<b>最小スピーカーロードインピーダンス</b> 2 Ω未満でも安全ですが、仕様範囲外です。 仕様より低いインピーダンスで駆動した場合の性能は保証されません。	Zmin = 2 Ω、デュアルチャンネル動作時
<b>保護回路</b>	突入電流リミッター、電源 ON/OFF 遷移保護回路、トランスおよびヒートシンクの温度監視、出力 DC プロテクション、温度依存 SOA プロテクション、インテリジェントメインヒューズプロテクション、SMPS 過負荷プロテクション、過電流制限
<b>リミッター</b>	FuseProtect リミッター（選択可能）
<b>冷却</b>	スピードコントロールファン（温度依存）× 2

予告なしに技術的な変更を行うことがあります。



<b>LINUS 10</b>	
<b>LED インジケーター</b>	SENSOR、PROTECT、LIMIT、SIGNAL、ETHERNET、LINET
<b>入力コネクタ</b>	アナログ入力 (3 ピン XLR メス、2 番ホット) × 2 パッシブループスルー (3 ピン XLR オス) × 2 LINET 入出力 (RJ45) × 2 イーサネット (RJ45) × 2 (PRIM/SEC、コントロール用) AUX (RJ45) × 1、DAN (RJ45) × 1、センサー入力 (5 ピン XLR メス) × 1
<b>出力コネクタ</b>	4P SPEAKON、出力チャンネルごとに 1 つ
<b>動作モード</b>	デュアルチャンネル (ステレオ)
<b>入力ソース</b>	アナログ、LINET デジタル (AES/EBU 同等)
<b>AD/DA コンバーター</b>	24bit/96kHz
<b>レイテンシー</b>	最小 2.70ms (DSP ON、AES または LINET 入力) 最小 2.00ms (DSP ON、アナログ入力)
<b>デジタル入力</b>	AES/EBU、サンプリングレートコンバーター付き または LINET デジタルオーディオネットワーク ※ LINET は 96kHz で動作
<b>AC 電源</b>	200V/100V、50/60Hz 自動電圧範囲選択対応デュアルボルテージ SMPS 動作電圧 * : 200V レンジ : 160 ~ 230V、100V レンジ : 80 ~ 115V Neutrik 32A powerCON コネクタ
<b>動作温度</b>	+5° C ~ +55° C

\* 使用可能な AC 電圧範囲。AC 電源電圧が定格電圧の 200V/100V より低い場合は出力性能が低下し、高い場合は出力性能が若干向上します。

予告なしに技術的な変更を行うことがあります。

LINUS 10	
寸法 (W × H × D)	483 × 88.1 × 452.5 mm (19 インチ、2U)
質量	13kg
梱包寸法 (W × H × D)	615 × 135 × 540mm (0.045m <sup>3</sup> )
梱包重量	15.6kg

予告なしに技術的な変更を行うことがあります。



6 代表性能 (電源電圧 230V/50Hz) 線図

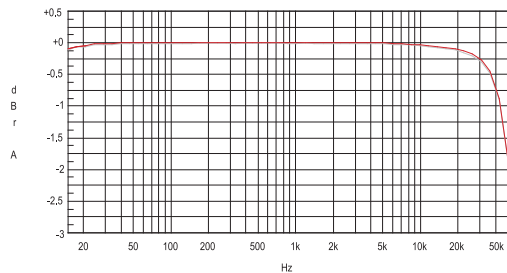


図 6.1

周波数に対するゲイン、120W 出力、4 Ω (チャンネル 1、チャンネル 2)  
(代表性能の測定)

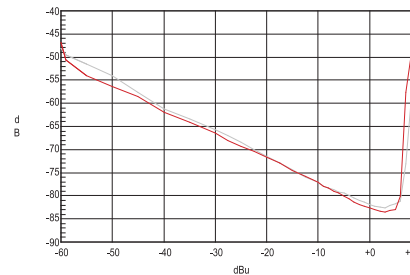


図 6.3

入力電圧に対する THD @ 1kHz、2 Ω (チャンネル 1、チャンネル 2)  
(代表性能の測定)

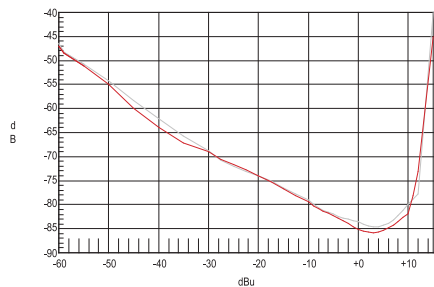


図 6.2

入力電圧に対する THD @ 1kHz、4 Ω (チャンネル 1、チャンネル 2)  
(代表性能の測定)



# 6

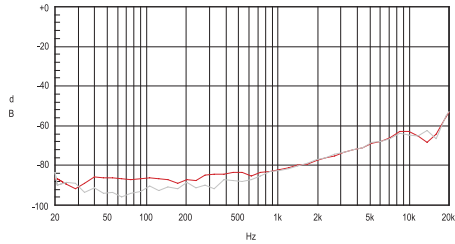


図 6.4

周波数に対する THD, 120W 出力, 4 Ω (チャンネル 1, チャンネル 2)  
(代表性能の測定)

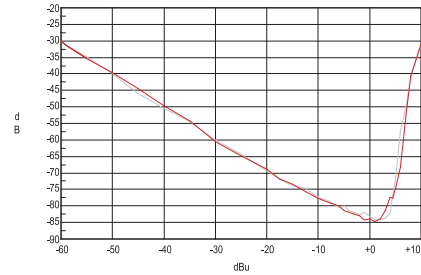


図 6.6

入力レベルに対する DIM 100 相互変調歪み, 4 Ω (チャンネル 1, チャンネル 2)  
(代表性能の測定)

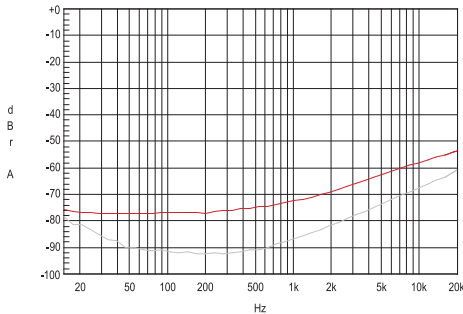


図 6.7

周波数に対するチャンネルセパレーション, 250W, 2 Ω (チャンネル 1, チャンネル 2)  
(代表性能の測定)

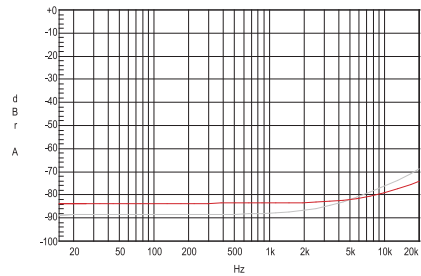


図 6.7

同相除去比 (チャンネル 1, チャンネル 2)  
(代表性能の測定)

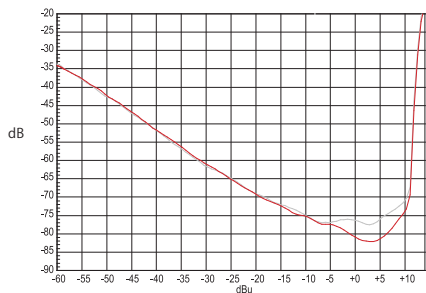


図 6.8

入力レベルに対する SMPTE 相互変調歪み  
(60Hz および 7kHz) @ 4 Ω (チャンネル 1、チャンネル 2)  
(代表性能の測定)

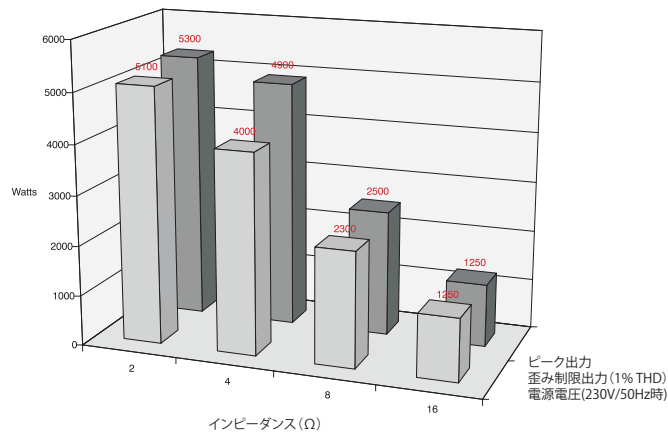


図 6.9

LINUS 10 (代表性能の測定)



MEMO

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



MEMO

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# CODA

C O D A A U D I O



**HIBINO**

ヒビノインターサウンド株式会社

〒108-0075 東京都港区港南3-5-12 TEL: 03-5783-3880 FAX: 03-5783-3881

E-mail: [info@hibino-intersound.co.jp](mailto:info@hibino-intersound.co.jp) <https://www.hibino-intersound.co.jp/>

●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。