



4チャンネル アンプリファイド コントローラー用 L-Acoustics Q-SYS プラグイン

技術資料 - v.3.1

はじめに

4チャンネル アンプリファイド コントローラー用 L-Acoustics Q-SYS プラグインは、ユーザーインターフェースやモニタリング機能を高度にカスタマイズする必要があるプロジェクトにおいて、QSC Q-SYS プラットフォームを用いて L-Acoustics のSRシステムを統合することを可能にします。

対応デバイス：LA4、LA8、LA4X、LA12X、LA2Xi

L-Acoustics Q-SYS プラグイン バージョン 1.8.0 は、Q-SYS Designer ソフトウェア バージョン 8.1.0 以降に対応しています。

リリースノート (2025年2月 - バージョン 1.8.0.3)

新機能

QP-137	ファームウェア バージョン 2.15 に対応
QP-96	AES67 レシーバー機能 (LA2Xi に対応)
QP-121	個別入力に対する EN54 パイロットトーンの詳細なエラー報告に対応

修正された問題

公開リリースの履歴

- 2024年10月 - バージョン 1.7.3
 - ファームウェア 2.14 に対応
- 2024年2月 - バージョン 1.7.2
 - ファームウェア 2.13 に対応
- 2022年11月 - バージョン 1.7.0
 - デザイン時プロパティではなく、実行時に IP アドレスを設定可能に
 - すべての 4チャンネル アンプリファイド コントローラーに対応した単一のプラグイン
- 2022年8月 - バージョン 1.6.0
 - ファームウェア 2.12 に対応
- 2021年10月 - バージョン 1.5.0
 - プライマリおよびセカンダリ間の IP 制御フェイルオーバーに対応
- 2021年7月 - バージョン 1.4.1
 - LA2Xi における +24VDC バックアップ電源の有無をモニタリング可能に
 - デバイスのシリアル番号を出力ピンで表示可能に
- 2020年10月 - バージョン 1.4.0
 - LA2Xi とファームウェア 2.11 に対応
- 2020年4月 - バージョン 1.3.0
 - ファームウェア 2.10 に対応
 - AVB 入カストリームのチャンネルマッピングに対応
 - アンプリファイド コントローラーを識別するための「画面点滅」機能を追加
 - TCP 接続のオン/オフ制御を追加
 - システムログ記録の有効/無効を切り替えるプロパティを追加
- 2019年6月 - バージョン 1.2.3
 - 名前が指定されていない場合でも設定保存が可能に。既存の名前を使用するか新しい名前を生成
 - ファームウェア 2.9.10 に対応
- 2019年4月 - バージョン 1.2.2
 - 新しい設定管理機能を追加 (ファームウェア 2.9.8 以上が必要)
 - プリセット番号が変更されるとアスタリスク (*) を表示
 - 現在のファームウェアバージョンを表示する新しいコントロールを追加

- 2018年10月 – バージョン 1.2.0
 - PA/VA スピーカーモニタリング キャリブレーション中に出力インピーダンスを読み取る機能を追加
 - LA4X：ハードウェアが AVB 非対応の場合、AVB 機能を無効化
 - オーディオレベルセクションに信号検出用 LED を追加
- 2018年10月 – バージョン 1.1.1
 - 修正：プラグインが切断された際に再接続されない、または再接続に時間がかかる問題
 - 修正：「Unmute All」ボタンに入力ピンがない問題
 - 修正：複数のボタンを同時に操作すると、わずかな切断が発生したり、ボタンの状態が実機と同期しなくなる問題
- 2018年9月 – バージョン 1.1.0
 - AVB 入力ステータスを PA/VA モニタリングに含めることが可能に
 - フォールバック「アクティブ」LED が、フォールバックリセットが可能な場合はオレンジ色に点灯
- 2018年5月 – バージョン 1.0.1
 - 初回リリース

互換性

デバイス互換性

L-Acoustics Q-SYS プラグインバージョン	LA2Xi ファームウェアバージョン	LA4X/LA12X ファームウェアバージョン	LA4/LA8 ファームウェアバージョン	Drive System リリース	Q-SYS Designer 最小バージョン
1.8.0	2.11.1.2 ~ 2.15.x	2.8.3.2 ~ 2.15.x	2.8.3.2 ~ 2.15.x	2017年9月以降	8.1.0
1.7.3	2.11.1.2 ~ 2.14.x	2.8.3.2 ~ 2.14.x	2.8.3.2 ~ 2.14.x	2017年9月 ~ 2024年11月	8.1.0
1.7.2	2.11.1.2 ~ 2.13.x	2.8.3.2 ~ 2.13.x	2.8.3.2 ~ 2.13.x	2017年9月 ~ 2024年6月	8.1.0
1.7.0、1.6.0	2.11.1.2 ~ 2.12.x	2.8.3.2 ~ 2.12.x	2.8.3.2 ~ 2.12.x	2017年9月 ~ 2023年9月	8.1.0
1.5.0、1.4.1、1.4.0	2.11.1.2 ~ 2.11.x	2.8.3.2 ~ 2.11.x	2.8.3.2 ~ 2.11.x	2017年9月 ~ 2022年5月	8.0.0
1.3.0	非対応	2.8.3.2 ~ 2.10.x	2.8.3.2 ~ 2.10.x	2017年9月 ~ 2020年7月	7.1.0
1.2.3、1.2.2、1.2.1、 1.2.0、1.1.1	非対応	2.8.3.2 ~ 2.9.x	2.8.3.2 ~ 2.9.x	2017年9月 ~ 2019年12月	7.0.1
1.1.0、1.0.1	非対応	2.8.3.2 ~ 2.9.x	非対応	2017年9月 ~ 2019年12月	7.0.1

機能の互換性

機能	対応デバイス	最小対応ファームウェアバージョン	最小対応 Drive System リリース	L-Acoustics Q-SYS プラグインの最小バージョン
AES67	LA2Xi	2.15.0.6	2025年2月	1.8.0
IP制御フェイルオーバー	LA2Xi、LA12X	2.10.1.1	2020年4月	1.5.0
GPIO	LA2Xi	2.11.1.2	2020年10月	1.4.0
AVB ネットワーク冗長化	LA2Xi、LA12X	2.10.1.1	2020年4月	1.3.0
構成	All	2.9.8.2	2019年4月	1.2.3
PA/VA セクションにおける AVB 入力ストリームのモニタリング	LA2Xi、LA4X、LA12X	2.9.1.6	2018年7月	1.1.0
PA/VA	LA2Xi、LA4X、LA12X	2.8.3.2	2017年9月	1.0.1

4チャンネル アンプリファイド コントローラー用 L-Acoustics Q-SYS プラグインのインストール

4チャンネル アンプリファイド コントローラー用の L-Acoustics Q-SYS プラグインは、Q-SYS Asset Managerにおいて **L-Acoustics Amplified Controller 4 channels** という名称で提供されています

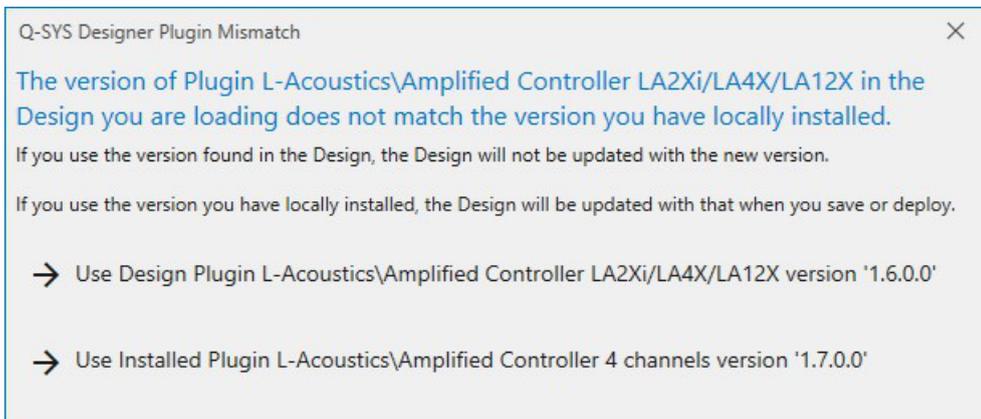
Q-SYS Asset Managerの **Version(バージョン)**、**Install(インストール)**、**Update(更新)**、**Remove(削除)** を使用して、ローカルの Q-SYS Designer プラグイン ライブラリ内のプラグインを管理してください。

既存デザインの更新

異なるバージョンのプラグインで作成された既存のデザインを開くと、Q-SYS Designer は、どのプラグインバージョンをこのデザインで使用するかを確認してきます。

プラグインが削除されていた場合でも、過去バージョンのプラグインを使用してデザインを保存することが可能です。保存時に、プラグイン全体がデザインファイルに含まれるためです。

確認画面が表示された際は、過去バージョンを使用する場合は「**Use Design Plugin (デザイン内のプラグインを使用)**」を、最新バージョンを使用する場合は「**Use Installed Plugin (インストールされているプラグインを使用)**」をクリックしてください。



各新バージョンのリリースは、以前のバージョンとの下位互換性があります。

「**Use Installed Plugin (インストールされているプラグインを使用)**」オプションを選択した場合、そのデザイン内にあるプラグインのインスタンス数だけ、確認ダイアログが表示されます。これは Q-SYS Designer の仕様どおりの動作です。

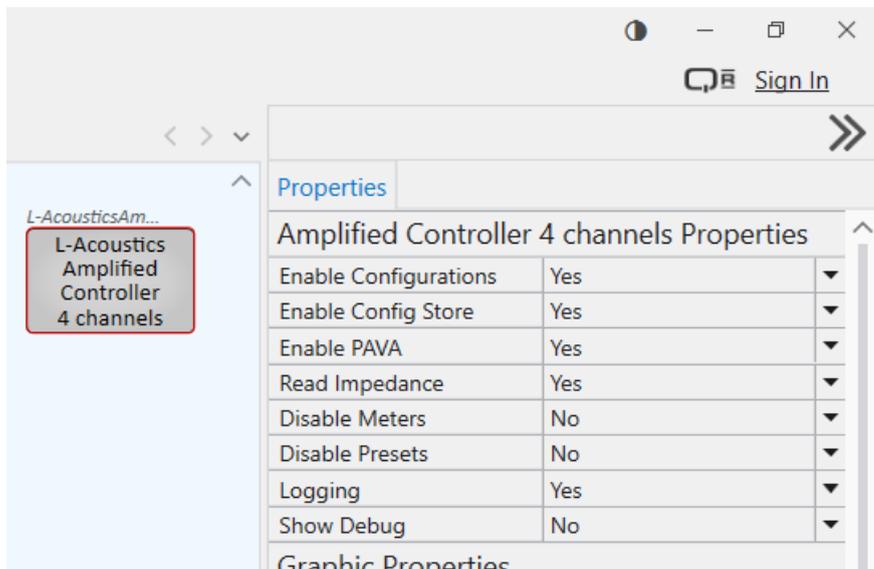
! **Q-SYS Designer Plugin Mismatch (プラグインの不一致)** ダイアログが、Q-SYS Core ハードウェアに接続している状態で表示され、「**Use Installed Plugin**」が選択された場合、Q-SYS Designer 上のプラグインは最新バージョンにローカルで更新されます。

ただしその後、「**Save to Core & Run (Core に保存して実行)**」を必ず実行して、Q-SYS Core 内部で動作しているデザインも更新する必要があります。これを実行しない場合、プラグインの動作が予測不能になる可能性があります。

コンポーネントの説明

プラグインを「**Schematic Elements (スキマティック要素)**」からデザイン画面にドラッグします。

デザイン内のコンポーネントブロックをクリックすると、その**プロパティ**が表示されます。



Enable Configurations

アンプリファイド コントローラー内に保存されている設定（プリセットおよびグループパラメーター）を呼び出す機能を有効にします。プリセットおよびグループパラメーターの詳細については、アンプリファイド コントローラーの取扱説明書を参照してください。



LA Network Manager がデバイスに接続されている状態では、設定の呼び出しは絶対に行わないでください。設定競合が発生します。設定呼び出し機能は、LA Network Manager による監視の代替として設計されているため、設定を呼び出す際は、LA Network Manager を使用しないか、オフラインモードにするか、切断してください。

Enable Config Store

現在のアンプリファイド コントローラーの状態（プリセットおよびグループパラメーター）を新たな設定として保存する機能を有効にします。（この機能は、「**Enable Configurations**」が「Yes」のときのみ使用可能です）



該当する LA Network Manager セッションをアンプリファイド コントローラーに読み込んだ後で、設定**保存用**のボタンを使用してください。

Enable PAVA

拡声および音声アラームアプリケーション（「evac」とも呼ばれます）専用のセクションを有効/無効にして、アンプリファイド・コントローラーの一般的な状態と入力の時常監視、および必要に応じて定期的なスピーカーのサイレント監視を設定します。



PAVA 用のパラメーターは、接続初期化時にコンポーネントから実機に常々送信され、PAVA モニタリングに必要な条件が適用されます。これは、アンプリファイド コントローラーのファームウェア更新後や代替機への交換後にも適用されます。

Read Impedance

スピーカーモニタリングが有効な場合に、各スピーカーセクションの出カインピーダンスを読み取る機能を有効にします。（この機能は「**Enable PAVA**」が「Yes」のときのみ使用可能です）

Audio Network Protocol

製品で使用するオーディオネットワークプロトコルを選択します（「Milan-AVB」または「AES67」）。AES67 に関する使用方法については、**L-AcousticsをAES67とQ-SYSで使用する実践ガイド** 参照してください。このドキュメントは L-Acoustics のウェブサイト（製品ページのダウンロードタブ）から入手できます。

AES67 Redundancy

AES67 ストリームのネットワーク冗長化制御を表示します。（この機能は「**Audio Network Protocol**」が「AES67」の場合のみ使用可能です）

Disable Meters

デバイスからのメーター通知の受信を無効/有効にします。メーターを無効にすることで、Q-SYS Core の制御処理負荷を軽減できる場合があります。

Disable Presets	プリセット制御を許可／禁止します。
Logging	ステータスメッセージをシステムログに記録する機能を有効／無効にします。
Control Pins	必要に応じて、コンポーネント上に表示するコントロールピンを編集するためのセクションを展開します。 Control Pins のツリーは、デバイスプロパティに応じて動的に更新されます。

ユーザーインターフェースの説明

コンポーネントをダブルクリックすると、ユーザーインターフェースが開きます。表示されるタブの内容は、コンポーネントのプロパティに応じて異なります。

IP Connection (IP 接続)

The screenshot shows the IP Connection configuration panel. It is divided into two sections: Primary and Secondary. The Primary section shows an IP address of 192.168.101.41, with status indicators for Available (green dot) and Active (yellow dot), and a 'Go Active' button. The Secondary section shows an IP address of 192.168.102.41, with status indicators for Available (green dot) and Active (green dot), and a 'Go Active' button. A central 'Automatic Failover' button is also present.

- **IP** : デバイスのプライマリ IP アドレス（必要に応じてセカンダリ IP アドレス）を入力します。
- **Connected** : プラグインが現在デバイスに接続されている状態です。
- **Available** : デバイスがプライマリおよび/またはセカンダリ IP アドレスで応答しており、IP 接続が可能な状態です。
- **Active** : プラグインがソケット接続のためにプライマリまたはセカンダリ IP アドレスのいずれかをターゲットにしている状態です。
- **Go Active** : プライマリまたはセカンダリ IP アドレスへのフェイルオーバーを手動で実行します。
- **Automatic Failover** : アクティブな接続が失われた際に、プラグインが自動的に代替の IP アドレス（利用可能な場合）にフェイルオーバーします。

Controller Status frame (コントローラー ステータス フレーム)

The screenshot shows the Controller Status frame. It displays the following information: Type: LA2Xi, FW: 2.12.1.3, Current Preset: 1:X12, +24V in status (green dot), and a Temperature section with four outputs (Output 1-4). Each output has OK (green dot), High (orange dot), and Over (red dot) indicators. There are also buttons for On/Standby (Online), Identify, Display Lock, and Reboot.

このフレームには、アンプリファイド コントローラーの主なステータスとコントロールが表示されます： IP アドレス（プライマリおよび、該当する場合はセカンダリ）、ファームウェアバージョン、デバイス全体の状態（一般状態および、該当する場合は PAVA ステータスの要約）、ソケット接続、+24VDC の有無（該当する場合）、出力モジュールの温度、プリセットの選択、電源モード（オンライン/スタンバイ）、フロントパネルディスプレイのロック、識別情報（フロントパネルの点滅）、再起動。

Configurations frame (設定フレーム)

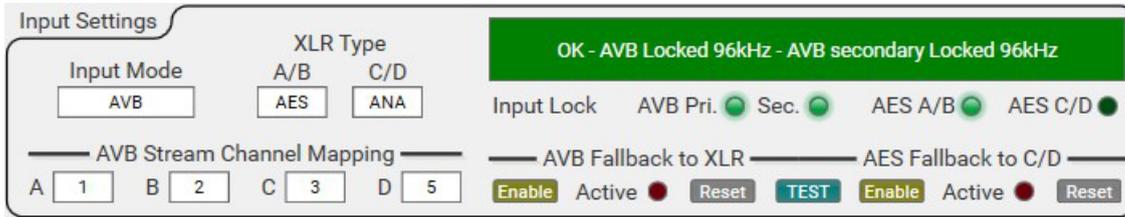
The screenshot shows the Configurations frame. It features a table with columns for Slot and Configuration Name. The table lists slots 201 through 208, each with 'Store' and 'Recall' buttons. To the right of the table is a text box for 'Store with Custom Configuration Name'. Below the table, there is a note: 'Configurations are designed to recall pre-programmed system tunings (including EQ and delay) when LA Network Manager is not used. Please refer to L-Acoustics Amplified Controller Q-SYS plug-in Technical Bulletin for the procedures on how to create, use and update Configurations.'

このフレームでは、ユニット内に保存されている設定（Configuration）の一覧にアクセスできます。適切なプロパティが有効になっている場合、**Store**（保存）および **Recall**（呼び出し）ボタンを使用して、設定スロットへの保存および読み出しを行います。保存する前に、上部のテキストボックスに目的の設定名を入力してください。

❗ LA Network Manager がデバイスに接続されている状態では、設定の呼び出しは絶対に行わないでください。設定競合が発生します。設定呼び出し機能は、LA Network Manager による監視の代替として設計されているため、設定を呼び出す際は、LA Network Manager を使用しないか、オフラインモードにするか、切断してください。

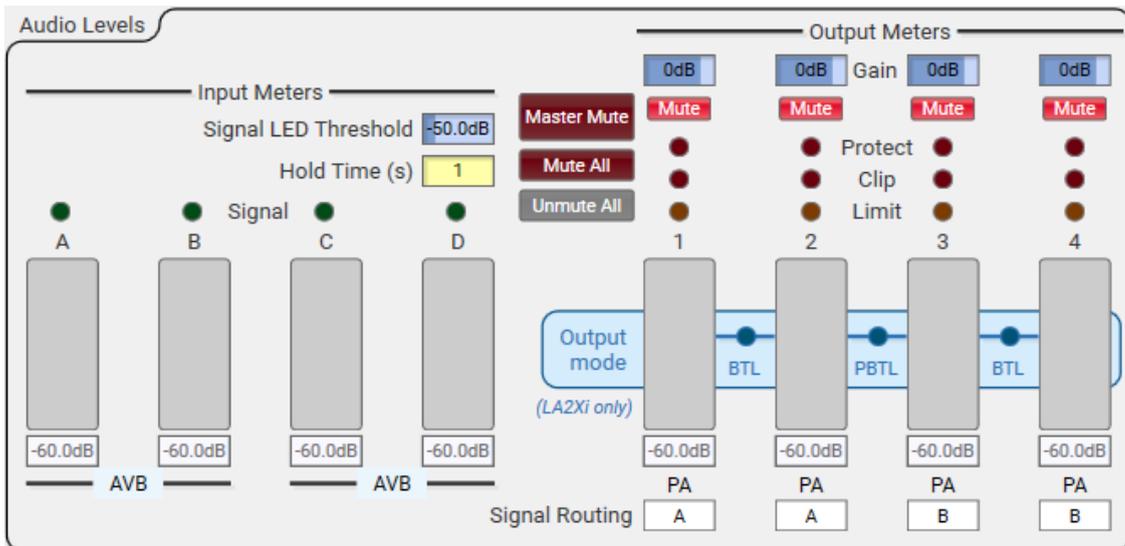
❗ 該当する LA Network Manager セッションをアンプリファイド コントローラーに読み込んだ後で、設定 **Store (保存)** のボタンを使用してください。

Input Settings frame(入力設定フレーム)



このフレームでは、入力ソース、XLRタイプ、入力ステータス、AVBおよびAESフォールバックのステータスとコントロール、AVB入カストリムのチャンネルマッピングにアクセスできます。

Audio Levels frame(オーディオレベル フレーム)



このフレームでは、出力ゲイン、ミュート、ルーティングの設定に加え、リミット、クリップ、プロテクト状態、出力モード (LA2Xiのみ) にアクセスできます。

メーターが有効になっている場合は、入力レベルメーター、入力信号の有無、出力レベルメーターも表示されます。

ミュート動作：

- Master Mute (トグル)：
 - PUSH (押す)：ミュートされていない出力をすべてミュートします。
 - RELEASE (離す)：Master Mute ボタンによってミュートされた出力のみをアンミュートします。(これは LA Network Manager の Master Mute ボタンと同じ動作です) Master Mute ボタンを押す前に既にミュートされていた出力は、ボタンを離してもミュートのままです。
- Mute All (トグル):
 - PUSH (押す)：すべての出力をミュートします。
 - RELEASE (離す)：すべての出力をアンミュートします。
 - すべての出力がミュートされた状態になると、このボタンは自動的に「ON」になります。
- Unmute all (トリガー)：すべての出力をアンミュートします。

AES67

AES67 に関する使用方法については、**L-AcousticsをAES67とQ-SYSで使用する実践ガイド** 参照してください。このドキュメントは L-Acoustics のウェブサイト（製品ページの**ダウンロード**タブ）から入手できます。

GPIO

GPIO LA2Xi: Each of the four GPIO can be set either as a GPI or a GPO. Select functions accordingly.
 GPI have two functions (rising and falling edge) and GPO have one function.
 State LED in GPI mode: OFF = Low / ON = High
 State LED in GPO mode: OFF = Open / ON = Closed

	Functions	GPO Options
GPIO 1 State ● Mode <input type="text" value="GPI"/>	GPI Slots ↑ No function A 1 ↓ No function B 1 GPO <input type="text" value="Manual state"/>	Manual: <input type="text" value="Closed"/> Custom Fault: AMP, Temperature, Outputs, Ethernet, AES Lock, AVB Lock Ethernet: Eth 1, Eth 2 Blink: 1 sec AES Lock: AES A/B, AES C/D
GPIO 2 State ● Mode <input type="text" value="GPI"/>	GPI Slots ↑ No function A 1 ↓ No function B 1 GPO <input type="text" value="Ethernet link"/>	Manual: <input type="text" value="Closed"/> Custom Fault: AMP, Temperature, Outputs, Ethernet, AES Lock, AVB Lock Ethernet: Eth 1, Eth 2 Blink: 1 sec AES Lock: AES A/B, AES C/D
GPIO 3 State ● Mode <input type="text" value="GPI"/>	GPI Slots ↑ No function A 1 ↓ No function B 1 GPO <input type="text" value="No function"/>	Manual: <input type="text" value="Closed"/> Custom Fault: AMP, Temperature, Outputs, Ethernet, AES Lock, AVB Lock Ethernet: Eth 1, Eth 2 Blink: 1 sec AES Lock: AES A/B, AES C/D
GPIO 4 State ● Mode <input type="text" value="GPI"/>	GPI Slots ↑ No function A 1 ↓ No function B 1 GPO <input type="text" value="No function"/>	Manual: <input type="text" value="Closed"/> Custom Fault: AMP, Temperature, Outputs, Ethernet, AES Lock, AVB Lock Ethernet: Eth 1, Eth 2 Blink: 1 sec AES Lock: AES A/B, AES C/D

対応ユニット（LA2Xi アンプリファイド コントローラー）に接続すると、このタブでGPIO機能の設定やデバイスのGPIOステータスのモニタリングができます。

GPIO設定は、LA Network Managerでも行えます。

PAVA System Monitoring frame (PAVA システム監視フレーム)

OK

Fault Conditions

Input ● AES Lock ● AES Audio ● AVB Lock ● Amplifier ● Output ● Temperature ● Speaker ●

Input Monitoring

OK

Pilot Tone Detection Frequency

Pilot Tone Detection Resolution

Pilot Tone Detection Threshold

Input Pilot Tone Monitoring Enable

AES Input Monitoring Enable

AVB Input Monitoring

Output Monitoring

OK

Test Interval (s)

LF Generator HF Generator

Frequency Frequency

Gain Gain

Hold Time Hold Time

Ramp Time Ramp Time

GFT Size GFT Size

High Frequency Testing

	1	2	3	4
High Frequency Testing	<input type="button" value="Enable"/>	<input type="button" value="Enable"/>	<input type="button" value="Enable"/>	<input type="button" value="Enable"/>
Short Circuit Detected	●	●	●	●
Minimum Impedance	<input type="text" value="6.00"/>	<input type="text" value="6.00"/>	<input type="text" value="6.00"/>	<input type="text" value="6.00"/>
Maximum Impedance	<input type="text" value="10.0"/>	<input type="text" value="10.0"/>	<input type="text" value="10.0"/>	<input type="text" value="10.0"/>
Open Circuit Detected	●	●	●	●

Low Frequency Testing

	1	2	3	4
Low Frequency Testing	<input type="button" value="Enable"/>	<input type="button" value="Enable"/>	<input type="button" value="Enable"/>	<input type="button" value="Enable"/>
Short Circuit Detected	●	●	●	●
Minimum Impedance	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>
Maximum Impedance	<input type="text" value="7.00"/>	<input type="text" value="7.00"/>	<input type="text" value="7.00"/>	<input type="text" value="7.00"/>
Open Circuit Detected	●	●	●	●

有効化されている場合、このフレームでは、PAVA ライブシステムチェックが求められる固定設備プロジェクトにおいて監視すべきパラメーターにアクセスできます。各パラメーターの定義は設置ごとに異なり、L-Acoustics の認定アプリケーションエンジニアまたはその資格を持つ代理人によってキャリブレーションされる必要があります。

Speaker Monitoring Enable

High Frequency Testing

	384.5 Ω	59.9 Ω	3	4
High Frequency Testing	<input type="button" value="Enable"/>	<input type="button" value="Enable"/>	<input type="button" value="Enable"/>	<input type="button" value="Enable"/>
Short Circuit Detected	●	●	●	●
Minimum Impedance	<input type="text" value="6.00"/>	<input type="text" value="6.00"/>	<input type="text" value="6.00"/>	<input type="text" value="6.00"/>
Maximum Impedance	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="10.0"/>	<input type="text" value="10.0"/>
Open Circuit Detected	●	●	●	●

Low Frequency Testing

	423.6 Ω	237.5 Ω	3	4
Low Frequency Testing	<input type="button" value="Enable"/>	<input type="button" value="Enable"/>	<input type="button" value="Enable"/>	<input type="button" value="Enable"/>
Short Circuit Detected	●	●	●	●
Minimum Impedance	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>
Maximum Impedance	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="7.00"/>	<input type="text" value="7.00"/>
Open Circuit Detected	●	●	●	●

「Read Impedance (インピーダンス読み取り)」プロパティが有効な場合、選択されたスピーカーセクション番号は現在のインピーダンス値に置き換えられます。

i キャリブレーション時には、コンポーネントがアンプリファイド コントローラーに接続されている必要があります。

これにより、定義されたパラメーターがコンポーネントに通知され、通常動作時の接続初期化において、それらのパラメーターを再送信できるようになります。

著作権

QSC® および Q-SYS™ は、米国特許商標庁およびその他の国々において QSC, LLC の商標または登録商標です。

その他すべての第三者の商標、登録商標、製品名またはサービス名、ロゴ、スローガンは、それぞれの権利者に帰属します。