新世代フォノイコライザーアンプ「P1.5」を発表

CH Precisionより、新世代のフォノイコライザーアンプ「P1.5」が発表されました。リファレンス・フォノイコライザーアンプ「P10」のために開発された主要技術を、1 Seriesに導入した新製品です。

高い評価を得ている「P1」をベースに、リファレンス・フォノイコライザーアンプ「P10」のために開発された主要技術を導入した「P1.5」。「P1」と比較して、電流入力ではノイズを6dB、電圧入力では4dB低減しています。また、入力信号が大きくなった際にも余裕をもって対応できるよう、その許容範囲を電流入力で6dB、電圧入力で5dB拡大しました。さらに、カートリッジ設定の精度を高め、イコライゼーションの選択肢も拡充しています。

3段のアクティブ・ゲインステージと、2段に分けて配置したパッシブ・イコライゼーションを組み合わせています。また、MCカートリッジ用の電流入力と、MM/MCカートリッジに対応する電圧入力を備え、幅広い入力負荷設定にも対応。さまざまなカートリッジの特性に合わせて、適切な動作条件を設定できます。



P10の技術を受け継ぐ回路構成

「P1.5」では、3段のアクティブ・ゲインステージの間に、2段のパッシブ・イコライゼーションを配置しています(回路構成図参照)。

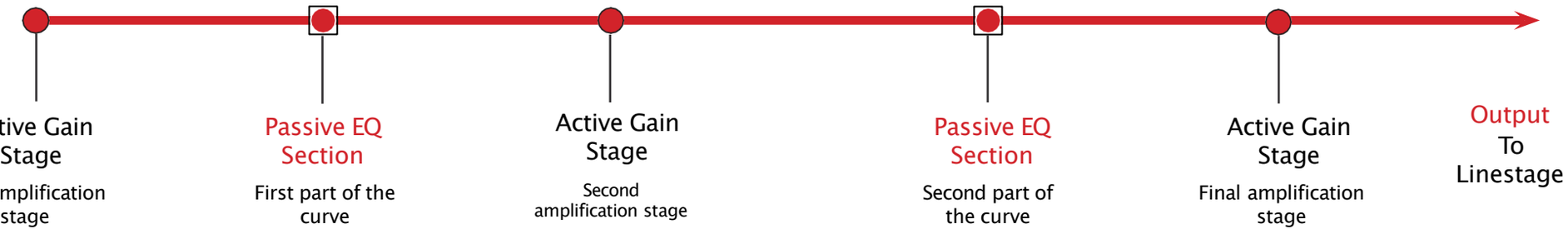
ゲインとイコライゼーションを回路全体に分散させることで各段において、ノイズ、過負荷余裕、帯域幅、リニアリティーを個別に最適化できます。これにより、単一の増幅段に相反する複数の役割を担わせる必要がなくなります。

また、この構成は、異なるイコライゼーションカーブの実装も容易にします。各コンデンサーを単一の極または零点に対応させることで、主に抵抗値を変更するだけで異なるカーブを実現できます。その結果、回路の複雑さと基板面積を抑えながら、特性を厳密にそろえた高品質なコンデンサーの使用数を最小限に抑えることが可能になります。

「P10」の開発で培われた技術を直接受け継ぐこの回路構成により、「P1.5」は、より小型のイコライザー基板に3種類のイコライゼーションカーブを追加し、「P1」から大きな進化を遂げています。



回路構成図



電流入力と電圧入力を備えた柔軟な入力構成

「P1.5」は、電流入力専用のMC入力を2系統と、柔軟な設定が可能な電圧入力のMM/MC入力を備えています。カートリッジの電気的特性に合わせて、最適な入力方式を選択できます。

電流入力

低インピーダンスのMCカートリッジに適した入力方式です。一般的な負荷抵抗を介して電圧を取り出すのではなく、カートリッジの出力電流を直接検出します。これにより、抵抗負荷の影響を抑え、高速応答と安定性、優れた低ノイズ性能を実現しています。

電圧入力

MMカートリッジや、内部インピーダンスが中〜高程度のMCカートリッジに適した入力方式です。20 Ωから70 kΩまで、400種類を超える負荷値を選択でき、カートリッジの特性に合わせた細やかな設定が可能です。



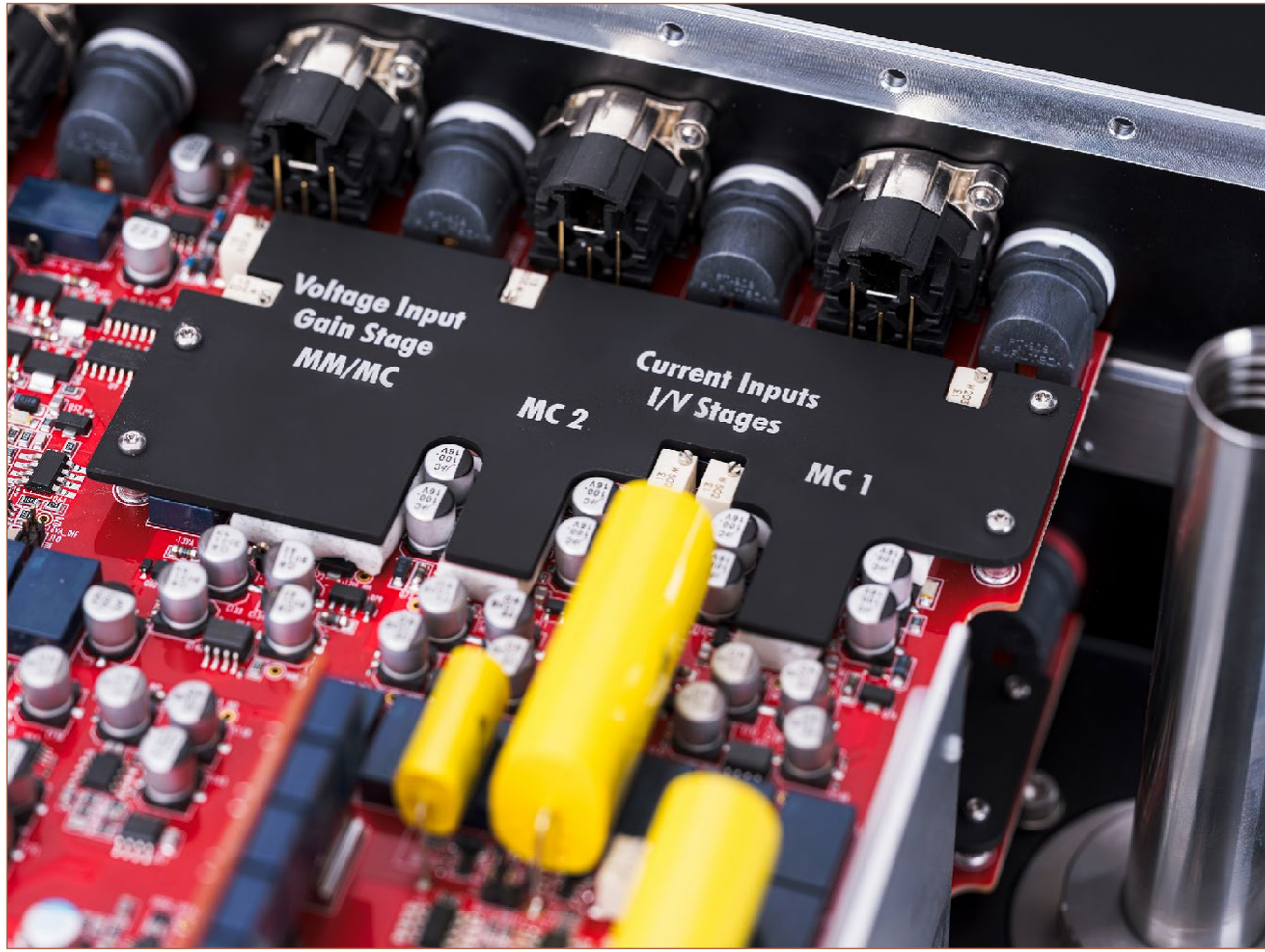
さらなる低ノイズ化と広がる動作余裕

フォノレベルの微小な信号においては、わずか数dBの改善でも、ノイズフロア付近に埋もれていた情報を引き出すことができます。

「P1.5」は「P1」と比較して、入力換算ノイズを電流検出方式のMC入力で6 dB、電圧検出方式のMM/MC入力で4 dB低減しています。

また、ゲインヘッドルームも電流検出方式で6 dB、電圧検出方式で5 dB拡大しました。これにより、ダイナミックレンジの余裕を保ちながら、より幅広い出力レベルのカートリッジに対応できます。

ゲインは3 dB刻みで精密に調整でき、カートリッジの出力特性やシステム全体に合わせた細やかな設定が可能です。



レコードの各種規格に対応する イコライゼーション

現在ではRIAAイコライゼーションが標準規格となっていますが、それ以前には、レーベルごとに異なる特性でカッティングされたレコードが数多く存在します。

オプションのイコライゼーションモジュールを追加することで、「P1.5」はEMI、Columbia LP、Decca/London、DGG/Teldec、NARTB/NAB、Capitol/AES、Philipsに対応する専用カーブを利用できます。これにより、各録音のオリジナルのカッティング規格に適したイコライゼーションを用いて再生できます。

さらに、必要に応じて選択できるNeumann 50 kHzポールと、7 Hzの2次アンチランブルフィルターも備えています。

これらの機能により、「P1.5」は現代のレコードから、歴史的なLPを数多く収蔵するコレクションまで、幅広いレコード再生に対応します。



測定に基づくセットアップツール

カートリッジの性能を十分に引き出すには、カートリッジに合わせてフォノイコライザーアンプのゲインや入力負荷値を適切に設定することが大切です。「P1.5」には、測定結果を参考にしながら設定を行うための専用ツールが搭載されています。

「Gain Wizard」は、使用するカートリッジと入力方式に応じて、適切なゲイン設定をサポートします。

「Loading Wizard」は、電圧入力で使用するカートリッジについて、入力負荷値を変えながら周波数特性を測定する機能です。測定結果を確認しながら負荷値を調整できるため、カートリッジに適した設定を見つけやすくなります。

「P1.5」は、ゲインや入力負荷値の設定を測定に基づいて行えるため、感覚や試行錯誤だけに頼らず、カートリッジに合わせた調整が可能です。



モノラル再生に対応する専用モード

「P1.5」は、ステレオ再生とモノラル再生それぞれに専用の動作モードを備えています。ステレオカートリッジの信号を従来の方法で合算するモードに加え、2コイル型およびシングルコイル型のモノラルカートリッジに対応したモードも用意されています。

各モードは、カートリッジの構造に応じた信号処理を行い、モノラル再生に適した動作を実現します。



X1による、さらなる低ノイズ環境の実現

CH Precisionのほかの1 Seriesコンポーネントと同様に、「P1.5」は外部電源ユニット「X1」と組み合わせて使用できます。

重要な電源回路をメインシャーシの外部に配置することで、「X1」は内部干渉をさらに低減し、「P1.5」の繊細なアナログ回路に、よりノイズの少ない電気的環境を提供します。

その結果、微小な信号に含まれる情報の再現性が高まり、音場の安定性が向上するとともに、ダイナミックな音の対比をより自然に再現できるようになります。



Specifications

General

- Optional module: Equalization module pair providing EMI, Columbia LP, Decca/London, DGG/Teldec, NARTB/NAB, Capitol/AES, and Philips curves.
- Upgrade path: X1 External Power Supply
- Finishes: Silver (standard), Anthracite or Champagne (option)
- Dimensions: 440 × 440 × 133 mm (W × D × H)
- Weight: 20 kg
- Operating conditions: 5–35°C; 5–85% relative humidity, non-condensing
- Power supply: Selectable 100, 115 or 230 V AC; 47–63 Hz
- Power consumption: <0.5 W standby, 50 W nominal

User interface

- Display: 800 × 480 pixels; 24-bit RGB AMOLED
- Control: 5-button interface, infrared remote control, Android and iOS apps
- Firmware update: via USB flash drive or the internet

Analog inputs

Available on both XLR and RCA connectors:

- 2 × MC current-sensing inputs for low-impedance moving-coil cartridges
- 1 × MM/MC voltage-sensing input for moving-magnet, transformer-coupled moving-coil, and high-output or high-impedance moving-coil cartridges

Impedance:

- MC: <100 mS; virtual ground
- MM/MC: User-selectable, 20 S to 70 kS

Gain at 1 kHz, referenced to single-ended outputs; balanced outputs provide an additional 6 dB:

- MC: +56 dB to +77 dB in 3 dB steps (10 S internal impedance cartridge)
- MM/MC: +42 dB to +75 dB in 3 dB steps

Equivalent input noise, 20 Hz–20 kHz, unweighted:

- MC: <−143 dBu; <−144 dBu with X1; 1 S termination
- MM/MC: <−138 dBu; <−139 dBu with X1; <−142 dBu with X1 at gains above +53 dB; 1 S termination
- Playback EQ curve accuracy: ±0.1 dB



Specifications

Analog outputs

・1 × balanced XLR and 1 × single-ended RCA per channel

・Maximum level: 8 V RMS balanced; 4 V RMS single-ended

Total Harmonic Distortion + Noise:

・<0.002% for the MM/MC voltage input at gains below 55 dB

・Below the measurable noise floor for MM/MC voltage input at gains above 55 dB

・Below the measurable noise floor for MC current input at all gain settings

Price

￥7,600,000（税別）　￥8,360,000（税込）



株式会社ゼファン
173-0026 東京都板橋区中丸町51-10
Tel: 03-5917-4500　Fax: 03-3958-9324
www.zephyrn.com　info@zephyrn.com