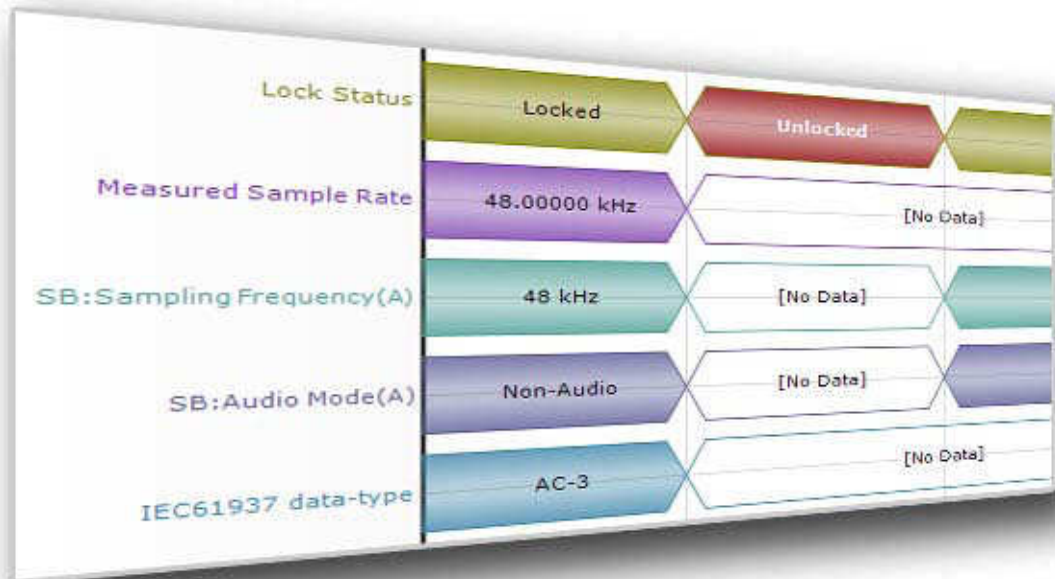


APx500 v2.4 What's New 2009年9月

APx500測定ソフトウェア・バージョン2.4が2009年7月31日にリリースされました。この文書では、このソフトウェア・リリースで新しく改善された機能を紹介します。より詳細な情報については株式会社東陽テクニカにお問い合わせ願います。もしくはAPウェブサイト<http://ap.com>のデータシート、ナレッジベース、ソフトウェアダウンロードにアクセスしてください。



デジタル・オーディオ・プロトコルアナライザ.....	2
アコースティック・レスポンス測定.....	4
プロダクションテストサポートの改善.....	5
ユーザーインターフェース強化.....	6
HDMIとDolby / dtsの強化.....	7
その他の測定強化.....	7
AG52 アナログ・ジェネレータ・オプションのサポート.....	8

デジタル・オーディオ・プロトコルアナライザ

APx 2.4 では、IEC60598、AES3 デジタル・オーディオ・ストリームと HDMI オーディオ・インフォフレームにエンベデットされたチャンネル・ステータスとユーザー・データを表示、コントロール、測定する機能が加わりました。

APx が HDMI、SPDIF、Toslink または AES/EBU のデジタル・オーディオビットストリームを受信したとき、機器はリアルタイムでチャンネル・ステータス、ユーザー・データ、HDMI インフォフレームを表示します。さらに入力ビットストリームがリニア PCM オーディオでない場合、機器は IEC61937 データ・タイプ・フィールドをデコードします。さらに Dolby と DTS ビットストリームのために、機器は ACMOD/Amode 値、デジタル・ノーマライゼーション・レベル、ビットレートを表示します。

HDMI デバイスのトラブルシューティングをする顧客のために、機器は HDMI オーディオ・インフォフレームの全てをデコードする能力を提供します。さらに機器は、HDMI レシーバーの正確なオーディオ・サンプル・クロック再生に必要とされる N と CTS の値を表示できます。機器は HDCP ステート、オーディオレイアウト、AV ミュート・コンディションも表示できます(ハイビットレート・オーディオモードが使用されているかどうかは関係ありません)。

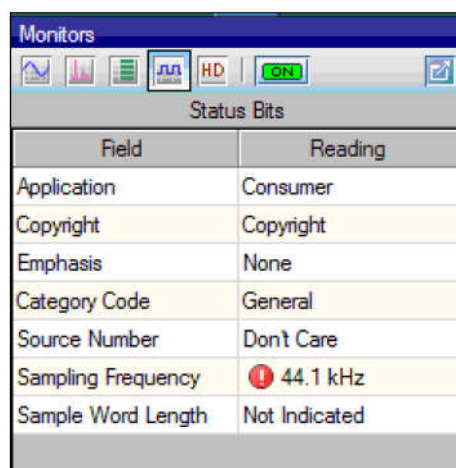
ユーザーは全てのデジタル・オーディオ・メタデータをリアルタイムでモニタできます。それ以外に、新しいメタデータ・レコーダでは、時間とともにこれらのパラメータのステート変化をプロットすることでデジタル・インターフェースのデバックをするような、ロジック・アナライザの機能をユーザーに提供します。

この測定結果は装置が HDMI ホット-プラグで関連した仕様に従って動作することを確認するような状況で非常に有効です。

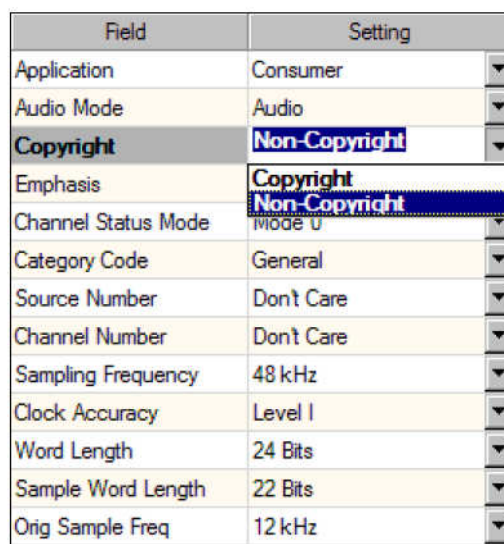
さらに、機器はメタデータの指示と、実際に受信したデータの違いを自動的に警告します。たとえば、入力サンプル・レートが 48kHz であるにも関わらずチャンネル・ステータスが 44.1kHz を指示していたときです。

最後に、機器のデジタル・トランスミッターは、デバイスの様々なメタデータ・パラメータのレスポンス検証のために使用できます。全てのチャンネル・ステータス、ユーザー・データと HDMI インフォフレーム値は、望まれるどんな値にも設定できます。

APx 2.4 は、IEC60958、AES3 と HDMI デジタル・オーディオシステムのプロトコル層の完全なデバックを提供します。

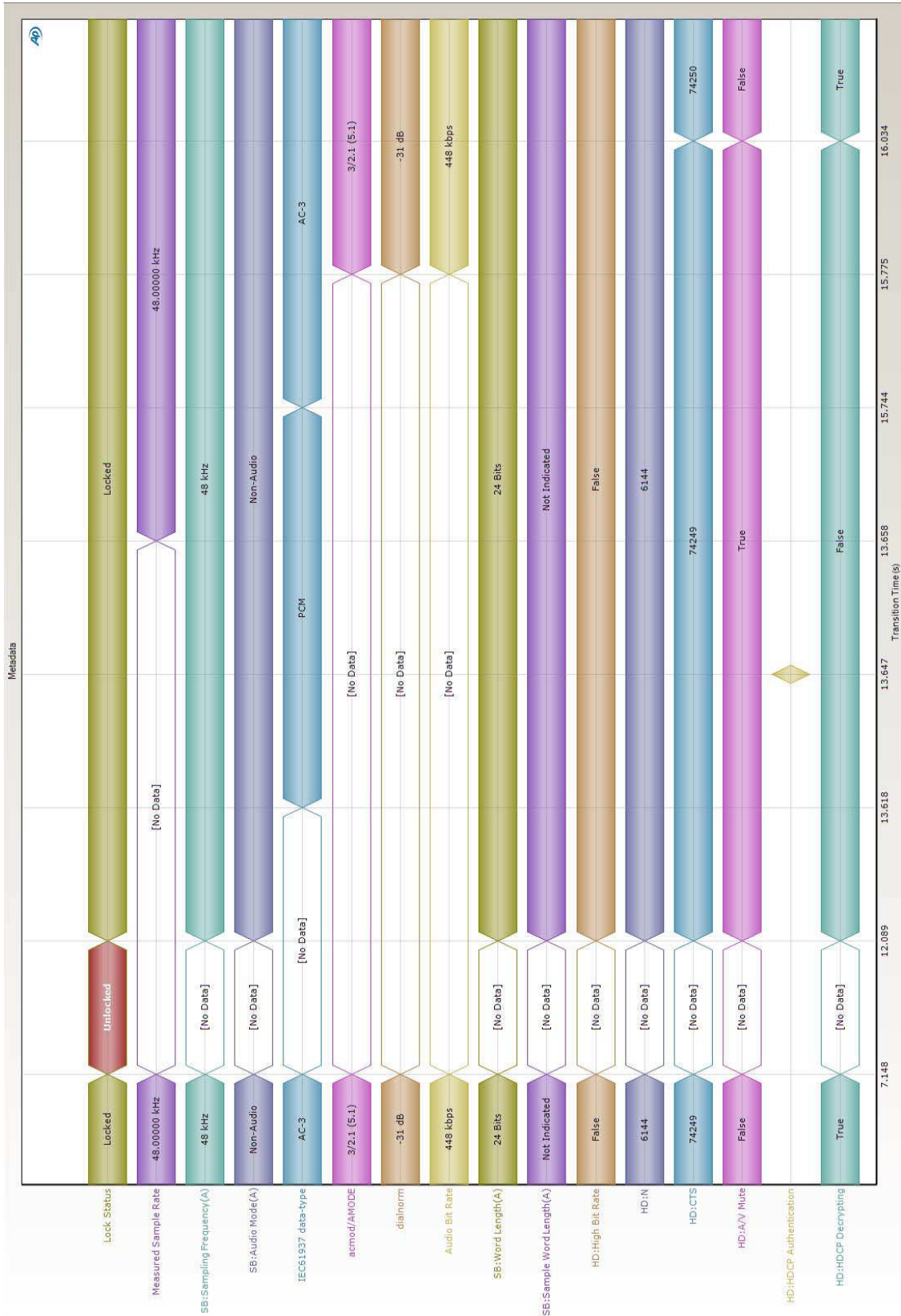


Field	Reading
Application	Consumer
Copyright	Copyright
Emphasis	None
Category Code	General
Source Number	Don't Care
Sampling Frequency	44.1 kHz
Sample Word Length	Not Indicated



Field	Setting
Application	Consumer
Audio Mode	Audio
Copyright	Non-Copyright
Emphasis	Copyright
Channel Status Mode	Mode U
Category Code	General
Source Number	Don't Care
Channel Number	Don't Care
Sampling Frequency	48 kHz
Clock Accuracy	Level I
Word Length	24 Bits
Sample Word Length	22 Bits
Orig Sample Freq	12 kHz

デジタル・プロトコルアナライザ・ビュー



アコースティック・レスポンス測定

APxアコースティック・レスポンス測定は、指数スウェプトサイン・テクニックに基づきます。APxアコースティック・レスポンス測定は、アコースティック測定に役立つ、いくつかの重要な特徴を加えます：

- スピーカとマイクロフォンの位相、レベル、位相対周波数を含むリニアレスポンスの測定
- THD+N vs 周波数と各高調波成分 vs 周波数を含むデバイスのノンリニア・レスポンスの測定
- ゲートタイム機能を持つインパルスレスポンス
システムは、被測定物のインパルスレスポンスをゲーティングし、音響反射を取り除くためのグラフィカルな双方向コントロールを提供します。これは無反響ではない環境において、ラウドスピーカとマイクの準無反響のテストを可能にします。
- Nthオクターブ・スムージング：周波数レスポンスのスムージング結果は、1/24thオクターブから1オクターブまでNthオクターブ・インクリメントです。
- タイム・ドメイン同期アベレージング：複数のスイープ結果は、測定結果含まれる環境雑音の影響を減らすために同期アベレージができます。これは工場内のように雑音の多い環境で測定の再現性を改善します。

アコースティック・レスポンス測定オプションは、伝統的なコンティニユアス・リニア・スイープやMLS (maximum length sequence:最大長シーケンス) 手法から躍進した革新的テクノロジーで構築されています。それは被測定物のリニアとノン・リニアレスポンスの真の分離を提供し、伝統的で慎重なステップド・サイン測定と非常に良い相関関係を持ちます。

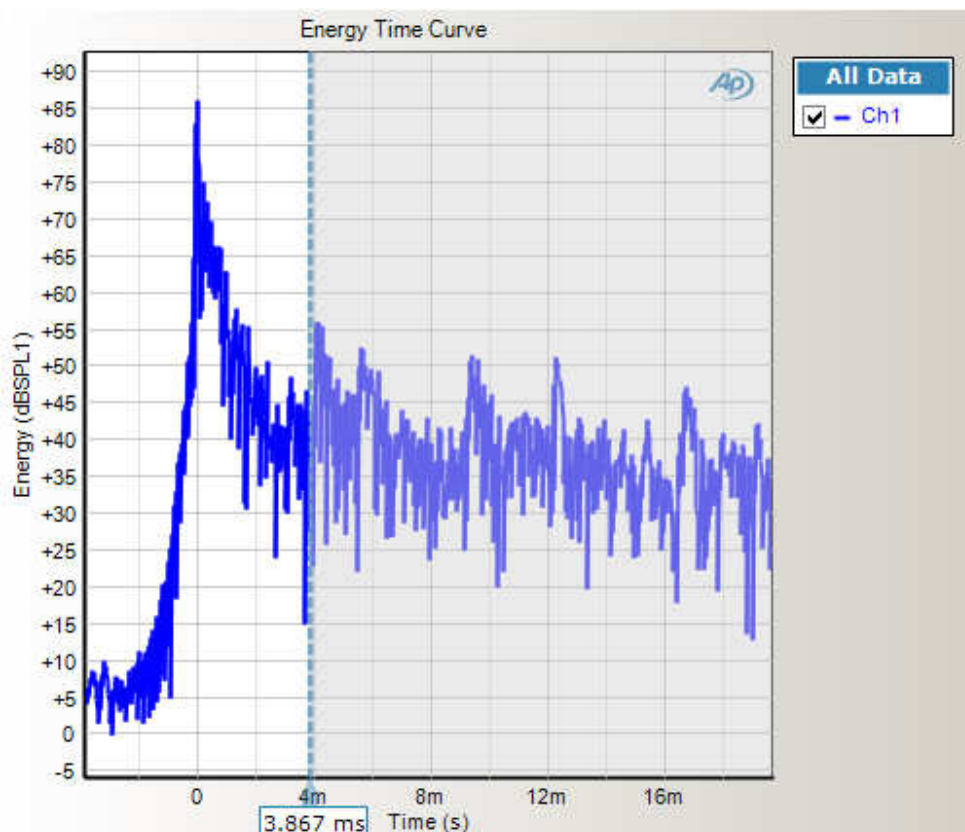


図1. エネルギー・タイムカーブ・グラフ：システムの時間内エネルギー分散です。信号調整の確認、直接信号と初期反射の到着、リークやスピーカ・エンクロージャの共振によるスプリアス出力の調査に有効です。

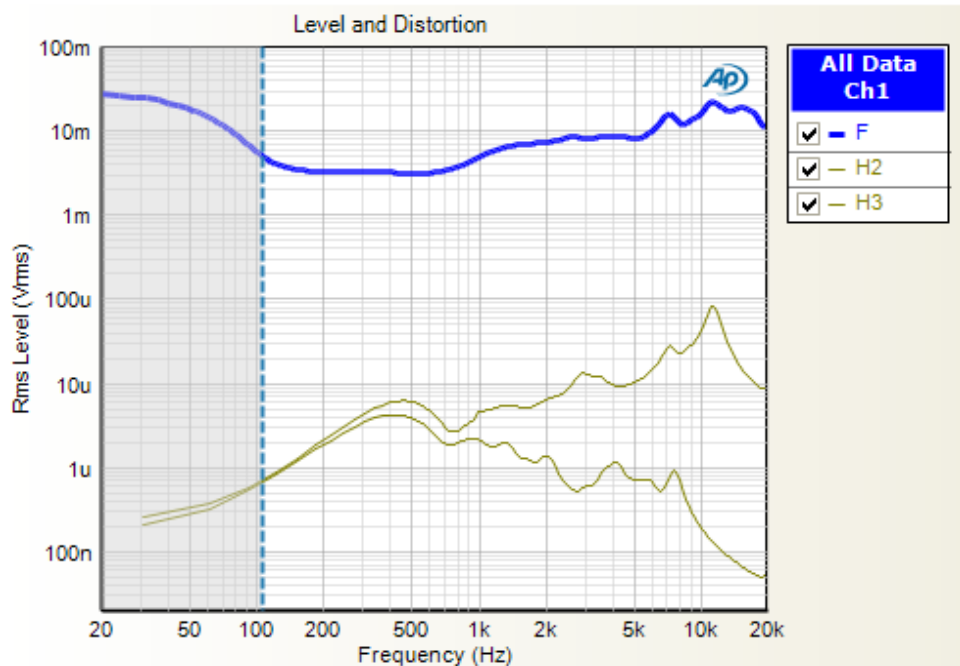


図2. レベルと歪 グラフ：スピーカの両レベル vs 周波数と歪 vs 周波数。2次、3次高調波のトレース分離に、特に有効です。

プロダクションテストサポートの改善

AuxコントロールI/O

オグジュアリ・コントロール入力、出力ポートはAPx機器の背面に8bitのTTL/CMOSコンパチブル・ロジックで提供されます。APx2.4では機器をフットペダルスイッチやインジケータ・ライトのような外部コントロール機材と一緒に使用できます。auxコントロールI/Oでは次の設定ができます：

- ・ シーケンスの開始
- ・ 外部の信号による測定サブステップの制御
- ・ 測定結果やシーケンスの状況に応じた外部指示の提供

さらにauxコントロールI/OはAPxAPIで全てコントロールできます。



図1. プッシュボタン：APxがAuxコントロールを通して接続できるハードウェア・コントローラの例。

ユーザーインターフェース強化

バージョン2.4ではAPxユーザーインターフェースにいくつかの強化があり、より簡単にビューやデータを取得できます。

グラフ

- 1つのグラフに複数のスイープを追加した後、個別または全ての収集を瞬時にクリアできます。
- 全ての折れ線グラフでアンチ・エイリアスが行われ、表示からギザギザが取り除かれました。
- X/Yグラフでの作業と同様に、メータにリミットを直接書けます。
- 新しい収集データと、以前の測定で得られたリファレンスデータを比較することは多くの場合有効です。前回までにリリースされていたソフトウェアでは、リミットとして以前の測定データを取り込むことができませんでした。今回のリリースから、以前に収集・保存されたファイルからX-Yグラフ（例えば周波数レスポンス）にデータを追加することができます。

シグナルモニタ

- 前回までにリリースされていたソフトウェアでは、信号モニタがスイープ中やその他の多チャンネル測定中に非動作でした。今回から機器の入力をいつでもモニタできます。
- 通常、スコープモニタとタイムドメインのシグナルアナライザの結果を含むタイムドメインのグラフはsinc補間されます。デジタル信号を分析する場合、連続した各サンプルの値を確認するため、補間を無効にすることが有益です。
- 多数回のアベレージングでFFTモニタを使うとき、アベレージングのリセット機能が役立ちます。FFTモニタがアンドックになると、この機能が有効になります。

シーケンス&プロジェクト

- どんな添付ファイル(波形ファイル、ユーザープロンプトのアイテムのような)でも、新しいプロジェクトファイルマネージャーでブラウザ、デリートまたはリプレースできます。
- 測定ナビゲータ上の“project name”上でライトクリックすると、シーケンス、pass/fail表示、サンプル・レートとHDMIシンクディスプレイのための、auxコントロール選択を含むシーケンス・プロパティにアクセスできます。
- プロジェクトファイル中の1つの“signal path”だけの結果レポートが必要なことがあります。“signal path”上で右クリックし、ある“signal path”だけを連続実行できるようになりました。

レポート&エクスポートデータ

- 追加のレポート・オプションのエクゼクティブ・サマリーではシーケンス中の全ての測定と合否をリストします。
- オート・セーブ機能で生成されるファイル名につける接頭語を選択できるようになりました。
- 測定からデータをエクスポートする時、どの結果をエクスポートするか、何ポイントのデータがエクスポートされるか、複数回の重ね書きからどれがエクスポートされるかを選択できるようになりました。

HDMIとDolby/dts強化

DTS typ1-5ストリーミングを48kまたは192kHzでサポート

特定のDTSストリームはHDMI上にシングルレートかクワッドレートの信号を送信できます。ユーザーは、どのモードを使用するか選択できるようになりました。

E-EDIDをtextファイルで保存

このリリースでHDMIデバイスのE-EDIDを読み取り可能なtextフォーマットで簡単に保存できるようになりました。

DolbyとDTSのプロジェクトファイルの改定

DolbyとDTSの認証テストプロジェクトファイルは、このリリースで様々な新機能を利用するために強化されました。

新しいジェネレータ波形ファイル

バージョン2.4のリソースディスクではDolby Digital PlusとDTS-HD High Resolutionジェネレータ波形が追加されました。

その他の測定強化

ダイナミックレンジ-AES17 S/N比測定

デジタル・オーディオコンバータのS/N比のテストを行うとき、フルスケールと非常に低レベルの信号の残留THD +Nの比を使用する手法が推奨されます。低レベル信号は、DACまたはADCがミュートにならないことと、アイドル・トーンを抑制しないことを保証します。この測定は、APx 2.4でDynamic Range_ AES17として実行されます。

FM放送テスト信号

APx機器にはRDSデータで直にエンベデットされMPXエンコードされた波形を出力する十分な帯域があります。リソースディスクにはユーザーがサイン波とともに、ユーザー定義データ、プリエンコードされたジェネレータ波形の完全なコレクションを作成可能なジェネレータを含みます。

外部スイープ時のトラックチャンネルモードの強化

これまでは、トラック・チャンネル・コントロールを使用して外部ステップスイープを行った場合、トラックされたチャンネルしか測定できませんでした。全てのチャンネルが測定できるようになりました。

WAVE_FORMAT_EXTENSIBLE .Wavファイルのサポート

APxは最新のMicrosoft waveフォーマット拡張仕様ファイルを保存、再生できるようになりました。

AG52 アナログ・ジェネレータ・オプションのサポート

AG52は、矩形波ファンクションジェネレータの追加で、APx520ファミリー機器の能力を強化します。より高い最大出力レベルと低ノイズフロアを提供することで、サイン・ジェネレータも強化します。

AG52がインストールされたAPx520、521、525または526は、2マイクロ秒より良い立ち上がり時間で矩形波を発生できます。システムはDIM 100, 30とB矩形波 + サイン波の発生もでき、DIM歪み測定の対応を追加します。矩形波ジェネレータは、典型的な帯域制限のオーディオDAC使った際のリングングと立ち上がり時間の問題と無縁の真のアナログ・ファンクションジェネレータです。

さらに、AG52アナログ・ジェネレータ・オプションは機器の最大出力レベルを21.21/10.61 Vrmsから26.66/13.33 Vrms(平衡/不平衡)に増やします。これはいくつかのプロオーディオ機器のリファレンス・クリッピング・レベルの30dBm出力レベルを提供します。

サイン波ジェネレータを使用する際、機器の典型的THD+Nが2dB改善します。



株式会社 東陽テクニカ マルチメディア計測部

〒103-8284 東京都中央区八重洲 1-1-6 (03)3279-0771

FAX(03)3246-0645 <http://www.toyo.co.jp/audio/> E-mail:audio@toyo.co.jp