

Powersoft Opera シリーズ ハードウェアマニュアル

NOTA142 2チャンネル 超小型設備用アンプ



AUDIO))) BRAINS

株式会社オーディオブレインズ

ご挨拶

数あるパワーアンプから Nota142(ノタ)をご採用いただき誠にありがとうございます。

Nota142 は、ネットワーク対応の AoIP アプリケーション向けに設計され、Powersoft の最新の革新技术を体現した超小型 PoE アンプです。特に、設置スペースや配線に制約のある環境において、その力を発揮します。

モジュール式的设计、柔軟性、そして小型の筐体により、既存のシステムにも将来的な拡張にもシームレスに統合できます。

シンプルな設置手順により、AV および IT の専門家が求める多用途性、効率性、迅速な導入に最適な選択肢となっています。

本書では、Nota142 の包括的な設置手順、主な機能や設定方法の詳細、ならびに操作および保守のためのガイドラインを提供しています。

本書の内容は、設計、設置、設定、操作、保守といったすべての段階で専門家をサポートすることを目的としていますが、あらゆる使用例や状況を網羅しているわけではありません。

主な設定は Powersoft アンプリモートソフトウェアの Armonia Plus によって行います。

詳細な方法に関しては別紙『Armonia Plus アプリケーションノート』を参照ください。

<https://audiobrains.com/download/powersoft/>



Nota142:超小型 PoE アンプについて

Nota142 は、高度かつ多機能なアンプであり、そのコンパクトなサイズに対して驚くべき性能を発揮します。2 つの出力チャンネルを備え、ネットワークおよび USB デジタル入力のルーティングをサポートするほか、オンボードの信号処理機能や豊富な機能セットを備えています。この設計により、幅広い用途において一貫した高音質のオーディオ再生が可能です。

コンパクトな筐体に加え、PoE/PoE+入力(RJ45 ポート経由で供給)に対応しており、電源ケーブルを別途用意する必要がなく、安定したデータ通信も確保されます。これらの特性が組み合わさることで、Nota 142 は配線を最小限に抑え、最大限の効率を求めるネットワーク対応ソリューションに最適です。

本アンプは、2 チャンネル間で出力電力を柔軟に分配できるパワーシェア機能を備えており、合計最大 **140W** の出力が可能です。

モジュール性とスケーラビリティを念頭に設計された Nota142は、以下のようなシーンにおいて、実用的かつシンプルなソリューションを提供します：

標準的なエコシステムへの統合 Powersoft の標準的なエコシステムに統合可能で、既存のワークフローや互換性を活かすことができます。

混在システム環境への対応より複雑なネットワーク(例:AES67 経由での Dante 対応システム)においても相互運用が可能です。これには、ArmoníaPlus(またはその他のコントロール UI)での特殊なパッチ処理が必要になる場合があります。

バックグラウンドミュージックの再生、ハプティック・トランスデューサーの駆動、あるいは会議室やホスピタリティ施設におけるフルレンジスピーカーの駆動など、さまざまな用途において、Nota142 はその高効率性、拡張性、将来を見据えたオーディオ性能により際立った存在です。

そのコンパクトな筐体は、スペースに制約のある設置環境に最適であり、パワーシェア機能と PoE 設計によって、インテグレーターはさまざまな環境で高度なオーディオソリューションを柔軟に導入できます。

以下の表は、Nota142 の主な特長を要約し、コンパクトで高効率かつネットワーク対応のオーディオソリューションが求められる厳しい設置環境において、本製品がなぜ優れているのかを示しています。

インプット	アウトプット	Total Rated Power@ 4 Ω	ネットワーク
2x AES67 2x USB	2	140 W	AES67

表 1:入出力の機能

Power Source	PoE+	PoE	Power Source	PoE+	PoE
@16 Ω symmetrical*	35 W	30 W	@16 Ω asymmetrical**	40 W	35 W
@8 Ω symmetrical*	50 W	35 W	@8 Ω asymmetrical**	70 W	50 W
@4 Ω symmetrical*	70 W	50 W	@4 Ω asymmetrical**	110 W	75 W
@2 Ω symmetrical*	50 W	35 W	@2 Ω asymmetrical**	80 W	55 W

*: 全チャンネル駆動

**:チャンネルごとの最大パワーシェア容量

表2:供給電源に応じたチャンネルごとの最大出力電力

※Nota142 にハイインピーダンススピーカーを接続することはできません。

機能紹介

■コンパクト&省スペース設計

Nota142 は、非常に小型のフォームファクターを採用しており、設置スペースに制限のある環境に最適です。

スリムな寸法により、狭い場所でも容易に統合でき、安定かつ信頼性の高いパフォーマンスを実現します。

■最適化されたパフォーマンス

コンパクトながら、Nota142 は**最大 140W の総出力(2 チャンネル)**を提供します。この出力能力により、さまざまな用途で優れた音質が確保され、パワーシェア機能により各チャンネルに必要な電力が柔軟に割り当てられます。

■PoE/PoE+統合

Nota142 は PoE/PoE+技術をシームレスに統合しており、電力とデータ信号の両方を 1 本のイーサネットケーブルで伝送できます。

この設計により、配線作業が大幅に簡素化され、導入コストが削減されます。

■デフォルトの自動セットアップ

起動時、自動セットアップ機能により接続されたスピーカーのインピーダンス特性を自動測定し、リミッターとハイパスフィルターを適用して、システム性能を保護します。

■オンデマンド自動セットアップ

高度なダイナミック EQ 処理により、音質を向上させると同時に、過度な低域エネルギーによるスピーカー損傷を防ぎます。

これはボタンを押すことで実行可能です。

※自動セットアップ機能は、プリセットがロードされていない状態でのみ適用可能です。

■オンボード DSP

内蔵の DSP エンジンにより、精密なオーディオ管理とシステム最適化が可能です。

スピーカーの状態監視、EQ 調整、その他の音響制御機能にアクセスでき、パフォーマンスの微調整が行えます。

■コントロールオプション

Nota142 は ArmoníaPlus による設定に対応し、**外部アプリケーションとの連携(API 経由)**も可能です。

この柔軟性により、直感的なリモート管理が可能となり、AV および IT の専門家はシステム設定を容易に調整できます。

■USB 接続機能

USB Type-C ポートを搭載しており、外部のマルチメディア機器との統合が容易で、ノートパソコンなどのソース機器との迅速かつ便利な接続が可能です。このポートは、USB-AES67 コンバーターとしても機能し、ネットワークオーディオ伝送に対応。これにより、追加の設定オプションが提供され、システム全体の柔軟性がさらに向上します。さらに、この USB ポートから供給される電力により、PoE が利用できない環境でも、UI 上でのアンプのテスト・制御・設定が可能になり、オーディオ信号のネットワーク伝送も行えます。

※適切な接続方法については、後述いたします。

■AES67 対応

Nota142 は AES67 規格をネイティブでサポートしており、Audio-over-IP(AoIP)ネットワークへの統合がスムーズに行えます。高音質なオーディオストリーミングを維持しながら、信頼性と拡張性の高い AoIP ソリューションが求められる環境でも、安心して導入できます。

■クラウド対応

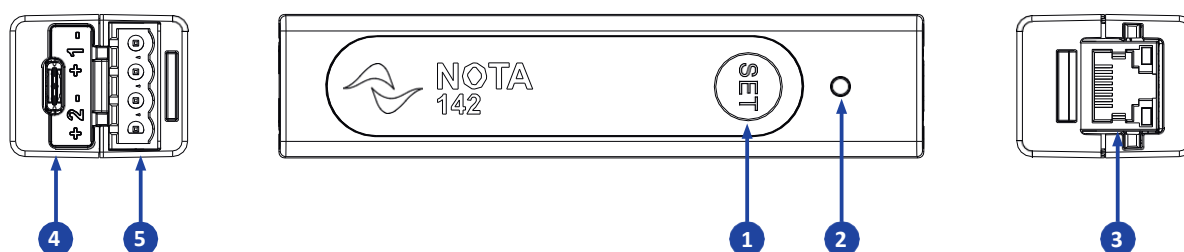
Verso Gateway と組み合わせることで、Nota142 は MyUniverso 経由でのリアルタイムモニタリングに対応します。このクラウドベースのプラットフォームにより、遠隔からの診断や制御が可能となり、プロフェッショナルはどこからでもシステムの状態とパフォーマンスを監視・管理できます。

梱包内容

この製品に含まれている物は以下の通りです。

- Nota142
 アウトプットブロックコネクター:Phoenix MSTBA 2,5/4-G-5,08(AWG 24-12)
 アンプ固定用サポートパーツ
- 安全警告および規則シート
- 組み立て説明書
- 黒色ケーブルタイ(2.5mm) 4本
- オンラインユーザーガイドへのリンク付き QR コード

レイアウト

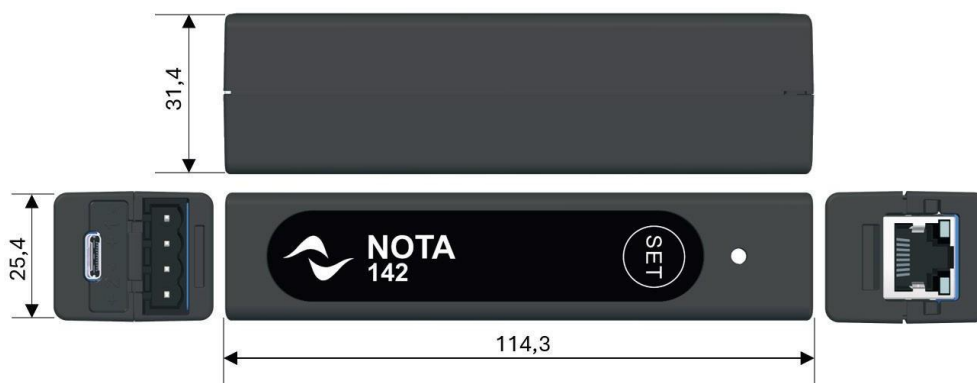


- ① **プッシュボタン**:リセット操作(ネットワークリセットおよび工場出荷時リセット)、およびソフトウェア呼び出し用のボタン
 オンデマンド自動セットアップ*
- ② **RGB LED**:アンプの動作状態を視覚的に表示。
 異なる色や点滅パターンにより、電源状態、信号リミッティング、動作アラートなどの情報を表示
- ③ **イーサネット RJ45 コネクター**:コントロール、AES67 ネットワーク接続、PoE 用のポート
- ④ **USB Type-C ポート**:メディアプレーヤー機能を備えたシグナル入力端子
 プログラミングやデバッグ用のオプション接続にも対応
- ⑤ **アウトプットコネクター(Phoenix MSTBA 2,5/4-G-5,08 BK)**

取り付け

アンプの多彩な取り付けオプションは、さまざまな設置シナリオにおいて優れた柔軟性を提供します。どの方法を選択する場合でも、アンプを熱源から遠ざけ、最適な性能を維持するために風通しの良い環境で設置するようにしてください。

以下の機械図面は、アンプの寸法(ミリメートル単位)を示しています。



パッケージに同梱されているサポートパーツ取り付けの固定を強化し、エアフローを向上させることでアンプの冷却性能を高めます。アンプをサポートに取り付けるには、まず図1のステップ 1 に示された矢印の方向に従い、正しい側のブラケットにスライドさせます。次に、ステップ 2 に示された方向に反対側をはめ込みます。

ステップ 3 は分解手順を示しており、ドライバーを使って行うことができます。



図1:サポートパーツへの取り付け

安定性を高めるために、付属のケーブルタイ 2 本をサポートの側面開口部に通すことができます(図2参照)。

まず、ステップ 1 の矢印に示されたように、アンプをサポートに取り付ける前にケーブルタイをサポートの側面開口部に通してください(図1のステップ 1 および 2)。アンプが固定されたら、ケーブルタイを本体の周りに回し、反対側の対応する穴に通します(ステップ 2)。ステップ 3 に示された方向にケーブルタイを締め、余分な部分をカットして完了です。



図2:ケーブルタイによるアンプとサポートの固定

アンブには、サポートの設計特徴を活かした複数の取り付けオプションがあります：

■平面への取り付け

水平または垂直の平面設置に最適です。サポート部品を設置したい面に置き、準備した穴と位置を合わせます。

図3に示されているように、サポートの底部の対応する穴に 2 本のネジを挿入し、しっかりと締め付けてください。

サポートが確実に取り付けられたら、アンブを配置し、図 5 のステップ 1 と 2 に従ってサポートにスライドさせ、完全に固定されるまで装着してください。

※対応するネジの規格：ネジ直径 5mm 以下(ネジ頭の直径 9mm 以下、高さ 4mm 以下)、長さ 13mm 以上

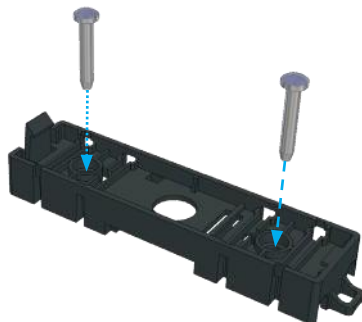


図 3:ねじによる平面への取り付け

■ポールへの取り付け

アンブをサポートに取り付けたら、付属のケーブルタイを使ってポールに固定します。このとき、出力コネクタが上向きになるようにしてください。正しい組み立て手順は図4の指示に従ってください。ケーブルタイ 2 本を対応する側面の穴に通し(ステップ 1 および 2)、ポールの周囲に完全に回して締め付けます(ステップ 3)。ユニットがしっかり固定されたら、余分なケーブルタイの長さを切り取ってください。



図4:ケーブルタイによるポールへの取り付け

■DIN レールへの取り付け

サポートは DIN レールに適合するサイズで設計されており、アンプをラックブラケットや同様の取り付け構造に素早く取り付けることができます。サポートを DIN レールにしっかりと取り付けるには、図5の手順に従ってください。

まず、ステップ 1 に示されたように正しい側からサポートを DIN レールに置き、矢印の方向にスライドさせます。次に、ステップ 2 のように反対側をレールに押し付け、カチッという音がして固定されたことを確認してください。最後に、図1のステップ 1 と 2 に示されたようにアンプをサポートにスナップして取り付けを完了します。

ステップ 3 では、ドライバーを使ってサポートをレールから取り外す方法を示しています。

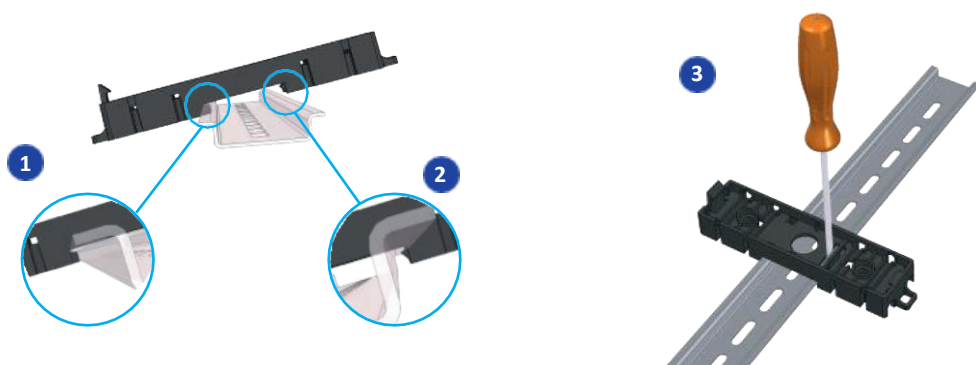


図5: DIN レールへの取り付け

■吊り下げによる取り付け

サポートには両端に 2 つの追加穴があり、外部の吊り具にアンプを掛けることができます。これらの穴はユニットの吊り下げ専用であり、ネジでの固定には使用しないでください。吊り具が設置されたら、図1および図2に示された手順に従ってアンプをサポートに挿入してください。



図6: 吊り下げによる取り付け

ワイヤリング

このセクションでは、Nota アンプのピン配列仕様と適切な配線方法を示します。

■入力

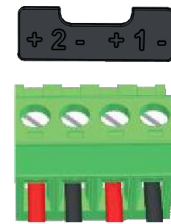
アンプは以下のデジタル入力接続を備えています：

- 1x AES67 入力用の RJ45 ETH ポート
- 1x デジタル入力用の USB Type-C ポート

注意: USB Type-C ポート経由でオーディオを入力する場合、RJ45 コネクタを差し込む前に、送信機器を USB ケーブルで Nota に接続してください。

■アウトプット

アウトプットコネクタは Phoenix MSTBA 2,5/4-G-5,08 BK です
許容線径は AWG24-12 です。



■電源

アンプの主な電源供給は、RJ45 ポートを介したイーサネットケーブルによって行われます。
802.3af もしくは 802.3af/802.3at に準拠した PoE-PSE に接続してください。
ステータスの LED が緑色になれば、アンプは正常に起動しています。

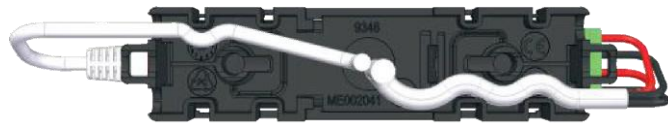


■ネットワーク

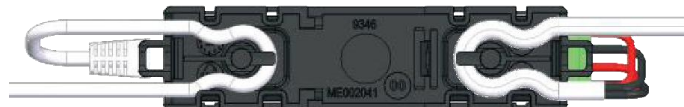
ネットワークポートは 100 Mbit/s イーサネット、RJ45 ソケット(Phoenix 製 1149873 タイプ)で、黄緑色の診断用 LED が付いています。このポートは、制御信号と AES67 を備えたスイッチドタイプに設定されています。

■配線例

壁の開口部とサポートの開口部を合わせたような、すべてのケーブルが中央から配線される場合、ケーブルはサポートの中央通路を通り、適切なポートに対応する側へ配線してください。



ケーブルが反対方向から来る場合は、サポートの外部ケーブルガイドに沿って誘導することが望ましく、これによりケーブルへの負荷を減らし、誤って抜けるリスクを最小限に抑えられます。



必要なすべての接続と配線が完了したら、Nota は使用準備が整います。



本体ボタンの機能

ソフトウェア制御なしでアンプ本体パネルから直接操作できる機能は、オートセットアップ、リセット操作、およびソフトウェアとのペアリングのみです。これらの各操作は、アンプ前面にある SET ボタンを使って実行します。操作中は、LED が色を変えたり、点灯・消灯したり、特定のパターンで点滅したりして視覚的にフィードバックを提供します。

オンデマンド・オートセットアップ

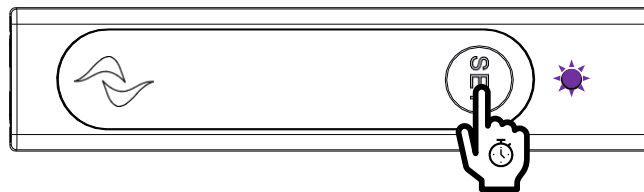
オートセットアップは、接続されたスピーカーのインピーダンス曲線を測定し、システム性能を保護するためにハイパスフィルターを適用します。

また、低周波数帯のエネルギーがスピーカーを損傷するのを防ぎつつ、音質を向上させるためのダイナミック EQ 処理も適用されます。なお、オートセットアップ機能は、製品にプリセットがロードされていない場合にのみ適用可能です。

アンプでオートセットアップを実行する手順:

1. ボタンを 1 秒以上押し続けると、LED が消灯します。
2. 3 秒後、LED が紫色に点灯し、アンプがオートセットアップの開始準備完了を示します。
3. LED が点灯したら、3 秒以内にボタンを離すと、オートセットアップが開始されます。この間、LED は紫色で点滅します。
4. 操作が完了すると LED は元の状態に戻り、アンプは通常動作に戻ります。

※ボタンを 6 秒以上押し続けると、LED が消灯し、オートセットアップはキャンセルされます。



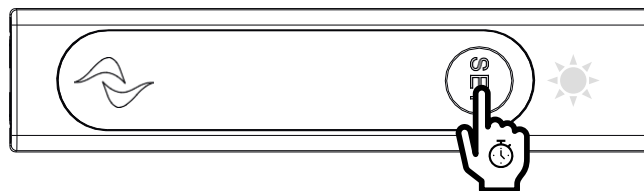
ファクトリーリセット(出荷時リセット)

ファクトリーリセットは、電源が完全に切断された「コールドスタート」時にのみ実行できます。この状態ではすべてのメモリがクリアされるため、通常動作中の誤作動によるリセットを防止します。電源投入時、LED の色はその時のデバイス状態(例:正常動作時は緑、アラーム状態は赤)を示します。ファクトリーリセットによりアンプは出荷時の初期設定に戻ります。

リセットの実行手順:

1. アンプからすべての電源を切り、完全に電源がオフになっていることを確認します。
2. アンプに電源を再接続します。この初期起動時は「コールドスタート」状態となり、ファクトリーリセットが可能です。
3. 電源投入中にボタンを押し続けます。3秒経過すると LED が白く点灯し、リセット準備完了を示します。
4. 指定時間内(LED が白く点灯してから 3 秒以内)にボタンを離してリセットを確定します。6 秒以上押し続けるとリセットはキャンセルされます。
5. リセット成功時、LED は白色で点滅し、その後初期状態に戻り、アンプは工場出荷時設定に復元されます。

※ファクトリーリセットを実行すると、すべてのカスタム設定が消去されます。その後、システムを適切に動作させるためにソフトウェアから再設定が必要です。

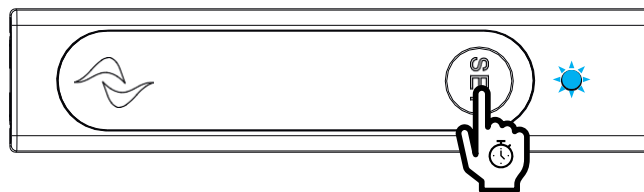


ネットワークリセット

ネットワークリセット操作は、アンプのネットワーク設定をデフォルトの DHCP 設定に戻します。

ネットワークリセットの実行手順:

1. ボタンを 7 秒間押し続けます。
 2. 7 秒経過後、LED がシアン(青緑色)で点灯します。
 3. その後の 3 秒以内にボタンを離します。LED がシアンで点滅し、ネットワーク設定が DHCP モードにリセットされたことを示します。
- ※もしボタンを 10 秒以上押し続けると、操作はキャンセルされます。ボタンを離すと LED は元の状態に戻り、ネットワーク設定は変更されません。



ソフトウェアとのペアリング


1 秒未満の短いボタン押下で、ArmoníaPlus およびサードパーティの API の両方にコールバックコマンドが送信されます。

逆に、ソフトウェアや API からアンプに呼び出しコマンドを送ることも可能です。

1. ソフトウェア(またはサードパーティ API)により呼び出しが開始されると、LED は白色で点滅し、呼び出し中であることを示します。
2. ArmoníaPlus では、アンプが選択されている間、LED は点滅し続け、選択解除されると点滅が止まります。


LED 動作と操作


このセクションでは、Nota アンプに関してこれまでに説明した内容をまとめた LED ステータステーブルを掲載しています。この表はシンプルな構成となっており、それぞれの行で LED の色、点灯の状態(常時点灯または点滅)、それが発生する条件または操作内容、その結果としての動作の簡単な説明を示しています。

LED Color	Lighting	状態・動作	説明
OFF 	-	<ul style="list-style-type: none"> ・アンプの電源が入っていない状態 ・ボタン長押し時間によって操作がキャンセルされた 	アンプが電源オフの状態であること、またはプッシュボタンの操作が中止できることを示します。
Green 	点灯	アンプは電源が入り、正常に動作している	アンプは通電しており、アラームや進行中の処理なしで正常に動作しています。
Red 	点滅	アラーム発生	故障またはエラーが検出されました。点検やトラブルシューティングが必要な場合があります。
Yellow 	点灯	1 つ以上のチャンネルでリミッティングが発生	アンプは損傷や歪みを防ぐため、1 つ以上のチャンネルで出力制限を行っています。
	点滅	警告	システムが非重大な状態を検出しました。もしこの状態が続く場合は、ユーザーの対応が必要になることがあります。
White 	点灯	<ul style="list-style-type: none"> ・ファクトリーリセット準備完了 ・ファームウェアの更新中 	電源投入時またはファームウェア更新手順中に、ボタンを 3 秒間押し続けると表示されます。
	点滅	<ul style="list-style-type: none"> ・ファクトリーリセット実行中 ・コール/ペアリング操作 	デバイスがリセット中、またはソフトウェアから呼び出し/ペアリングされている間、点滅し続けます。
Purple 	点灯	オートセットアップ準備完了	オートセットアップを開始できます。
	点滅	<ul style="list-style-type: none"> ・オートセットアップ進行中 ・ファームウェアベータ版 	アンプはオートセットアップ手順を実行中です。または、特定のパターンで点滅している場合はベータ版ファームウェアが動作していることを示します。
Cyan 	点灯	ネットワークリセット準備完了	ボタンを 7 秒間押し続けた後に表示されます。これによりネットワークリセット手順を開始できます。
	点滅	ネットワークリセット進行中	デフォルトのネットワーク設定が復元されています。

シグナルフロー

Nota の信号フローは、以下の図のように構成されています。

 Routing and system processing

 Loudspeaker processing (Speaker Presets)

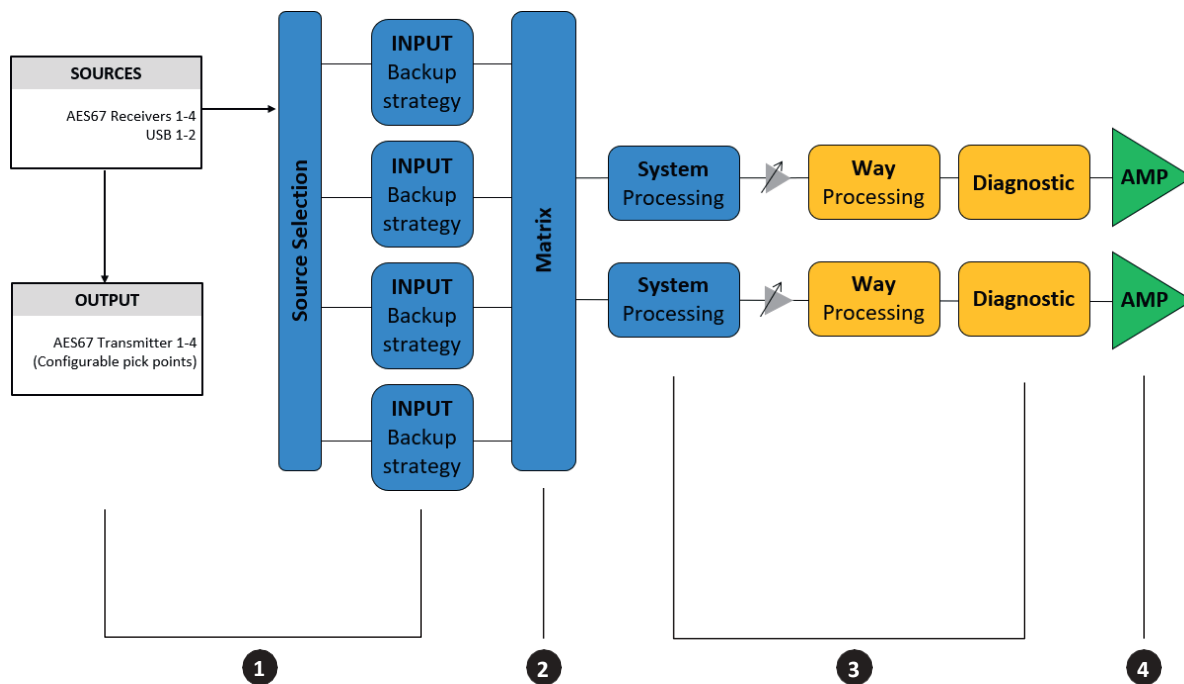


図9:Nota142 のシグナルフロー

①インプット

Nota アンプは 4 つのインプットモジュールを備えており、そのうち 2 つはネットワークソース用、残り 2 つは USB ソース用です。すべてのソースは、インプットモジュールとして扱われ、各マトリクスに対して最大4つのソースを設定できます。バックアップ機能により、USB または AES67 入力に障害が発生した場合に、次のに示すバックアップ機能(Signal Presence または Pilot Tone)に基づいて自動的に切り替えることが可能です。

Signal Presence(信号検知)

デフォルト設定では、信号検知に基づくバックアップが有効な場合、アンプは上位優先ソースの信号が停止した際に、自動的に次の優先度のソースを再生します。一般的な用途としては、USB または AES67 ソースが優先順位リストの最上位に設定され、そのバックアップコンテンツが 2 番目に設定されているケースです。最上位の優先ソースが故障した場合、その信号が検出されなくなり次第、アンプは自動的に 2 番目の優先ソースを再生します。

Pilot Tone(パイロットトーン)

パイロットトーンに基づくバックアップが設定されている場合、アンプは特定の周波数とレベルでパイロットトーンが検出された上位優先入力を自動的に再生します。一般的な用途は、アナウンス(パイロットトーンを含む)を再生するデジタル入力を他のソースよりも高い優先度に設定するケースです。この場合、パイロットトーンが検出されるとアンプはアナウンス用入力を再生し、アナウンス終了後は下位優先の入力に戻ります。入力のパイロットトーン検出は、接続されたソースにパイロットトーンが存在しない場合にアラームをトリガーすることもでき、信号配信インフラ(ネットワークインフラ)の監視にも役立ちます。

手動(Manual / Force)

バックアップを無効にしたい場合は、「Manual(Force)」に設定可能です。これにより、アンプは常に設定されたソースのみを再生します。

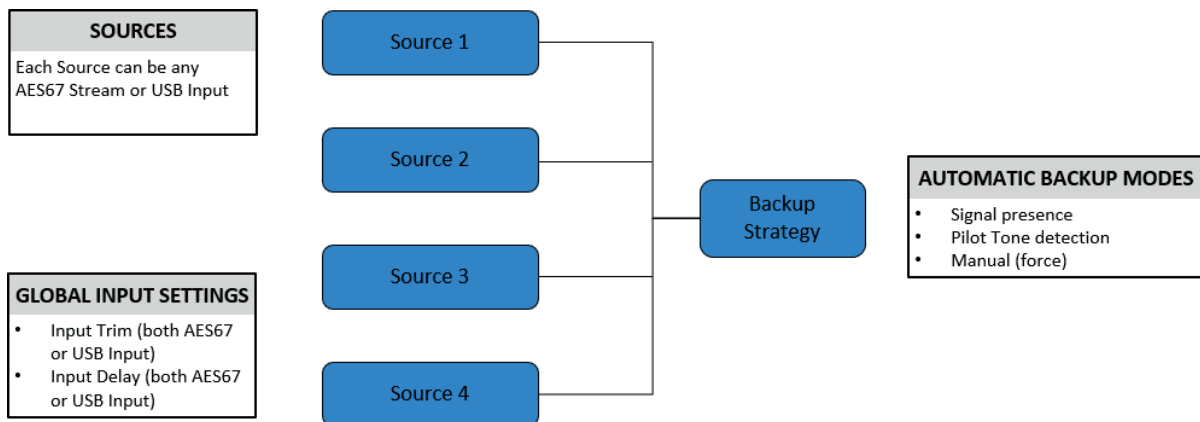


図8:バックアップ機能の構成

マトリクスのインプットチャンネルはソース選択の結果に対応します。

以下の表は、デフォルトのインプットソースと優先順位となります。

	1st	2nd	3rd	4th
Matrix Input Ch 1	AES67 1	AES67 3	None	None
Matrix Input Ch 2	AES67 2	AES67 4	None	None
Matrix Input Ch 3	USB 1	None	None	None
Matrix Input Ch 4	USB 2	None	None	None

表3:デフォルトのマトリクスのインプットチャンネルと優先順位

②マトリクス

マトリクスはインプットをスピーカーに接続します。Nota は最大 4 入力×2 出力をサポートしています。各マトリクスは 0dB から無限大減衰(-∞)まで連続的なゲインコントロールを提供し、シンプルなルーティングだけでなく、2つ以上の入力のミックスも可能です。

デフォルトのマトリクスは次のように設定されています：

●インプット1(デフォルトでは AES67 1)とインプット3(デフォルトでは USB 1) → アウトプット1

●インプット2(デフォルトでは AES67 2)とインプット4(デフォルトでは USB 2) → アウトプット2

このデフォルト設定により、どの信号ソース(AES67 でも USB でも)も、事前のマトリクス設定を必要とせず自動的にルーティングされます。マトリクス設定はいつでもソフトウェアを介して変更可能です。

③プロセッシング

各アウトプットは、スピーカーおよびシステムレベルの両方の処理を提供します。

スピーカー処理には、広範な EQ およびリミッティング機能が含まれており、アンプはあらゆる最新のスピーカーを正確に駆動し、状態を監視するのに適しています。また、Powersoft の豊富なスピーカープリセットライブラリとの互換性も確保しています。

システム処理により、ArmoníaPlus ソフトウェアを用いた複雑なシステムチューニングが可能です。

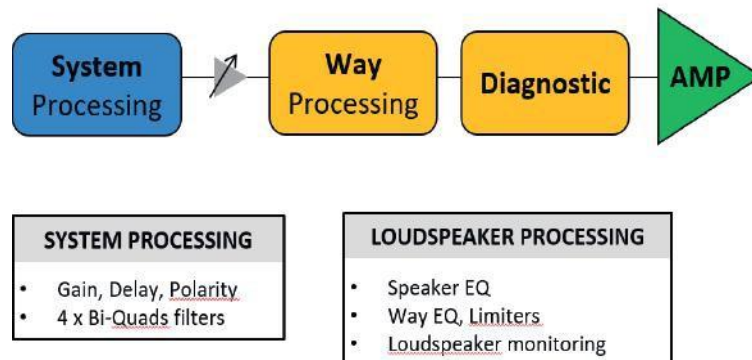


図9: プロセッシングの仕組み

④アウトプット

アンプは、そのサイズに対して優れた音圧レベルでクリアなサウンドを提供するよう設計されています。

各チャンネルの出力は、非対称負荷時にアンプの利用可能な電力のほぼ全て(最大約 110W リファレンス@4Ω)を供給でき、16Ω から 2Ω までの低インピーダンススピーカーを設定なしで駆動可能です。

※ハイインピーダンススピーカー駆動には対応していません。

さらに、出力チャンネルには簡単なトラブルシューティングを可能にするスピーカー診断ツールが搭載されています。

利用可能なツールの詳細については、本マニュアルの「スピーカー診断」セクションをご参照ください。

コンフィグレーション

このセクションでは、Nota アンプで利用可能な設定方法を概説し、アンプを正しくセットアップするための手順を詳述します。

アンプのパラメーターは ArmoníaPlus ソフトウェアを使用して設定でき、システムが正しくかつ効率的に動作することを保証します。

ArmoníaPlus システムデザインソフトウェアによる Nota の設定

ArmoníaPlus システムデザインソフトウェアは、Powersoft 製品の設定、制御、および監視のための強力かつ直感的なソフトウェアです。ArmoníaPlus を使えば、製品の設置からパラメーターの設定まで、オーディオシステムを迅速かつ簡単にセットアップできます。アンプを ArmoníaPlus システムデザインソフトウェアで設定するには、アンプをソフトウェアを実行する PC と同じネットワークに接続する必要があります。

ネットワーク接続が確立すると、以下の 2 つの方法でアンプをソフトウェアに接続できます：

●パターン1 [実機をソフトウェアに接続する方法]

ArmoníaPlus で「Design → Match」に移行し、右上の「Discovery」ボタンをクリックします。アンプがオンラインデバイスのリストに表示されます。アンプを制御するには、ワークスペースにドラッグするか、画面右上の「Add All」ボタンをクリックします。

キーボードを [F1]→[Q]→[3] の順番で押しても移動できます。

●パターン2 [仮想アンプに実機を同期する方法]

ArmoníaPlus で「Design → Add」に移行し、左上の「Amplifier」をクリックします。

ここからデバイスのライブラリで「Powersoft → Opera Series」と進み、リストから該当するアンプモデルを選択し、「Add & Close」をクリックします。

次に「Design → Match」画面に戻り、「Discovery」をクリックすると、実機のアンプがオンラインデバイスのリストに表示されます。

ここから以下の操作が可能です：

- a. 発見されたアンプをワークスペース上の仮想アンプにドラッグ&ドロップする。
- b. ワークスペース上の仮想アンプアイコンをクリックし、アンプの前面パネルの「SET」ボタンを押す。

マッチ操作が自動的に完了し、アンプのリモート制御が可能になります。

マッチ操作を通じて、ArmoníaPlus は DSP 設定、AoIP 入力パッチ、出力設定など、すべてのデバイスパラメーターにアクセスし制御できるようになります。

インプット

アンプのインプットは ArmoníaPlus で設定できます。

PC と同じネットワークに接続し、ArmoníaPlus を開いてください。

ArmoníaPlus を起動すると、アンプの入力パッチを設定可能です。

※パッチ操作を始める前に、ArmoníaPlus とアンプの同期を行ってください。オフラインのデバイスにはパッチ操作は行えません。

ArmoníaPlus でのソースパッチは、ワークスペースまたはデバイス詳細の 2 つの方法で行えます。

1. ワークスペースからの設定

Config タブを開き、Input を選択します。ここで、接続されたソースを各アンプ入力チャンネルに割り当てられます。

仮想アンプのチャンネルを選択し、AES67 または USB ソースをパッチします。

複数のインプットチャンネルに同時に単一のソースをパッチしたい場合は、仮想アンプ上で複数チャンネルを選択し、一度にパッチしてください。



図10:ワークスペースからの設定

2. デバイス詳細ページからの設定

ワークスペースでカーソルを選択し、設定したいアンプをクリックします。これによりデバイス詳細ページが開きます。

「Source Selection(ソース選択)」セクションに移動し、各チャンネルを希望のソースに割り当てます。

対応する入力優先度ブロックの矢印をクリックするとメニューが開き、各アンプ入力に割り当てるソースを選択できます。

下図に示すように操作してください。

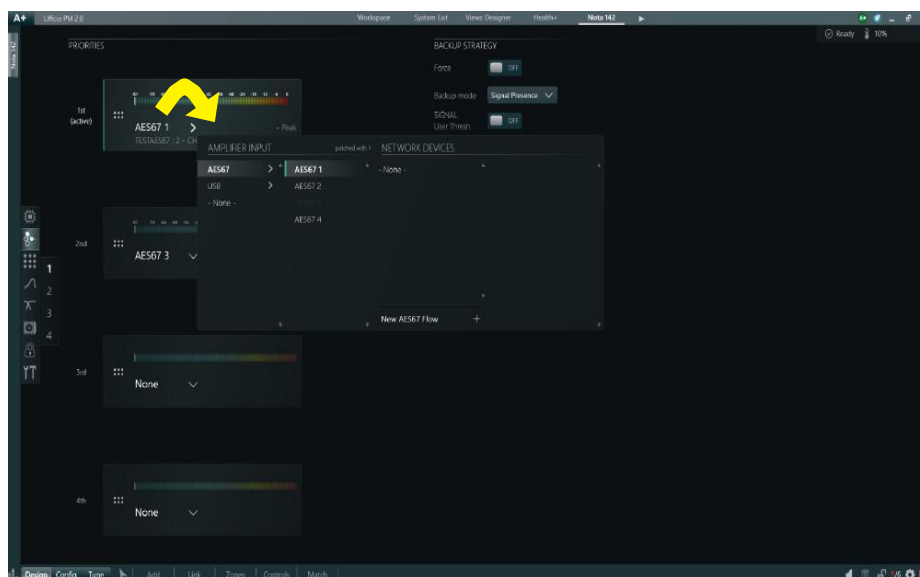


図11:デバイス詳細ページからの設定

ネットワーク設定

アンプは1つの Ethernet ポートを備えており、このポートはスイッチドモードで動作します。この設定により、1つのポートでコントロール信号と AES67 の両方をサポートします。

デフォルトでは、コントロールおよび AES67 用の IP アドレスは自動設定(DHCP によって取得)となっています。

ネットワーク設定は、デバイス詳細画面またはワークスペースからソフトウェア経由で変更可能です。

ArmoníaPlus を使ってアンプのネットワーク設定を行うには、ワークスペースビューでカーソルオプションを選択し、デバイスをダブルクリックしてデバイス詳細ページにアクセスします。左側のパネルから「Options(オプション)」を選び、「Network(ネットワーク)」をクリックしてください。

デフォルトでは DHCP が選択されています。このモードでは、システムはネットワーク上の DHCP サーバーから自動的に IP アドレスを取得します。Static(固定)を選択すると、ユーザーは IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイを手動で入力できます。

ArmoníaPlus のネットワーク設定パネルから、またはフロントパネルのボタンを使ってネットワークリセットを行うことで、ネットワークの初期設定を復元することが可能です。

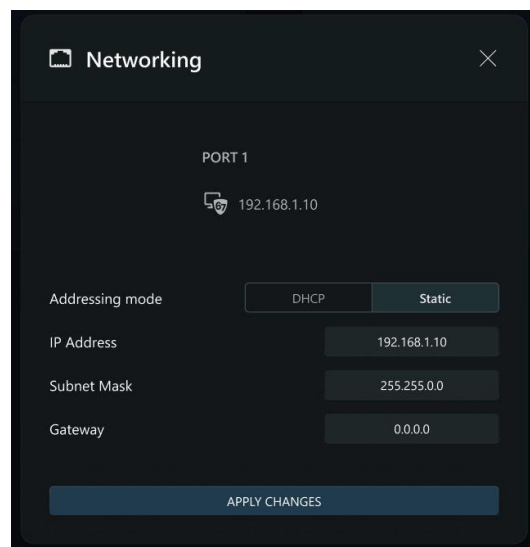


図12:ネットワーク設定

AES67

AES67 は、ネットワークベースのオーディオアプリケーション向けの技術規格であり、異なるネットワークシステム間での高性能な Audio-over-IP(AoIP)相互運用性を可能にします。

アンプは、AES67 プロトコルを通じて AoIP をサポートし、ネットワーク経由でのリアルタイム設定、制御、およびオーディオストリーミングを実現します。本製品は 2 つの AES67 フローを受信可能で、それぞれ最大 4 つの AES67 ソースに対応できます。そのうち 2 つは、ソース選択時のバックアップコンテンツとして設定可能です。

ソースの選択および入力パッチは、ArmoníaPlus または Web ベースのインターフェースを通じて管理できます。

AES67 をアンプにパッチするための具体的な手順については、前述されています。

AES67 Inputs

アンプは、4つの AES67 を受信できます。これらは、同じネットワーク上にある AES67 オーディオソースへパッチでき、シームレスなオーディオストリーミングを可能にします。パッチ作業は、ArmoníaPlus のインプットソース設定セクションかウェブインターフェースから行えます。

ユーザーは、ネットワーク上の任意の AES67 ソースに対してアンプのネットワークオーディオを自由に割り当てることができ、信頼性が高く高品質なオーディオストリーミングが可能になります。

AES67 Outputs

アンプは、さまざまな目的(USB から AES67 への変換や、他のアンプやラウドスピーカーへのネットワーク信号の配信など)のために、4 つの AES67 を送信するよう構成可能です。

アンプに内蔵されたラウドスピーカーおよびシステム処理機能を活用することで、デジタルオーディオは AES67 ネットワーク経由で以下の 1 つ以上のピックアップポイントから送信できます:

- インプットソース(いずれかの AES67 または USB)
- マトリクス入力(ソース選択後の任意のマトリクス入力)
- マトリクス出力(任意のマトリクス出力)
- Ways out(プロセッシング後のアンプ出力)

デフォルトでは、ピックアップポイントは選択されておらず、AES67 ストリームは送信されません。

ユーザーは、ArmoníaPlus の AES67 設定またはサードパーティ製 API を通じてピックアップポイントを選択することができます。

これらの柔軟性により、アンプは既存のネットワークインフラストラクチャにシームレスに統合され、単純なマルチキャスト構成と高度なマルチキャスト構成の両方に対応できます。

ArmoníaPlus を使用した AES67 の設定

ArmoníaPlus で AES67 の設定をする場合は、デバイス詳細ページの「オプション」セクションの下にあります。

このインターフェースから、以下のことが可能です：

- AES67 デバイス名の編集
- レイテンシーの設定(2、4、5、6、または 10 ミリ秒)
- PTP ドメインおよび優先度の設定
- 送信チャンネルの選択(サンプルレートは 48 kHz に固定)

ネットワーク帯域幅が制限されている場合や、より高い安定性を確保する必要がある場合は、より高いレイテンシー値を選択してください。これにより、オーディオのドロップアウトやクロック同期の問題を回避するのに役立ちます。

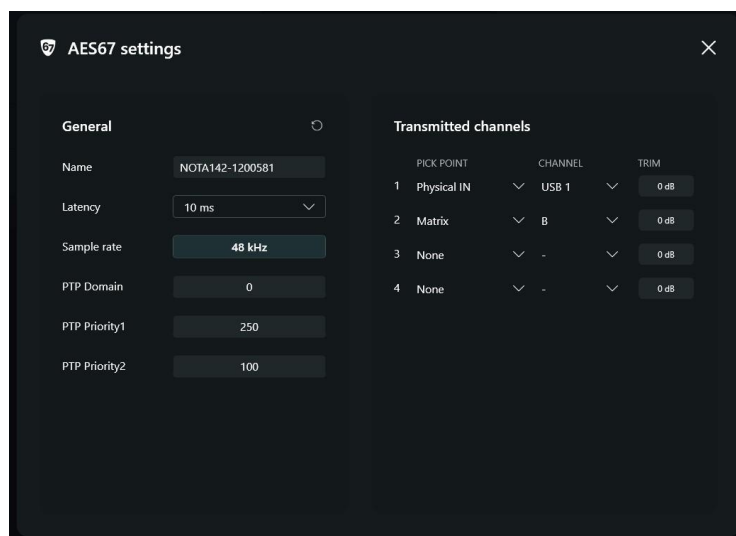


図13: AES67 の設定パネル

ウェブページを通じたネットワークおよび AES67 の設定

ネットワークおよび AES67 の設定は、ArmoníaPlus で見られるのと同じ設定オプションを提供するウェブインターフェースを通じて管理することができます。

これには、IP アドレッシング、AES67 デバイス名、レイテンシー、および PTP 設定が含まれます。さらに、このウィンドウから AES67 入力のパッチ設定も可能です。

アンプのウェブインターフェースにアクセスするには、AoIP ポートの IP アドレスをウェブブラウザに入力してください。

The screenshot displays the 'AES67 Config' web interface for device 'NOTA142-1200581'. It is divided into four main sections:

- General Settings:** Includes fields for Device Name (NOTA142-1200581), Latency (10 ms), Sample Rate (48000 Hz), Addressing Mode (DHCP selected, Static unselected), IP address (192.168.1.60), Subnet mask (255.255.255.0), and Gateway (192.168.1.253).
- PTP Settings:** Includes Priority 1 (250), Priority 2 (100), and Domain (0).
- Input Patching:** A table with 4 rows, each containing a dropdown menu (all set to '-') and a trash icon.
- Output Configuration:** Includes Multicast addressing mode (Auto selected, Manual unselected) and Multicast address (239.4.191.88).

図14:ウェブページからの AES67 設定

スピーカープリセット

アンプには、ArmoníaPlus を通じてアクセスできるラウドスピーカープリセットのライブラリが付属しています。

これらのプリセットは、さまざまなラウドスピーカーモデルに対して最適化されたパフォーマンスを提供するように設計されており、ユーザーがシステムを迅速に設定するのを容易にします。

プリセットのパラメーターには通常、ラウドスピーカーの種類、EQ、クロスオーバー、および保護リミッターが含まれます。

ArmoníaPlus を通じて提供されるラウドスピーカープリセットに加えて、ユーザーは独自のカスタムプリセットを作成することもできます。

これは、ArmoníaPlus 内のアンプの内部 DSP プロパティにアクセスし、スピーカー構成アイコンを選択することで行うことができます。

スピーカー診断

アンプには、接続されたラウドスピーカーの状態を監視するのに役立つ診断ツールモジュールが搭載されています。診断ツールにアクセスするには、ArmoniaPlus のワークスペースメニューでデバイスを選択し、それをダブルクリックしてデバイスメニューを開き、次に「Ways → Diagnostic」を選択します。そこから、パイロットトーンジェネレーターの設定やアラームの有効化/無効化が可能です。

Pilot Tone Load Monitor: このツールでは、各出力に対して特定の周波数とレベルのパイロットトーンを生成するように設定できます。このパイロットトーンは、分散ラウドスピーカーシステムの状態を監視するために使用されます。

ユーザーが指定した範囲外のインピーダンスがパイロットトーンの周波数で測定された場合、アラーム通知がトリガーされます。このアラームは Health+ で表示され、Powersoft の API にも対応しており、サードパーティによるアンプの監視が可能です。

API とサードパーティープラグイン

アンプは、デバイスのあらゆる側面を完全に制御したい開発者向けに API とサードパーティープラグインを提供しています。これらの API は、ArmoniaPlus で行われているように、標準ユーザー向けの包括的なデバイスステータス情報および制御機能のインターフェースを提供します。

アンプで利用可能な API は以下の通りです:

- アドバンスドプロトコル
- SNMP プロトコル

アドバンスドプロトコルは、Powersoft の UDP ベースの独自プロトコルである包括的なサードパーティプロトコル PBusX であり、ユーザーはアンプのほぼすべての側面を制御および監視できます。これには DSP 設定、AoIP 入力パッチや出力設定などが含まれます。また、SNMP プロトコルにも対応しており、リモートからアンプの状態を監視することが可能です。

SNMP を通じて監視できる項目は以下の通りです:

- デバイスのあらゆるハードウェア障害
- 温度状態(正常、高温、過熱)
- 出力に関するあらゆる障害: ハードウェア、ショートサーキット、およびパイロットトーンアラーム作動
- 入力に関するあらゆる障害: 入力クリップ、パイロットトーンバックアップ戦略での入力未検出

クラウド監視

アンプは Powersoft のクラウド監視プラットフォームと連携し、アンプの性能をリアルタイムでリモート監視することができます。ユーザーは特定のイベントが発生した際に通知を受け取れるよう、メール通知の設定も可能です。

アンプを Powersoft クラウドに接続するには、まず ArmoniaPlus でプロジェクトを作成し、アンプをワークスペースに追加します。アンプがローカルネットワークに接続されていることを確認し、クラウド監視用にプロジェクトを設定します。アンプと myUniverso プラットフォームの接続は Verso ゲートウェイを介して行われます。Verso をローカルのアンプネットワークおよびインターネットに接続し、Universo クラウドプラットフォームとの通信を確立してください。

Verso のシステム設定に関する詳細は Verso のマニュアルを参照してください。

アンプが Powersoft クラウドに接続されると、電源状態の変化、アラーム、出力チャンネルの状態、モデル、シリアル番号、ファームウェアバージョンの更新など、さまざまなイベントに対してメール通知を設定することが可能です。これにより、ユーザーはどこからでもアンプのリモート監視およびトラブルシューティングを行うことができ、Powersoft クラウドは効率的なシステム管理とメンテナンスに欠かせないツールとなります。

メンテナンス

このセクションでは、アンプのメンテナンス作業の実施方法について案内します。

設定に問題が発生した場合や工場出荷時設定への復元が必要な場合は、リセットを実施してください。

ファームウェアアップデート

アンプのファームウェアアップデートは、ArmoníaPlus または Powersoft クラウドを使用して行うことができます。

ファームウェアのアップデート中は、LED が白色に点灯します。

ArmoníaPlus ソフトウェアによるアップデート

ArmoníaPlus の Match セクションでは、ファームウェアが古いデバイスが赤色で表示されます。

システムリストを開くと、各デバイスの古いファームウェアバージョンが赤色で表示されます。

アップデートしたいデバイスをリストから選択し、[Update] をクリックするとファームウェアのアップグレードが開始されます。

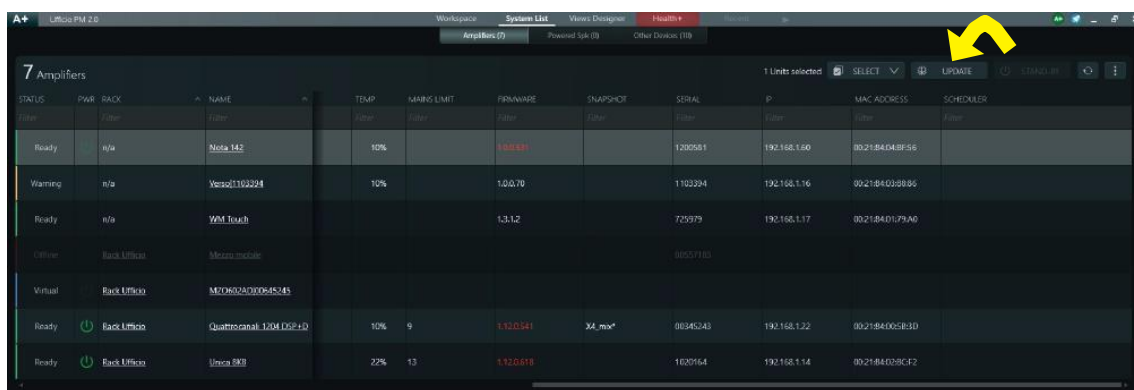
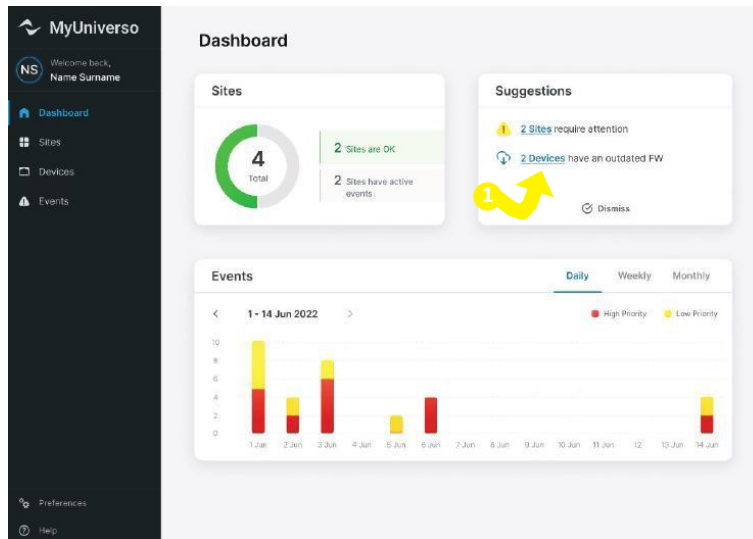


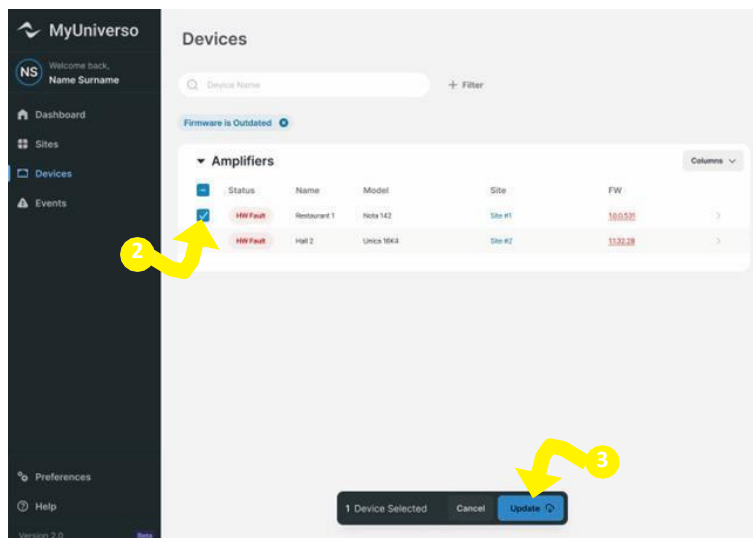
図15:ArmoníaPlus ソフトウェアによるアップデート

Powersoft クラウド経由でのアップデート

アンプは Powersoft クラウド経由でもファームウェアの更新が可能です。1 台以上のアンプがファームウェアのバージョンアップを必要としている場合、myUniverso ダッシュボードの提案ボックスに更新を促すメッセージ①が表示されます。そのリンクをクリックすると、デバイスページに直接アクセスでき、そこで古いファームウェアの更新を行うことができます。



古いファームウェアを持つアンプを更新するには、オペレーターはチェックボックス②から目的のデバイスを選択し、次に「Update(更新)」③をクリックします。デバイスパネル内のリンクにより、すべての古いファームウェアを持つアンプを一覧表示するためのフィルターを適用できるページに移動します。



アップデートが完了すると、デバイスは最新のファームウェアバージョンで動作します。

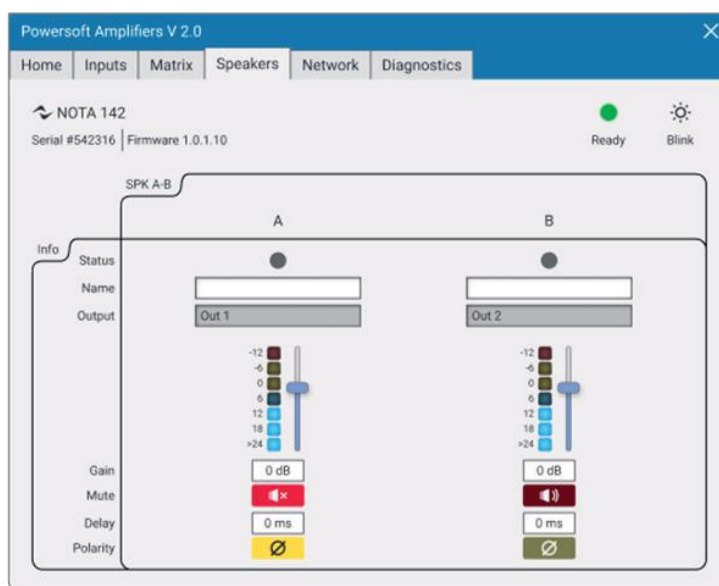
その他

Third-Party Plugins(サードパーティープラグイン) (Q-SYS)

サードパーティー製プロセッサーを使用した大規模システムへの統合を容易にするために、アンプにはサードパーティープラグインが用意されています。

Q-SYS

アンプは、Q-SYS システムに組み込むことで、リモート制御およびモニタリングを効率的に行うことができます。Q-SYS プラグインは Powersoft によって開発・保守されており、シームレスな互換性と信頼性の高いパフォーマンスを保証します。



AUDIO))) BRAINS

当製品に関してご質問などございましたら、以下までお気軽にお問い合わせください。

受付時間:10:00~18:00(土曜・日曜・祝日、年末年始を除く)

【お問い合わせ先】

株式会社オーディオブレインズ

〒216-0034 神奈川県川崎市宮前区梶ヶ谷3-1

TEL:044-888-6761

URL:<https://audiobrains.com/>

2025.09

Rev1.0.6