

DPA-Q

8チャンネルアンプ

クイックスタートガイド

QSC™

用語および記号の説明

用語「**警告!**」これは、作業者の安全に関する指示です。指示に従わないと、怪我をしたり、死につながる可能性があります。

用語「**注意!**」これは、物理的な機器への損傷の可能性に関する指示です。これらの指示に従わないと、保証の対象とならない機器への損傷につながる可能性があります。

用語「**重要!**」これは、手順を成功させるために重要な指示または情報です。

用語「**注記**」は、役に立つ付加情報です。



三角形の中の矢印記号が付いた稲妻マークは、人が感電するリスクとなるような大きさの絶縁されていない「危険な」電圧が製品内部に存在することをユーザーに対して注意喚起する目的があります。



正三角形の中の感嘆符は、マニュアル内において安全性および操作と保守整備に関する重要な指示があることをユーザーに対して注意喚起する目的があります。



重要!: このアンプのパッケージに添付された安全に関する指示、TD-000420-20 をお読みください。

この文書について



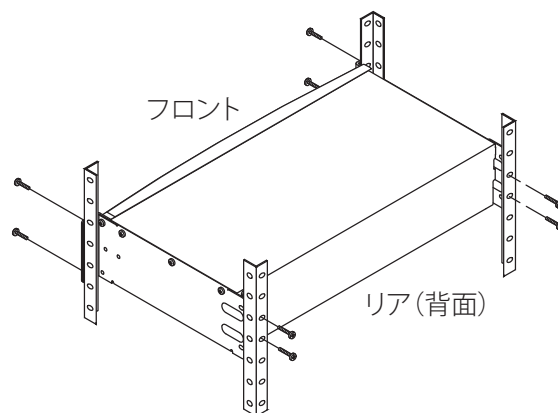
注記: このクイックスタートガイドは、アンプが工場から出荷された状態の基本設定に基づいたものです。カスタム設定の詳細な指示についてはDPA-Qユーザーガイド (TD-001522) をご覧ください。

この文書ではアンプをQ-SYSシステムに接続し操作可能にするための基本的な説明を行います。

この文書では4つの異なるアンプが扱われています。この4つのアンプの共通ネームはDPA-Qです。各アンプのネームはDPA8.4Q、DPA8.4Qn、DPA8.8Q、DPA8.8Qnです。

アンプをラックマウントします

1. アンプは前面を4本、背面を4本のねじ(付属していません)で固定します。



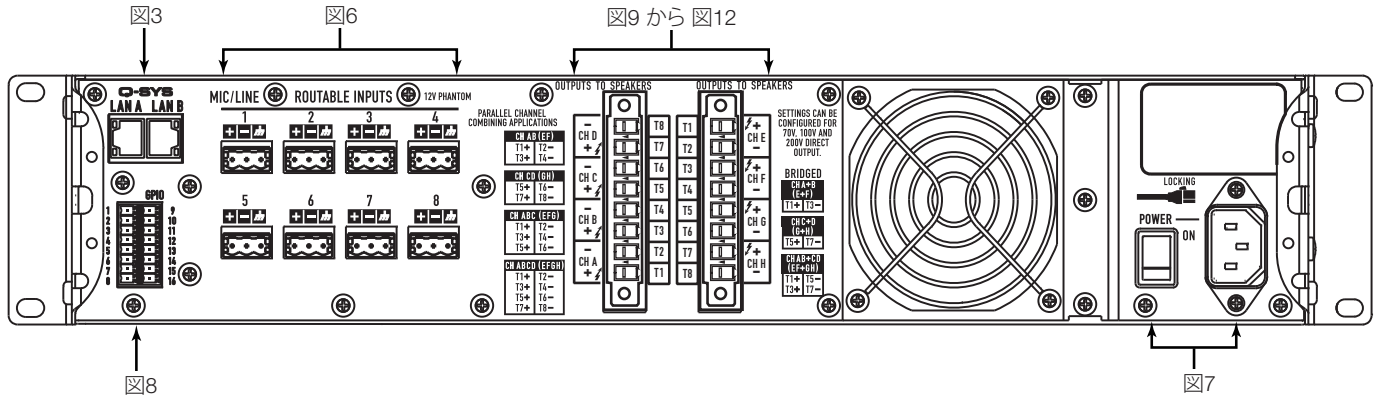
— 図1 —

TD-000477-08-A



接続

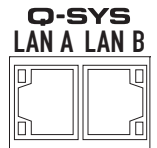
次のコネクタはアンプのリアパネルにあります。このセクションで説明されている接続の場所については図2を参照してください。



— 図2 —

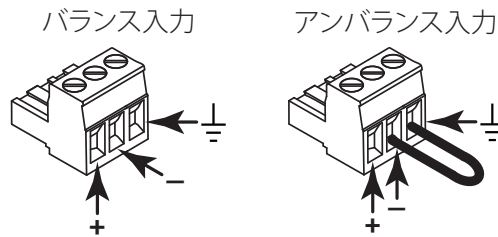
Q-SYS Q-LAN 接続

アンプのLAN AをQ-LANネットワークに接続してください。冗長ネットワークが使用できる場合は、LAN Bも接続します。(図3) ネットワーク要件と接続の詳細についてはQ-SYS文書を参照してください。



— 図3 —

入力

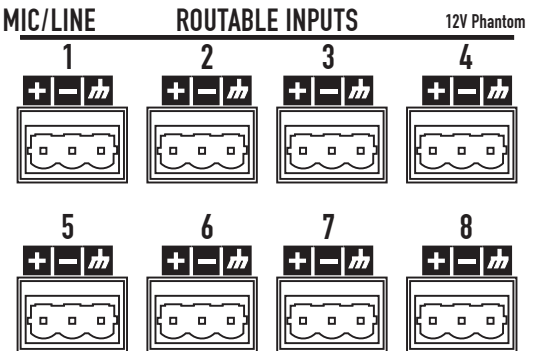


— 図4 —

— 図5 —

Qnモデルはアナログ入力がない、Q-LANネットワーク上のみでオーディオ入力を行うことができます。

1. オーディオラインレベルの送信源を、デザインの要件に応じてユーロスタイルのコネクタ (付属品) に接続します。バランス入力 (図4) かアンバランス入力 (図5) のどちらかを使用できます。
2. コネクタを適切なレセプタクルに差し込みます。(1から8のルーティング可能入力) 図6

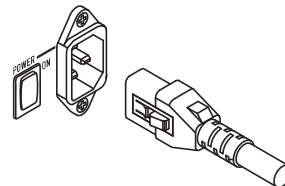


— 図6 —

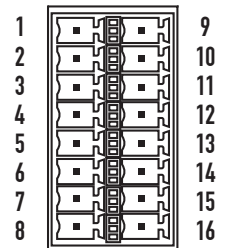


警告!! この時点ではAC電源をアンプに印加しないでください。

3. 作業を始める前に、電源スイッチがオフ (ダウンポジション) であることを確認してください。(図7)
4. IEC電源コードをアンプのリアサイドにあるACレセプタクルに接続します。(図7)



— 図7 —



— 図8 —

GPIO

GPIOの使い方についての詳細が書かれたページにある「GPIO」10の項目を参考にしてください。

出力および出力設定

DPA-Qアンプにはそれぞれ独立に設定された4チャンネル出力が2セットあります。アンプの設定はQ-SYSデザイナーソフトウェア内に定義されており、デザイン内の「ネーム」と「タイプ」が物理的なアンプの「ネーム」と「タイプ」に一致した時に、物理的なアンプへ押し出されるようになっています。アンプの出力設定を変更した場合には、それに応じてラウドスピーカへの出力も変更してください。

図9 から 図11に示されたダイアグラムをラウドスピーカ設定プランの参考として活用してください。設定に基づいた配線の接続の仕方については図12 を参照してください。ラウドスピーカを出力に接続した後は、アンプの電源をオンにしてもかまいません。



注意! アンプの出力設定を変えた場合は、アンプに電源を入れる前にラウドスピーカの接続を変更してください。

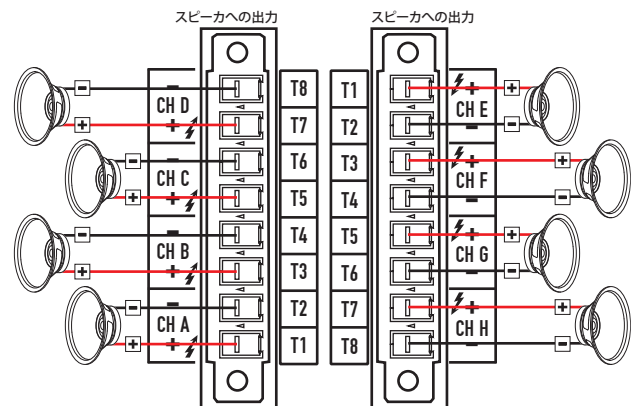
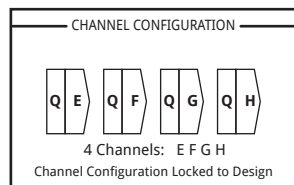
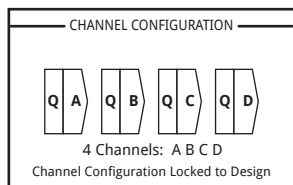
図9 から 図11 は、出力設定の3つのタイプ(セパレート、ブリッジ、パラレル)の例です。ラウドスピーカ接続の右と左の表(アンプのリアパネル)に、可能な設定とその接続がすべて示されています。

セパレートチャンネル (A B C D) および／または (E F G H)

セパレートラウドスピーカ用

8系統の2ワイヤーケーブルを使用して接続:

- T1+/T2- (ラウドスピーカA / E)
- T3+/T4- (ラウドスピーカB / F)
- T5+/T6- (ラウドスピーカC / G)
- T7+/T8- (ラウドスピーカD / H)



— 図9 —

ブリッジ (A+B) およびセパレート (C D) (E F G H) Channels

A+B (ブリッジ) 1系統ラウドスピーカ用

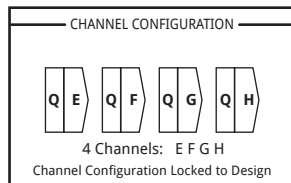
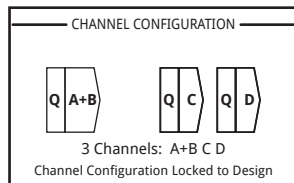
1系統の2ワイヤーケーブルを使用して接続:

- T1+/T3- (ラウドスピーカA+B)

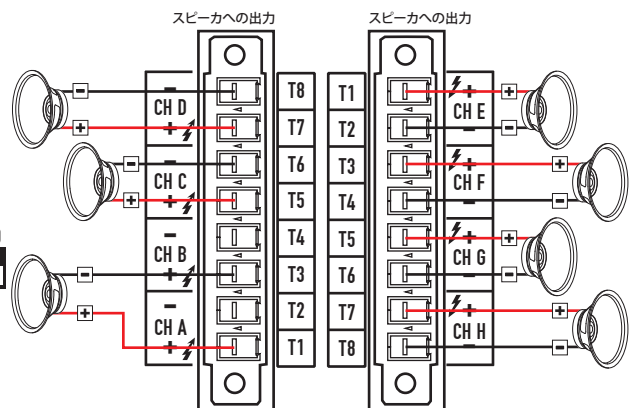
CおよびD (E F G H) (セパレート) 2または4系統のラウドスピーカ用

6系統の2ワイヤーケーブルを使用して接続:

- T1+/T2- (ラウドスピーカE)
- T3+/T4- (ラウドスピーカF)
- T5+/T6- (ラウドスピーカC / G)
- T7+/T8- (ラウドスピーカD / H)



BRIDGED
CH A+B
T1+ T3-



— 図10 —

パラレルチャンネル (ABCD)

1系統のラウドスピーカ用

1系統のラウドスピーカへの最大出力

1系統の2ワイヤーケーブルを使用して接続:

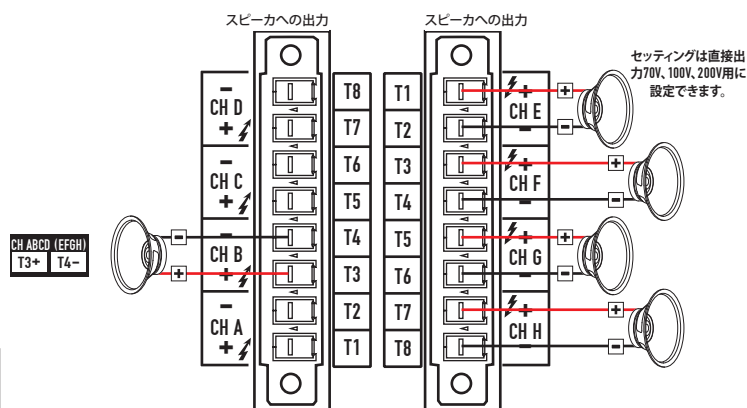
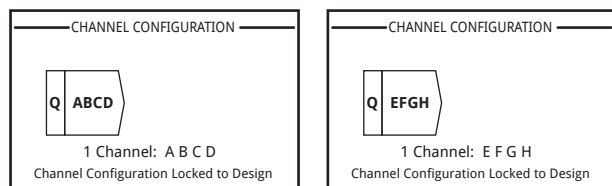
- T3+/T4- (ラウドスピーカA B C D)

マルチプルラウドスピーカ用

パラレルのマルチスピーカ用の最大出力

最大4系統の2ワイヤーケーブルを使用して接続:

- T1+/T2- (ラウドスピーカE)
- T3+/T4- (ラウドスピーカF)
- T5+/T6- (ラウドスピーカG)
- T7+/T8- (ラウドスピーカH)



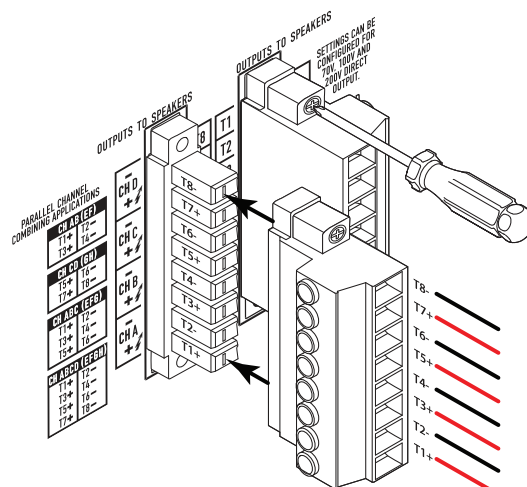
4-1パラレル (ABCDまたはEFGH) 内のみ
T1+, T3+, T5+, T7+は電気的には同じ点です
T2-, T4-, T6-, T8-は電気的には同じ点です

— 図11 —

ラウドスピーカの接続 (リアパネル)

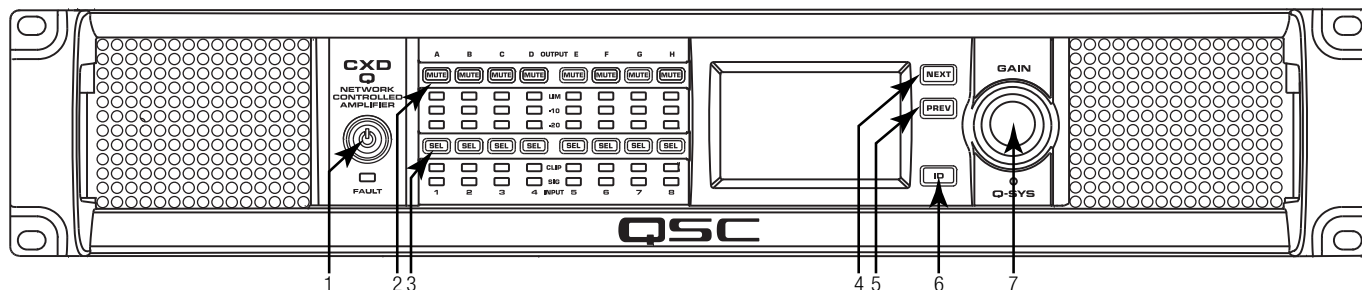
図12を参照してください。

1. アンプの設定に必要であれば、ラウドスピーカの配線を8ピンのユーロスタイルのコネクタに接続します。
2. メスの8ピンユーロスタイルコネクタを、図が示すように、アンプ背面のオスのコネクタに接続します。ユーロスタイルコネクタは反対の方向を向いていることに注意してください。
3. フィリップスまたはプラスドライバでコネクタを固定します。



— 図12 —

アンプ制御



— 図13 —



注記: 以下のシナリオではアンプがQ-LAN経由でQ-SYS Coreに接続されていることを想定しています。**アンプがQ-SYS Coreに接続されていない場合、それはFault (障害) モードにあり、Q-SYS デザインの構成要素として前もってフェイルオーバー用またはスタンドアロンモード用に設定されていない限り動作しません。**リアパネルにある電源スイッチを例外として、次の制御装置はすべてフロントパネルにあります。

フロントパネルの制御装置の位置については図13 を参照してください。

オフモード

- リアパネル電源スイッチがオフで、アンプは作動していません。**電源スイッチは未接続のAC電源プラグです。**



- フロントパネルの電源ボタン (1) は点灯していません。



- 電源スイッチを入れてください。アンプは電源が除去された状態のモードに入ります。稼働、全ミュートまたはスタンバイです。

稼働モード



- スタンバイモードか全ミュートモードから、フロントパネルの電源ボタンを押して離します。アンプは稼働モードになります。
- 電源ボタン (1) は緑色に点灯します。
- アンプは完全に作動していて、オーディオ信号は通過できます。

スタンバイモード



- 全ミュートモードか稼働モードから、フロントパネルの電源ボタン (1) を押して約4秒間押したままにします。
- 電源ボタンは赤色に点灯します。
- アンプは作動せず、オーディオ信号は通過できません。

全ミュートモード



- 稼働モードから、素早く電源ボタン (1) を押して離します。

- 電源ボタンは赤く点滅し、全出力ミュートボタン (2) は赤色に点灯します。
- アンプ出力は無効ですが、フロントパネルは完全に操作できます。

SEL ボタン (3)



- チャンネルゲインは Q-SYSDesignerソフトウェアまたはアンプのフロントパネルから調整できます。
- SEボタンを使用し1つまたは複数のチャンネルを選択してください。選択したすべてのチャンネルが同時に変更できます。
- 2系統以上の出力がブリッジされているかパラレルに出力されていれば、グループ内の1つのボタンを押すと、そのブリッジまたはパラレルのグループのすべてのチャンネルが選択されます。

NEXT (次へ) (4) およびPREV (前へ) (5) ボタン

- 画面を前方と後方にナビゲートします。



IDボタン (6)



- このボタンを押してアンプのネットワークネームを画面に表示します。また、関係するQ-SYSアンプコンポーネント上のIDボタンおよびQ-SYS設定項目が点滅します。もう一度IDボタンを押すか、他のIDボタンをクリックして、点滅を停止し画面を閉じます。
- プロンプトが表示された場合は、このボタンを押して関連するQ-SYSデザインの設定に合わせてアンプの設定を変更します。

Master Controlノブ (7)



- 選択したチャンネルまたはチャンネルのゲインを調整します。少なくとも1つのチャンネルを選ぶ必要があります。
- ひとつまたは複数のチャンネルを選んだら、Master Controlノブをゲイン画面に切り替えます。2、3秒間何もしなければ、前の画面に戻ります。
- 複数のチャンネルを選んだ場合で、それらのチャンネルのゲインが異なる場合、その差はゲインを両チャンネルの限界まで上げるか下げるかするまで維持されます。

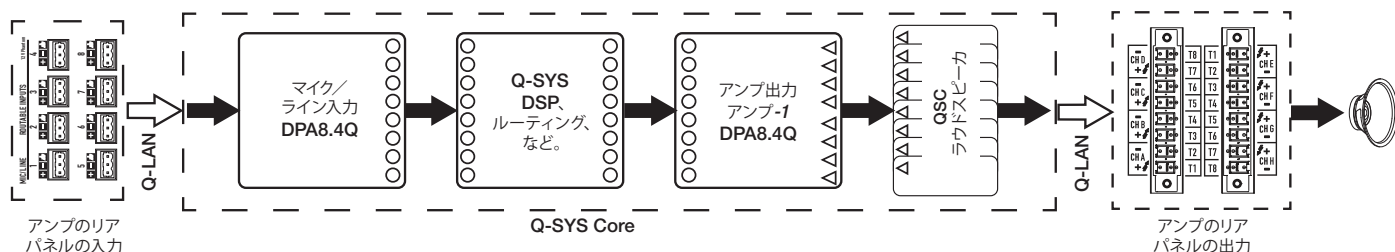
信号フロー

DPA8.4Q および DPA8.8Q

DPA8.4QおよびDPA8.8Qアンプは背面に8系統のマイク／ライン入力と、8系統のアンプ出力を備えています。入力と出力は物理的に（または電氣的に）内部で接続されていないため、使用可能なQ-SYS内で使用可能な送信源のすべてを利用できる柔軟性があり、また入力をどの出力へもルート指定することができます。図14に示されているように入力および出力をQ-SYSデザイン内に接続することができます。

アナログ入力はアンプでデジタルオーディオに変換され、次にQ-LAN (LAN A, LAN B) 経由でQ-SYSCoreにルート指定されます。デジタル信号はアンプのマイク／ライン入力コンポーネント経由でデザインへ送られます。マイク／ライン入力設定から信号はQ-SYSシステム内のどこへでも送信可能です。

Q-SYSCore内のデジタル信号はアンプの出力コンポーネントへ送信され、Q-LAN 経由でQ-SYSCoreからアンプのアナログアンプ出力へ供給されます。出力コンポーネントは、Q-SYSDesigner内のアンプの設定に応じて2から8系統の出力を行います。必要な設定はそのアンプの特性メニューで選択します。アンプ設定が変更された場合、すべての出力は「全ミュート」状態になります。アンプの出力コンポーネントコントロールパネルまたはアンプのフロントパネルで「ミュートの取り消し」を行ってください。



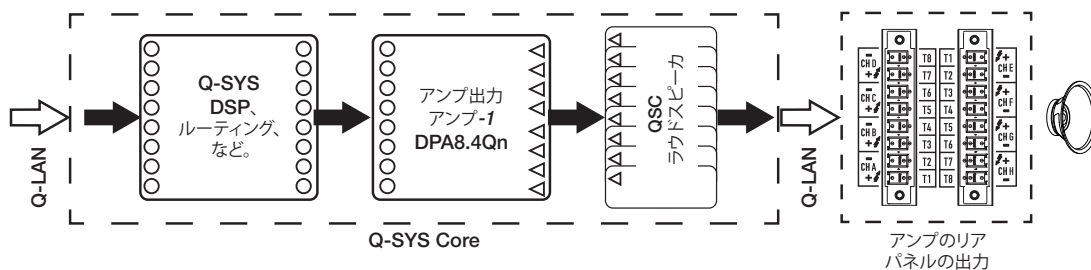
— 図14 —

DPA8.4Qn および DPA8.8Qn

図15を参照してください。

Qnモデルアンプはアナログ入力がありません。アンプチャンネルを駆動するのに使用される入力信号はQ-SYS Designer内に配線されていなくてはなりません。Qnモデルにはアンプのリアサイドに8系統のアンプ出力があります。

Q-SYSCore内のデジタル信号はアンプの出力コンポーネントへ送信され、Q-LAN 経由でQ-SYSCoreからアンプのアナログアンプ出力へ供給されます。出力コンポーネントはQ-SYS、Designer内のアンプの設定に応じて2から8系統の出力を行います。必要な設定はそのアンプの特性メニューで選択します。アンプ設定が変更された場合、すべての出力は「全ミュート」状態になります。アンプの出力コンポーネントコントロールパネルまたはアンプのフロントパネルで「ミュートの取り消し」を行ってください。

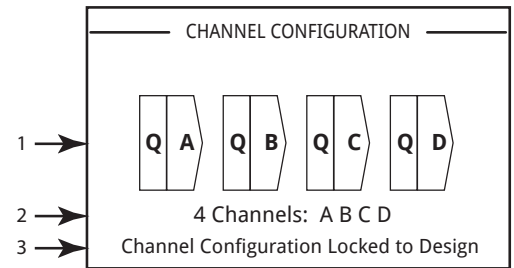


— 図15 —

画面

チャンネル設定画面

1. 図16はアンプ出力設定のグラフィック表示です。入力 (Q) はQ-SYSからで、出力A-D (E-Hは表示されていません) はアンプのチャンネルとその設定を示しています。
2. テキストはチャンネル数と出力設定を示しています。可能な設定についてはアンプコンポーネント用のQ-SYS ヘルプを参照してください。
3. アンプの状態およびQ-SYSデザインはデザインとアンプが同期していることを示しています。

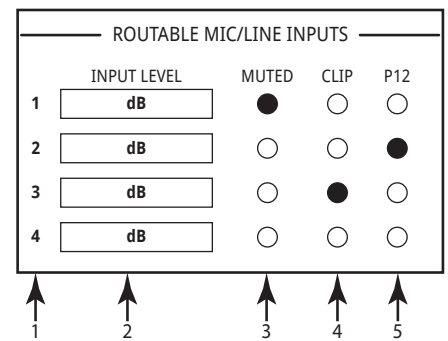


— 図16 —

ルーティング可能なマイク／ライン入力

図17は、チャンネル1-4 (チャンネル5-8は表示されていません) のルーティング可能なマイク／ライン入力画面を示しています。画面はQモデル用の物理的なマイク／ライン入力の状態を表しています。この画面はQnモデルのアンプにはありません。

1. 入力チャンネルは、1-4 (5-8は表示されていません) で特定されます。
2. **Input Level**—は、Peakインプットレベル (dBFS) で、Q-SYSマイク／ライン入力コンポーネントに示されているものと同じです。
3. **Muted**—点灯している場合、入力に関連のチャンネルに対してミュートされていることを示しています。Q-SYS Designer マイク／ライン入力コンポーネントのミュートボタンでコントロールされています。入力チャンネルはアンプのインターフェースからはミュートすることができません。
4. **Clip**—これが点灯している時はマイク／ライン入力コンポーネントに対する入力が高すぎることを示しています。Q-SYS Designer内のマイク／ライン入力コンポーネント上のプリアンプ・ゲインを調節してください。
5. **P12**—電源の必要なマイクロフォン (コンデンサ) 用にファンタム電源 (+12V) が使用可能です。Q-SYS Designer内のマイク／ライン入力コンポーネント上でファンタム電源を入れたり切ったりすることができます。

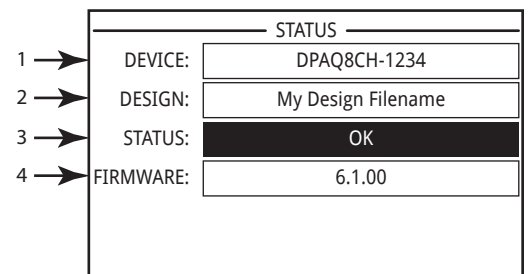


— 図17 —

ステータス画面

図18を参照してください。

1. **DEVICE**—アンプのホストネーム (ネットワークネーム) を示します。デフォルトのネームは工場で付けています。例示のネームに似ています。Q-SYS設定でネームを変更できます。
2. **DESIGN**—現在アンプで稼働中のQ-SYSデザインのネーム アンプを操作するには稼働中のdesign内になくてもなりません。
3. **STATUS**—テキストおよび色でアンプの現在の状態を示します。以下は取り得るステータスの色のリストと、条件の例です。



— 図18 —

- **OK**—緑—オーディオ信号、ハードウェア共に良好。
- **まずまず**—橙—オーディオ信号は良好ながら、冗長化メカニズムが作動中 (1つのLANが作動していないがそれ以外はまだ作動中)、または致命的ではないがハードウェアに問題が発生 (ファンのスピード、高温、低AC電源、出力ロード、アンプがプロテクトモードであるなど)。
- **障害発生**—赤—オーディオ信号断線またはハードウェア作動不良あるいは設定ミス (アンプ電源オフ、オーディオストリーム不良、アンプ不良、ラウドスピーカのショートなど)。
- **初期設定中**—青—初期設定のプロセス中でdesign開始。オーディオ信号が切断しています。

4. **FIRMWARE**—Q-SYS Designerファームウェアバージョンがアンプにインストールされたことを示します。



注記: DPA-Q8チャンネルアンプには6.1バージョンまたはそれ以降のQ-SYS Designerが必要です。

ファームウェアを更新するには:

- 使用したいQ-SYS DesignerのバージョンをPCにインストールします。
- アンプをQ-LANに接続し電源をオンにします。
- インストールしたDesignerバージョンにあるアンプを含んだQ-SYS デザイン を開きます。
- ファイルメニューから「Coreに保存して実行する」を選びます。
- アンプおよび他のデザイン内のQ-SYS周辺機器は自動的に更新されます。

LAN A / LAN B画面

図19を参照してください。

- IP ADDRESS**—デフォルトアドレスは工場で付けています。Q-SYS コンフィギュレータでこのアドレスと他のパラメータを変更できます。LAN Aは必須で、オフにできません。
- NETMASK**—Coreのネットワークと同一である必要があります。
- GATEWAY**—Coreゲートウェイと同一である必要があります。
- LAN Bは必須ではありません。接続されたら、LAN Aと同じタイプの情報が表示されます。

LAN A (AUTO)	
1 → IP ADDRESS:	192.168.xxx.xxx
2 → NETMASK:	255.255.0.0
3 → GATEWAY:	
4 → LAN B (AUTO, NO LINK)	
IP ADDRESS:	
NETMASK:	
GATEWAY:	

— 図19 —

Health画面

図20を参照してください。

- FAN RPM** — 温度に応じて変動します。
- PSU TEMP** — 操作条件によって変動します。PSU TEMPは監視され、安全な操作温度を超えた場合、自動的にアンプを制限またはオフすることができます。
- AC VOLTAGE**—AC電源プラグ電圧
- AC CURRENT**—アンプによるAC電源プラグの電流の流れ
- レール電圧
 - V RAIL 1** = +147 VDC +/- 5 V通常値
 - V RAIL 2** = -147 VDC +/- 5 V通常値

HEALTH	
1 → FAN RPM:	1109
2 → PSU TEMP:	35.3°C
3 → AC VOLTAGE:	115V
4 → AC CURRENT:	1.61A
5 → V RAIL 1:	145V
→ V RAIL 2:	-149V

— 図20 —

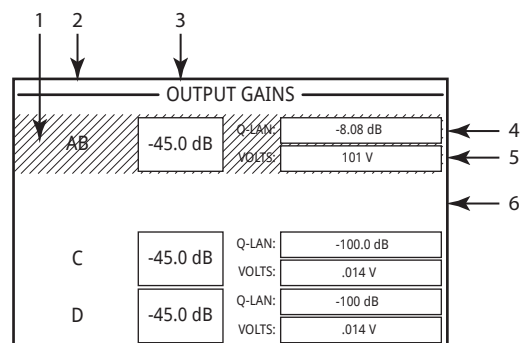
OUTPUT GAINS画面

図21を参照してください。

出力ゲイン画面ですべての出力の状態を迅速に把握することができます。また、画面が表示された際、アンプのフロントパネルでゲイン調整をすることができます。A-Dのチャンネル用に1つ、E-H用にも1つ画面があります。

NEXT (次へ) か PREV (前へ) のボタンを使ってこの画面にアクセスするか、またはSELボタンを何回か押してこの画面にアクセスしてください。

1. 背景のハイライトはSELボタンでチャンネルを選んだことを示します。
2. **チャンネル**—アンプの設定に応じたチャンネルの表示をします。
3. **出力ゲイン**—出力ゲインは次の2か所でコントロールできます：アンプのフロントパネルにあるゲインノブおよびQ-SYSデザインのアンプの出力コンポーネントにあるゲインコントロール。
4. **Q-LAN**入力レベル—Q-SYSデザインの出力コンポーネントに適用するオーディオ信号のレベルです。DPA-Q出力コンポーネントはアンプの出力セクションへ接続します。
5. **VOLTS**—その出力に適用される電圧です。
6. 出力Bは出力Aと結合しー（ABまたはA+B）、出力B用のスロットは除去されています。



— 図21 —

ゲイン調整をするには：

- a. SEボタンを使用し1つまたは複数のチャンネルを選択してください。任意またはすべてのチャンネルを選択することができます。
- b. ゲインノブを使用して選択したチャンネルのゲインの出力の調節ができます。



注記： 複数のチャンネルを選択した時ゲインが同じ場合、ゲインは調節されたように同等のままです。ゲインが異なる場合は、その違いは1つのチャンネルが限界に達するまで保持されます。この時点では、他のチャンネルは限界に達するまで変化を続けます。

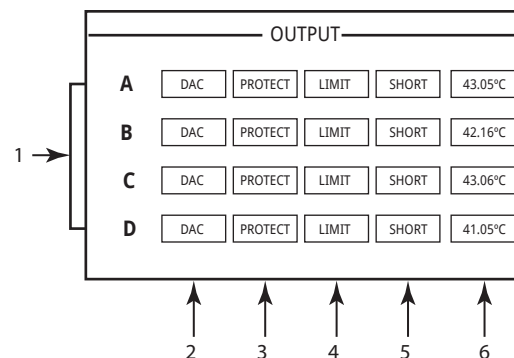


注記： 1つまたは複数のSELボタンを押した場合、ゲイン調節はしないでください。この画面は短期的に見ることができ、その後その前の画面に戻ります。

OUTPUT画面

出力の各グループは専用の画面があります。図22は出力A—Dの例です。

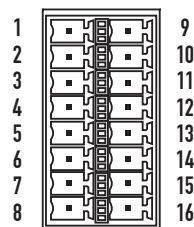
1. 出力チャンネルの識別子 **A—D**。
2. **DAC** —点灯している場合は、D/Aコンバータへの信号が再生可能振幅より大きく、クリップを防止するためにリミッタが作動することを示します。これはゲインの設定が正しくないことを示しています。
3. **PROTECT** —点灯している場合は、チャンネルがプロテクトモードであることを示します。通常はインピーダンスがあまりに低く、あまりに長い駆動により起こります。
4. **LIMIT** —点灯している場合は、アンプのリミッタが作動していることを示します。これは信号がアンプの定格値を超える電力、電流または電圧を駆動した場合、または温度制限によって起こります。
5. **SHORT** —点灯した場合、出力がショートしていることを示します。ショートは、次のいずれかによって起こります：
 - a. 出力インピーダンスが1秒超の間 $\frac{1}{4}\Omega$ を下回る場合。
 - b. 出力電圧が、DSPが1秒超の間期待していた電圧の50%未満の場合
6. 関連するチャンネルの温度を摂氏で表示します。



— 図22 —

GPIO

コネクタピン (図23を参照してください)	GPIO #と機能	仕様
1	3.3 V	最大100mA (電流制限をリセットする電源サイクル)
2	GPIO 1	入力／出力 5mA、最大3.3V、127Ω直列抵抗
3	GPIO 2	入力／出力 5mA、最大3.3V、127Ω直列抵抗
4	GND	グラウンド
5	GPIO 3	入力／出力 5mA、最大3.3V、127Ω直列抵抗
6	GPIO 4	入力／出力 5mA、最大3.3V、127Ω直列抵抗
7	GND	グラウンド
8	GPIO 5	最大入力／出力 18mA、最大3.3V、127Ω直列抵抗
9	RELAY NO	リレーは通常オープン
10	RELAY COM	リレーのコモン
11	RELAY NC	リレーは通常クローズ
12	GND	グラウンド
13	GPIO 6	最大入力／出力 18mA、最大3.3V、127Ω直列抵抗
14	GPIO 7	最大入力／出力 18mA、最大3.3V、127Ω直列抵抗
15	GND	グラウンド
16	GPIO 8	最大入力／出力 18mA、最大3.3V、127Ω直列抵抗

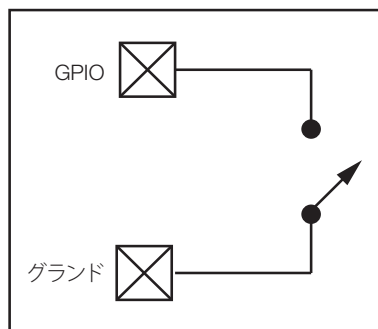


— 図23 —

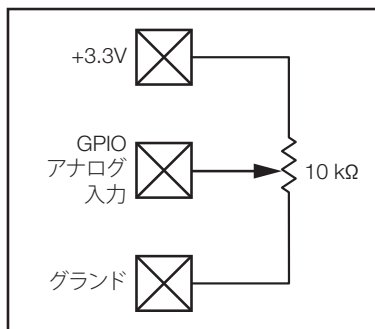
例

図19を参照してください。

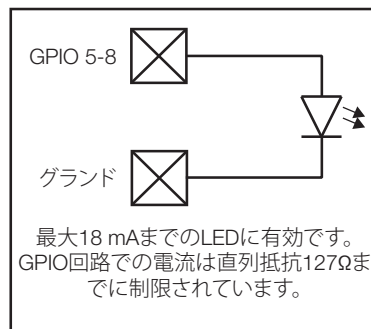
ボタンまたは接点閉鎖



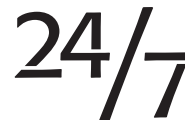
ポテンシオメータ



Q-SYS-電源付きLED



— 図24 —



Q-SYS™ Customer Support

連絡先

住所

QSC, LLC
1675 MacArthur Boulevard
Costa Mesa, CA 92626-1468 U.S.

代表電話番号

(714) 754-6175
無料通話 (800) 854-4079 (アメリカのみ)

Web サイト

www.qsc.com

販売・マーケティング部門

電話

国際通話 (714) 957-7100
無料通話 (アメリカのみ) (800) 854-4079

FAX

(714) 754-6174

電子メール

info@qsc.com

サポート

年中無休サポート

QSCはQ-SYS™ネットワークオーディオシステム専用の年中無休サポートを提供いたします。

全QSC製品のための完全サポート

営業時間: 太平洋時間の午前7時から午後5時 (月曜～金曜日)

電話: 800-772-2834 (アメリカのみ)

電話: +1 (714) 957-7150

Fax: +1 (714) 754-6173

Q-SYS 緊急支援用の営業時間外および週末サポート¹

電話: +1-888-252-4836 (アメリカ/カナダ)

電話: +1-949-791-7722 (アメリカ以外)

¹ 営業時間外におかけになった電話について、Q-SYS サポートチームのスタッフが30分以内に応答することを保証します。Q-SYS 専用電子メール

qsyssupport@qsc.com

メールについては早急な応答ができない場合があります。緊急のご用件には上の電話番号をご使用ください。

QSCウェブサイト、www.qsc.comにて、このマニュアルのコピーを入手してください。