



**TNA-2800SA**  
**Active Subwoofer**

**USER MANUAL**

## コンテンツ

はじめに .....	3
特長 .....	3
コントロール .....	4
インストール .....	7
パワーサイクル .....	7
周波数応答 .....	8
接続 .....	9
技術仕様 .....	10
寸法データ .....	11
安全情報 .....	12

DRAFT

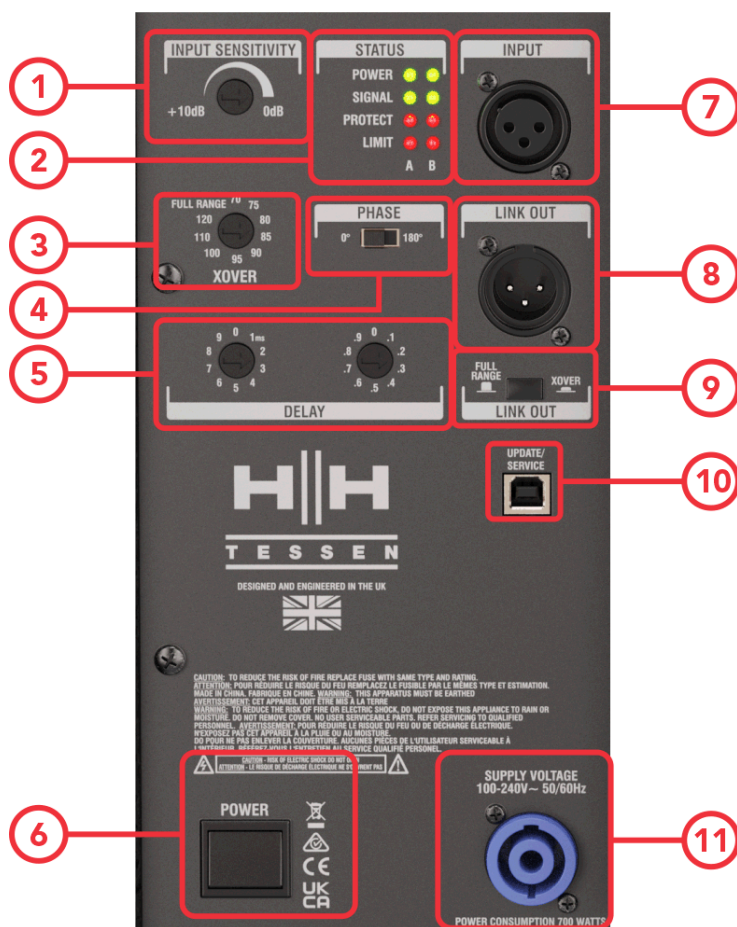
## 序章

TNA-2800SA アクティブ サブウーファーには、HH 設計の 18 インチ低周波ウーファーが 2 つ搭載されており、非常に高い出力が得られます。それぞれに個別の 1KW RMS パワー アンプを搭載し、合計 2KW RMS のパワーを供給します。統合されたリギングハードウェアを装備した TNA-2800SA は、迅速に設置でき、The TNA-2800SA offers a max SPL of 144 dB and offers a low frequency response as 32Hz. TNA-2800SA は、理想的な会場設置または点音源ソリューションを提供します。バー、クラブ、会場、学校、スポーツ、ジムに最適です、ホテルなど。

## 特徴

- 高性能デュアル 18 インチ アクティブ サブウーファー
- ハイパワーClass-Dアンプ
- ユニバーサルスイッチモード電源とグローバルメインオペレーション
- 調整可能な入力感度、クロスオーバー、および遅延設定
- フルレンジモードとクロスオーバーモードを切り替え可能なバランスXLR出力
- 頑丈な 100mm PU キャスター 4 個が含まれています。

## コントロール



### 1. 入力感度

このコントロールは、TNA-2800SAの入力感度を設定します。反時計回りに完全に回すと、システムは高出力ミキシング コンソールからの公称 +10dB 信号を受け入れますが、0dB に設定すると、PA リンク出力などの低レベル入力により適しています。ほとんどのセットアップでは、+10dB の感度が推奨されます。さらにボリュームが必要な場合は増やしてください。

### 2. ステータス LED

各ウーファー、A および B に 4 つの LED。電源、信号の存在、保護システム、およびリミッターはすべて、それぞれの LED によって強調表示されます。

### 3. クロスオーバーセレクター

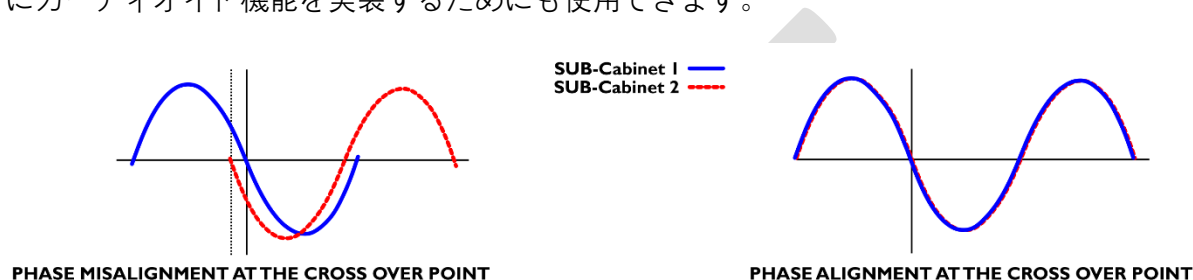
サブのフルレンジの周波数制限を 70Hz (反時計回りに完全に) から 120Hz (時計回りに完全に) に調整します。セットアップとトラブルシューティングを支援するフルレンジ設定も含まれています。

### 4. フェーズスイッチ

入力信号に対して、出力の信号位相を $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ に切り替えます。位相を入れ替えて、サブウーファーを完全なスピーカーシステムに統合し、残りのスピーカーとの位相を維持します。たとえば、サブがコーナーに配置されている場合に便利です。リンクアウトはこれによる影響を受けません。

## 5. 遅延制御

サブシステムをサウンドシステムの残りの部分と同期させる必要がある場合は、信号に遅延を追加します。2つのスイッチがあり、左側がミリ秒単位で遅延を制御し、右側がマイクロ秒単位で遅延を制御します。複数のサブウーファーが必要な場合は、位相スイッチとともにカーディオイド機能を実装するためにも使用できます。



## 6. 電源スイッチ

TNA-2800SAの電源を入れたり切ったりします。詳細については、[電源サイクルのセクションにジャンプしてください。](#)

## 7. 入力ソケット

TNA-2800SA用のバランスXLR信号入力ソケット。

## 8. リンクアウトソケット

サブをシステムの残りの部分にリンクするためのラインレベルバランスXLR出力ソケット。

## 9. リンクアウトスイッチ

リンクアウトでの出力信号を、設定したクロスオーバー周波数またはフルレンジ周波数応答の間で切り替えます。

## 10. USB-B ソケット

このソケットはサービス更新専用であり、通常は使用されません。

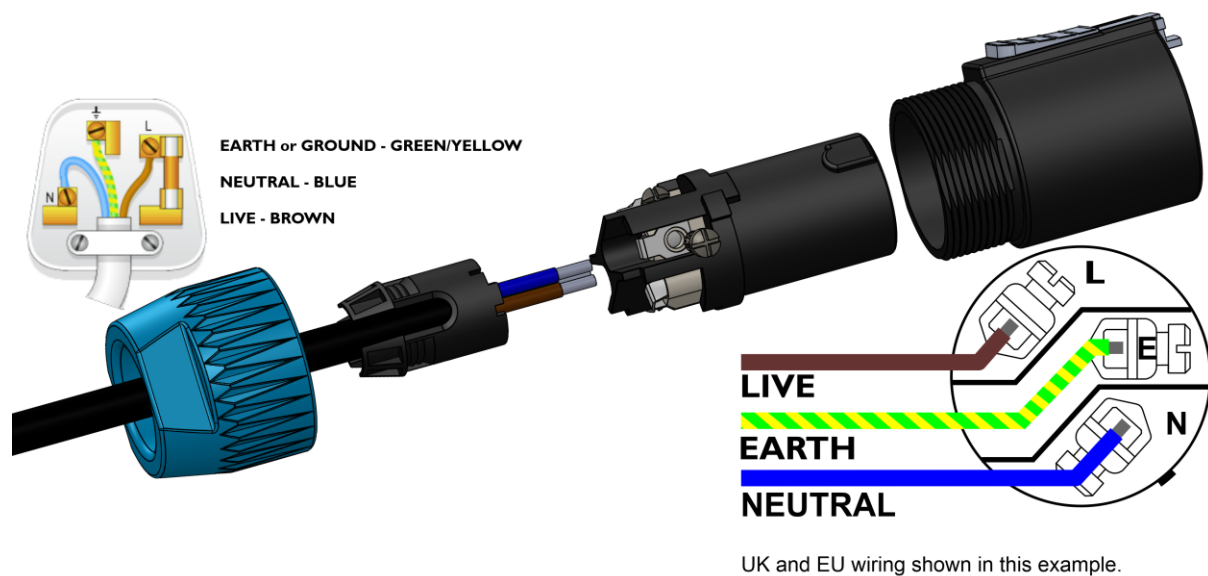
## 11. 電源ソケット

付属のツイストロック電源ケーブルをここに接続して、主電源からサブウーファーに電力を供給します。このシステムは通常、配電システムに配線されるため、実際のツイストロック電源コネクタソケットのみを提供し、主電源の配線はエンドユーザーが行う必要があることに注意してください。電源電圧は致命的であり、すべての配線は有資格者のみが行う必要があります。疑問がある場合は、有資格の電気技師に相談してください。

## TWIST LOCK 電源コネクタの配線情報

TNA-2800SA には、終端処理されていないツイスト ロック電源コネクタと互換性のあるコネクタが付属しています。電源ケーブルアセンブリを作成する際、配線が地域の規制/条例に準拠していることを確認するのは、ユーザーの責任です。適切なゲージのケーブルを使用することが重要です。

- 3芯電源ケーブル - 1.5mm<sup>2</sup> 16 AWG。



## インストール

製品の設置は、資格のある設置者のみが行う必要があります。関連するトレーニングを受けていない場合は、再配線や再構成を試みないでください。

TNA-2800SA を慎重に開梱し、輸送中に損傷がないことを確認してください。

アンプの取り扱いや移動の際は、必ず付属のキャリング ハンドルを使用してください。

**警告: 製品は重量があるため、TNA-2800SA の移動と設置には少なくとも 2 人が必要です。**

TNA-2800SA には、4 つの頑丈なキャスターと固定ネジが付属しています。アンプをポータブルシステムにする場合は、持ち運びに便利のようにこれらを取り付けることをお勧めします。

入力ソケットを信号ソースまたは別のスピーカーからのリンクに接続します。

必要な位相と遅延を選択して、サブウーファーがシステムの残りの部分と同位相に保たれるようにします。他のスピーカーと比較して、製品の配置と向きによって、出力が最初にどれだけ位相がずれているかが決まることに注意してください。検証測定をお勧めします。

最後に、入力が接続され、すべてのリア パネル設定が正しい場合、以下の電源サイクルに従って 2800SA の電源を入れます。

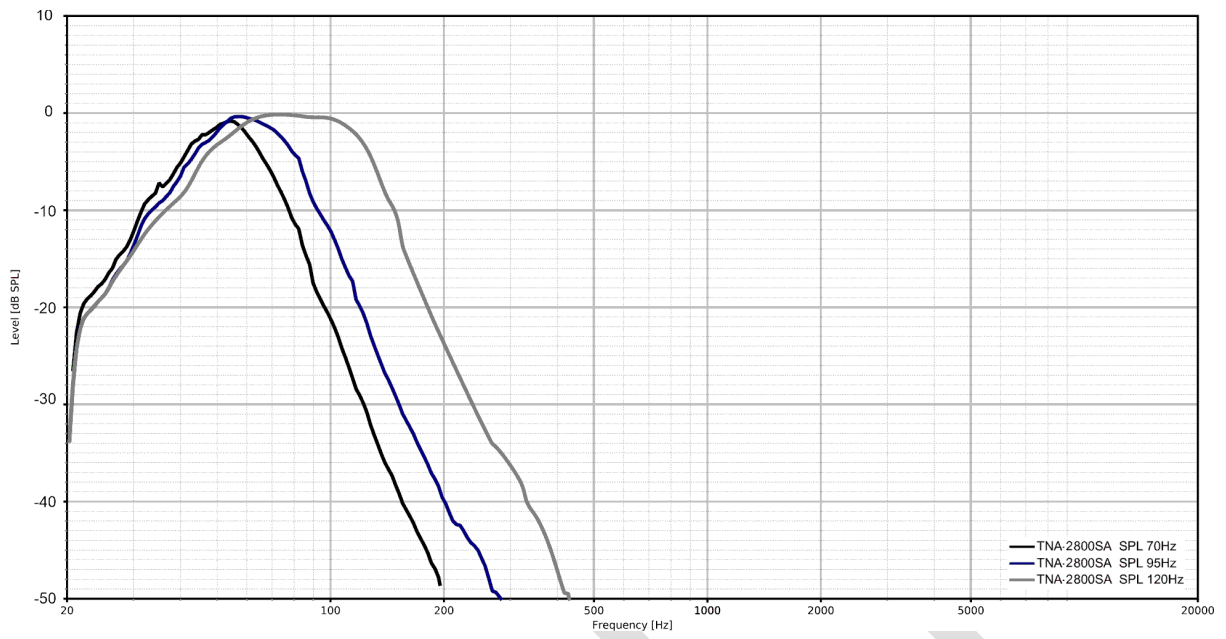
### パワーサイクル

TNA-2800SA は非常に強力なサブウーファーであり、信号が存在する状態で電源を入れると、スピーカーに損傷を与える可能性のある過渡的なサージの影響を受ける可能性があります。

これが起こらないようにするには、電源を入れるときは次の手順に従います (電源を切るときは逆の順序で行います)。

1. 電源スイッチがオフになっていることを確認します。
2. ツイストロック電源ケーブルを差し込んで主電源スイッチをオンにして、電源に接続します。
3. 入力信号を接続し、ミュートされ、最低設定になっていることを確認します。
4. サブウーファーの電源を入れます。
5. 入力感度を必要なレベルに設定します。
6. オーディオ ソースのミュートを解除し、ゆっくりとレベルを上げます。

# 周波数応答

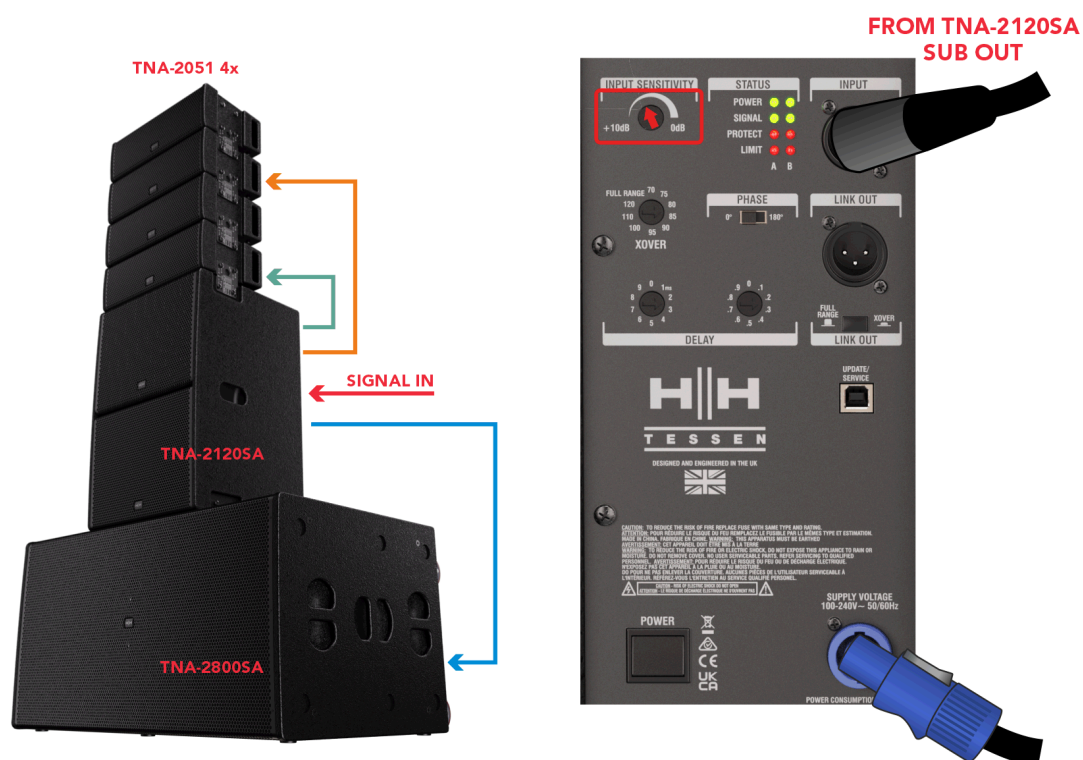


DRAFT

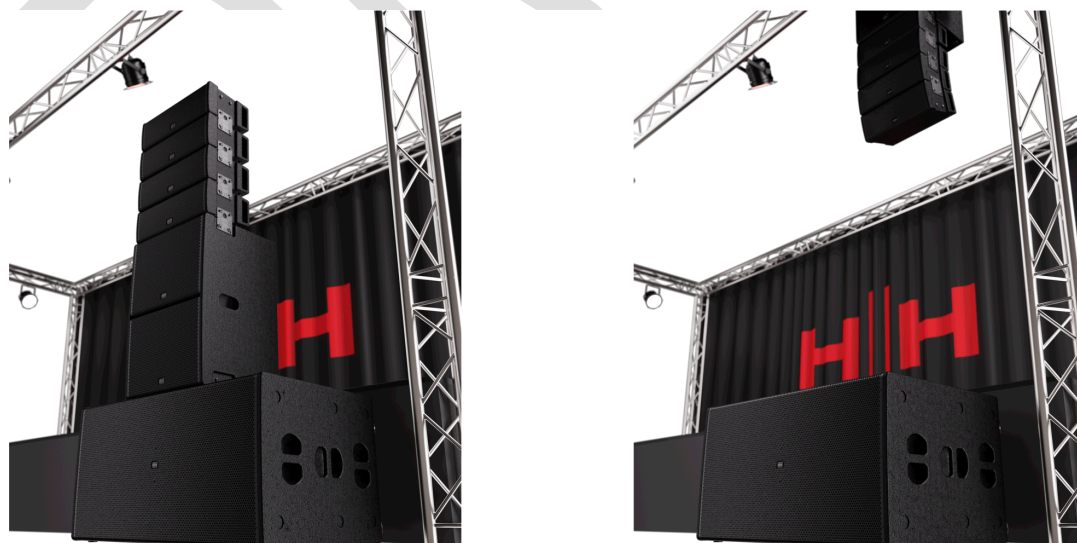


## 接続

フルレンジシステムの一部としてのTNA-2800SA:



上記のように TNA-2120SA のラインレベルサブ出力から TNA-2800SA を接続し、フルレンジ TNA システムの一部として使用します。電源を入れ直す手順に従って、TNA-2800SA の入力感度を徐々に適切なレベルまで上げてください。



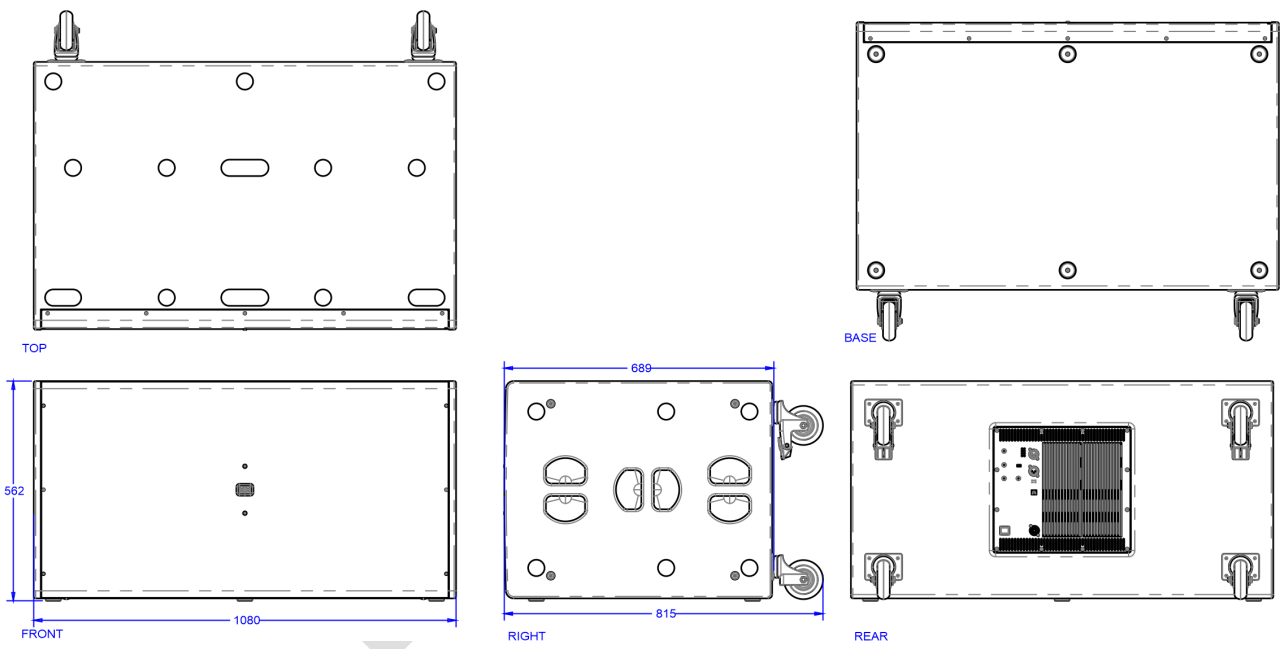
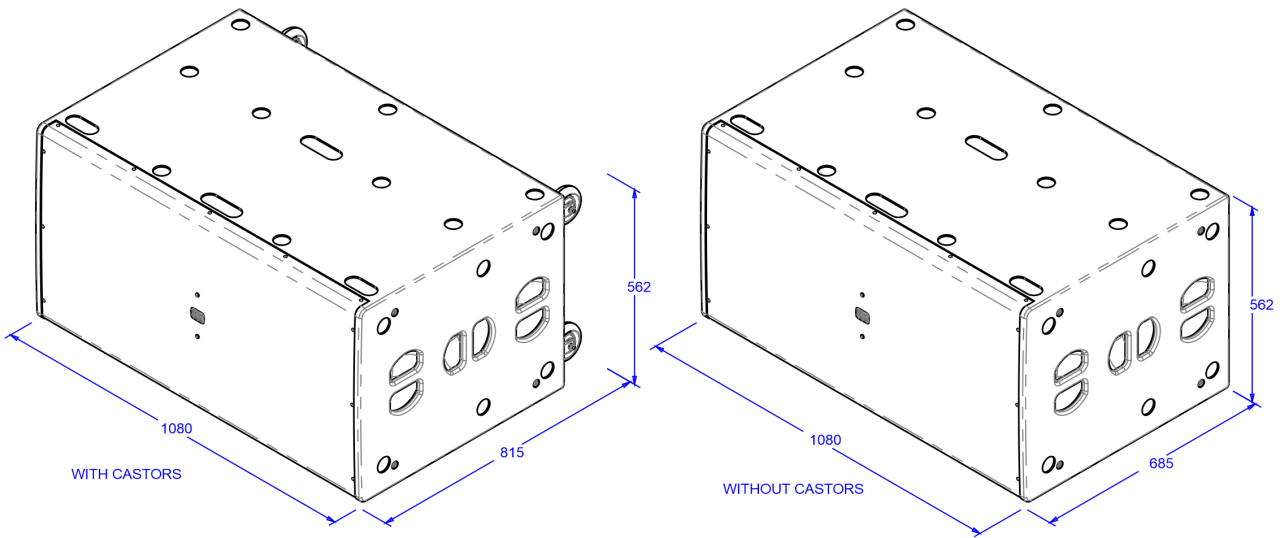
TNA-2800SA は、フルフロア システムまたはサスペンド システムまで配線できます。

## 技術仕様

仕様	
モデル	TNA-2800SA
システムタイプ	デュアル18インチアクティブサブウーファー、直接放射、パスレフ
周波数応答 2	32Hz~100Hz(-10dB)
	37Hz~100Hz(-3dB)
LFドライバー	2x18インチの高感度HH設計ドライバー。4"ボイスコイル
最大音圧 1m3	144
クロスオーバー	アクティブ-70Hz~120Hz
増幅器	
定格電力	8000W ピーク、4000W 連続、2000W RMS
入力感度	0dBu ~ +10dBu 調整可能
最大アナログ入力レベル	+21dBu
入力コネクタ	バランスメスXLR
出力コネクタ	バランスの取れた男性XLR (切り替え可能なフルレンジ/ Xover )
シグナルインジケータ	電源、信号存在、クリップインジケータ、保護
コントロール	入力感度、クロスオーバー周波数、フェーズスイッチ、可変ディレイ(0>9.9mS)
交流電力	~100V~240V 50/60Hz
交流消費電力	通常700W、最大1500W
AC 電源インレット	ツイストロック電源ソケット。(プラグ同梱、施工者にて配線)
囲い	
戸棚	音響的に最適化された18mm プライウッドキャビネット、広範な内部ブレースを備えています。
終了	塗装黒(オプションの白仕上げ、MOQの対象)
取り付けポイント	8x M10 ペンエルコムタイダウン/フライングポイント。付属の輸送用ホイール用M8インサートx16
グリル	厚さ1.5mmのスチール、六角形のメッシュ、裏打ちされたアコースティックフォーム
輸送用ホイール	ボックスに含まれる4個の頑丈な100mm PUキャスター
本体寸法 (HWD)	562x1080x685mm、 (22.1インチx42.5インチx27インチ)
単位重量	77.7kg、171ポンド
カートンの寸法(HWD)	700 x 1280 x 815mm、(27.6" x 50.4" x 32.1")、(0.73 M3)
梱包重量	91kg、201ポンド
EAN13	5060109458350

継続的な開発のために、HHは事前の通知なしに製品仕様を修正する権利を留保します。

# 次元データ



## 安全情報

新しい製品を十分に活用し、トラブルなく長くお使いいただくために、この取扱説明書をよくお読みになり、後で参照できるように安全な場所に保管してください。

- 1) 開梱: 製品を開梱する際には、HH 工場から販売店への輸送中に発生した可能性のある損傷の兆候がないか、注意深く確認してください。万一損傷があった場合は、ユニットを元のカートンに再梱包し、販売店にご相談ください。元の輸送用カートンを保管しておくことを強くお勧めします。万一ユニットに不具合が発生した場合でも、しっかりと梱包して修理のために販売店に返送することができます。
- 2) アンプの接続: 損傷を避けるために、システムの電源をオン/オフするためのパターンを確立し、それに従うことをお勧めします。すべてのシステム部品を接続した状態で、アンプの電源を入れる前に、ソース機器、ミキサー、エフェクトプロセッサなどの電源を入れます。多くの製品では、電源のオン/オフ時に大きな過渡サージが発生し、スピーカーに損傷を与える可能性があります。アンプの電源を最後にオンにし、レベルコントロールが最小に設定されていることを確認することで、他の機器からのトランジェントがラウドスピーカーに到達しないようにする必要があります。すべてのシステム部品が安定するまで待ちます (通常は数秒)。同様に、システムの電源を切るときは、必ずアンプのレベルコントロールを下げた後、他の機器の電源を切る前に電源を切ってください。
- 3) ケーブル: スピーカーの接続にシールドケーブルやマイクケーブルを使用しないでください。アンプの負荷を十分に処理できず、システム全体に損傷を与える可能性があります。それ以外の場所では、高品質のシールドケーブルを使用してください。
- 4) 修理: ユーザーはこれらの製品の修理を試みるべきではありません。すべてのサービスは資格のあるサービス担当者に依頼してください。
- 5) すべての警告に注意してください。
- 6) すべての指示に従ってください。
- 7) この装置を水の近くで使用しないでください。
- 8) 乾いた布でのみ拭いてください。
- 9) 換気口を塞がないでください。メーカーの指示に従って取り付けてください。
- 10) ラジエーター、ヒートレジスター、ストーブ、その他の熱を発生する装置 (アンプを含む) などの熱源の近くに設置しないでください。
- 11) クラス I 構造の装置は、保護接続のある主電源コンセントに接続する必要があります。分極プラグまたは接地タイプのプラグの安全目的を無効にしないでください。分極プラグには 2 つのブレードがあり、一方のブレードの幅が他方よりも広くなっています。接地タイプのプラグには、2 つのブレードと 3 つ目の接地端子があります。幅広のブレードまたは 3 番目のブロングは、安全のために用意されています。付属のプラグがコンセントに合わない場合は、古いコンセントの交換について電気技師に相談してください。
- 12) 電源コードを踏んだり、挟んだりしないように保護してください。特に、プラグ、コンセント、および装置から出ている部分で注意してください。
- 13) メーカーが提供するアタッチメント/アクセサリのみを使用してください。
- 14) カート、スタンド、三脚、ブラケット、またはテーブルは、メーカーが指定したものか、装置と一緒に販売されたもののみを使用してください。カートを使用する場合、カートと装置の組み合わせを移動する際は、転倒による怪我を避けるために注意してください。
- 15) 主電源プラグまたは電気器具のカブラーを切断装置として使用し、すぐに操作できる状態にしておく必要があります。ユーザーは、このユニットと組み合わせて使用される電源プラグ、電源カブラー、および電源スイッチに簡単にアクセスできるようにして、簡単に操作できるようにする必要があります。雷雨の間、または長期間使用しない場合は、この装置のプラグを抜いてください。
- 16) すべてのサービスは資格のあるサービス担当者に依頼してください。電源コードまたはプラグが損傷した場合、液体をこぼした場合、装置に物が落ちた場合、装置が雨や湿気にさらされた場合、動作しない場合など、装置が何らかの形で損傷した場合は、修理が必要です。正常に、またはドロップされました。
- 17) アースピンは絶対に折らないでください。ユニットの電源コードに隣接してマークされているタイプの電源にのみ接続してください。
- 18) この製品を装置ラックに取り付ける場合は、背面サポートを提供する必要があります。
- 19) 英国のみの注意: このユニットの主電源リード線のワイヤの色がプラグの端子と一致しない場合は、次の手順に従ってください。
  - 緑と黄色のワイヤは、文字 E、アース記号、緑または緑と黄色でマークされた端子に接続する必要があります。
  - 青色のワイヤは、文字 N または黒色でマークされた端子に接続する必要があります。
  - 茶色のワイヤは、文字 L または赤色でマークされた端子に接続する必要があります。
- 20) この電気機器は水滴や水しぶきにさらされないようにし、花瓶などの液体を含む物体を機器の上に置かないように注意する必要があります。
- 21) 非常に高い騒音レベルにさらされると、恒久的な難聴を引き起こす可能性があります。騒音による難聴のかりやすさは個人によってかなり異なりますが、十分に強い騒音に十分な時間さらされると、ほぼすべての人がある程度の聴力を失います。米国政府の労働安全衛生局 (OSHA) は、次の許容騒音レベルの露出を指定しています。露出が上記の制限を超えた場合、恒久的な難聴を防ぐために、この増幅システムを操作するときは、外耳道または耳を覆う耳栓またはプロテクターを着用する必要があります。高音圧レベルへの潜在的に危険な暴露を防ぐために、この増幅システムなどの高音圧レベルを生成できる機器にさらされるすべての人は、このユニットの操作中に聴覚保護具で保護することをお勧めします。
- 22) アプライアンスに傾斜機構またはキックバック スタイルのキャビネットが備わっている場合は、この設計上の特徴を注意して使用してください。アンプはまっすぐな位置と斜めの位置の間で簡単に移動できるため、アンプは水平で安定した面でのみ使用してください。アンプを机、テーブル、棚、またはその他の不適切で不安定なプラットフォームで操作しないでください。
- 23) 製品および製品マニュアルで使用されている記号および用語は、特に注意が必要な領域についてオペレータに警告することを目的としており、次のとおりです。

Duration Per Day in Hours	Sound Level dBA, slow response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 ou inférieur	115

 <b>CAUTION:</b>	<p>人に感電のリスクを構成するのに十分な可能性がある製品エンクロージャ内の絶縁されていない「危険な電圧」の存在をユーザーに警告することを目的としています。</p> <p>この記号は、感電の危険を構成するのに十分な大きさの危険な絶縁されていない電圧について、この製品のユーザーに警告するために使用されます。</p> <p>この記号は、製品の筐体内に絶縁されていない「危険な(電圧)」が存在することをユーザーに警告することを目的としています。それか大きさを持つことができず構成するのに十分現在のリスク_</p> <p>絶縁されていないことをユーザーに警告することを目的としています。感電を引き起こすのに十分なレベルのハウジング内の危険な電圧。</p>
 <b>WARNING:</b>	<p>製品に付属の資料に重要な操作およびメンテナンス(サービス)の指示があることをユーザーに警告することを目的としています。</p> <p>絶縁されていないことをユーザーに警告することを目的としています。感電を引き起こすのに十分なレベルのハウジング内の危険な電圧。</p> <p>このシンボルもっている 彼 指示の存在をユーザーに警告する目的 重要 文献中の操作と保守について それか 来る とともに 製品。</p> <p>この記号は、製品の取り扱いとメンテナンスに関連するマニュアルの重要な指示にユーザーの注意を引くことを目的としています。</p>
<p>注意:</p> <p>注意:</p> <p>注意:</p> <p>注意:</p>	<p>感電の危険があります-開けないでください。感電の危険を減らすため、カバーを取り外さないでください。内部にはユーザーが修理できる部品はありません。有資格者にサービスを依頼してください。</p> <p>感電の危険があります-開けないでください。感電の危険を減らすため、カバーを取り外さないでください。内部にあり得る部分はありません ユーザーによる修理。メンテナンスはスタッフにお任せください資格があります。</p> <p>感電の危険-開けないでください。減少する 腐食の危険があります。カバーを開けないでください。ありません 部品 中身 それか 彼 できる 修理。離れる 全て へのメンテナンステクニカル資格があります。</p> <p>リスク-感電!開いていません!感電の危険を避けるため、カバーを取り外さないでください。ユーザーが修理できる内部の部品はありません。修理 有資格者のみ 専門スタッフ 実施 しましょう。</p>
<p>警告:</p> <p>警告:</p> <p>警告:</p> <p>注意:</p>	<p>感電や火災の危険を防ぐため、このアプライアンスを雨や湿気にさらさないでください。このアプライアンスを使用する前に、その他の警告について操作説明書をお読みください。</p> <p>放電の危険を防止するためにこの装置を雨や湿気にさらさないでください。このアプライアンスを使用する前に、広告をお読みくださいガイドにある追加のもの。</p> <p>感電や火災の危険を避けるため、その場を離れないでください。この装置が雨や湿気にさらされる このアプライアンスを使用する前に、操作ガイドのその他の警告をお読みください。</p> <p>感電や火災のリスクを軽減するために、この装置を雨や湿気にさらさないでください。前インストール 取扱説明書を必ずお読みください 読んでください。</p>
	<p>このデバイスは、FCC 規則のパート 15 に準拠しています。操作は、次の 2 つの条件に従います。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) このデバイスは有害な干渉を引き起こさない可能性があります</li> <li>2) このデバイスは、望ましくない動作を引き起こす可能性のある受信した干渉を受け入れる必要があります。</li> </ol> <p>警告: HH によって承認されていない機器の変更または修正は、機器を使用するユーザーの権限を無効にする可能性があります。</p> <p>注: この機器は、FCC 規則のパート 15 に従ってテストされ、クラス B デジタルデバイスの制限に準拠していることが確認されています。これらの制限は、住宅への設置における有害な干渉に対して合理的な保護を提供するように設計されています。この機器は、無線周波数エネルギーを生成、使用、および放射する可能性があり、指示に従って設置および使用しない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置で干渉が発生しないという保証はありません。この機器がラジオやテレビの受信に有害な干渉を引き起こしている場合は、機器の電源を入れたり切ったりすることで判断できます。ユーザーは、次のいずれかの方法で干渉を修正することをお勧めします。受信アンテナの向きを変えるか、場所を変えます。機器と受信機間の距離を広げてください。受信機が接続されている回路とは別の回路のコンセントに機器を接続します。販売店または経験豊富なラジオ/テレビ技術者に相談してください。</p>
	<p>この製品は、次の欧州規制、指令および規則の要件に準拠しています: CE マーク (93/68/EEC)、低電圧 (2014/35/EU)、EMC (2014/30/EU)、RoHS (2011/65) /EU)、ErP (2009/125/EU)</p> <p>簡素化された EU 適合宣言書</p> <p>ここに、HH Electronics Ltd. は、無線機器が指令 2014/53/EU、2011/65/EU、2009/125/EU に準拠していることを宣言します。EU 適合宣言の全文は、次のインターネットアドレスで入手できます。</p> <p><a href="http://support.hhelectronics.com/approvals">http://support.hhelectronics.com/approvals</a></p>
	<p>上記の宣言の目的は、2016 年の電気機器(安全)規則、2016 年の電磁適合性規則、2012 年の電気および電子機器規則における特定の有害物質の使用制限、エネルギーのためのエコデザインの関連する法的要件に準拠しています。関連製品およびエネルギー情報、(改正)(EU 出口)規則 2012</p>
	<p>環境へのダメージを軽減するために、耐用年数を過ぎたこの製品は、通常家庭廃棄物と一緒に埋め立て地に廃棄してはなりません。お住まいの国で適用される WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 指令の推奨事項に従って、承認されたリサイクルセンターに持ち込む必要があります。</p>

HHエレクトロニクス株式会社。  
ステイールパーク ロード、クームスウッド ビジネス パーク ウェスト、ヘイルソーウェン、B62 8HD。  
HH ELECTRONICS は HEADSTOCK GROUP の一員です

[WWW.HHELECTRONICS.COM](http://WWW.HHELECTRONICS.COM)

継続的な開発のために、HH は事前の通知なしに製品仕様を修正する権利を留保します。

V1.0