



ART-20 VP-7612B / ART-10 VP-7611Bは、オーディオ機器の評価に必要な信号発生部と、測定部、制御部を一体化したオーディオ&ラジオテスタです。

パナソニックのオーディオ&ラジオテスタ・ART-20、ART-10は、オーディオ機器の測定機能を一体化、従来のARTシリーズをアップグレードしました。しかもオプション追加による機能発展型の測定装置です。従来の自動化システムに比較し、一体化による低価格化やスペースファクタの向上、ソフト作成を含めたシステムアップの短縮/単純化や測定データの集中管理化などが一層推進できます。

特徴 (VP-7612B VP-7611B共通)

信号発生部

RF信号発生部は、AM/FM放送帯をカバーし、FMステレオ変調機能を標準装備しています。(50 /75 出力インピーダンス切換付) オプションでRF周波数999 kHz/1 MHzのAMステレオ、WB(ウェザーバンド)、RDS出力が追加できます。
AF信号発生部は1 kHzを標準装備、さらにオプションにより信号源を追加できます。また、VP-7612BはDDS方式の20 Hz ~ 20 kHzの発振器を搭載しています。

測定機能部

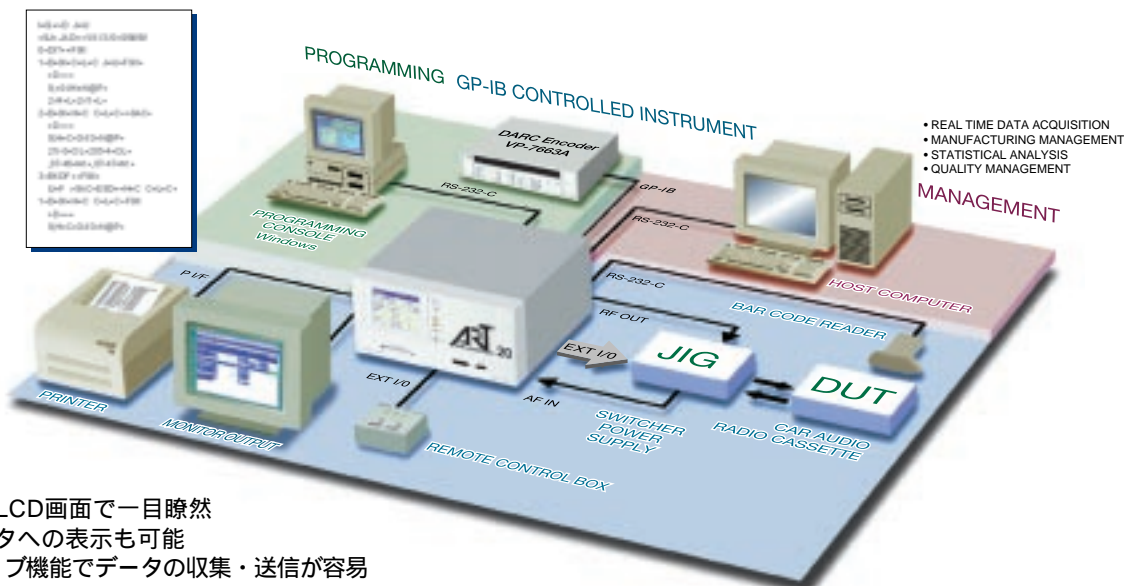
DCレベル測定、4 chの入力端子で2 ch-MAIN/SUB切換方式のACレベル測定、S/N、レシオ測定、ひずみ率1 kHzスポット測定、デジタル方式による20 Hz ~ 20 kHz測定 (VP-7612Bのみ)の主測定部を持ち、ACレベル計は300 msの高速計測を実現しました。オプションでCDジッタ測定、ワウフラッタ測定、ひずみ率測定 周波数2波、テープのMIX測定用フィルタ、1 kHz/3 kHz BPFなどが追加できます。

制御部

最大1000ステップ(最大シーケンス数、256)のシーケンスプログラムにより動作し、種々の測定、判定、データプリントアウト/データ転送、外部機器の制御、バーコードリードなどをオートシーケンスやマニュアルステップ操作のリモートコントローラで実行できます。オプションで64ビットDI/O、プログラムダウンロード用メモ리카ード、GP-IB(トーカーとリスナーの両機能を新規に搭載)が追加できます。

測定プログラムの作成

Windows対応のエディタソフトを標準装備。256個の変数を使用することができ、またサブルーチン化による計測テンプレートファイルを実行しました。



測定データはLCD画面で一目瞭然
更に外部モニタへの表示も可能
インタラクティブ機能でデータの収集・送信が容易

Windows対応のエディタ機能で、オーディオ機器の測定プログラムを簡単作成。

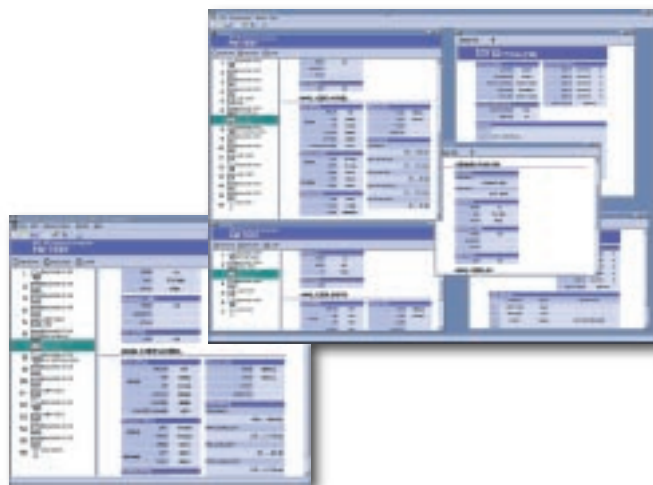
■ Windows対応のエディタソフトを標準装備。

プログラム作成が簡単。

- ・Windows対応のエディタソフトのため、ワールドワイドに使用でき、オーディオ機器の測定プログラムを簡単に作成できます。

■ 生産機種ごとの測定パターンを設定し、ファイル化。

- ・測定項目、測定順序などの測定パターンをファイル化できます。測定パターンの変更は測定項目とパラメータを呼び出し、測定条件、測定順序を変更するだけで新しいプログラムを作成できます。



■ 1000ステップの大型メモリを搭載、プログラム選択や機種切換えが容易。

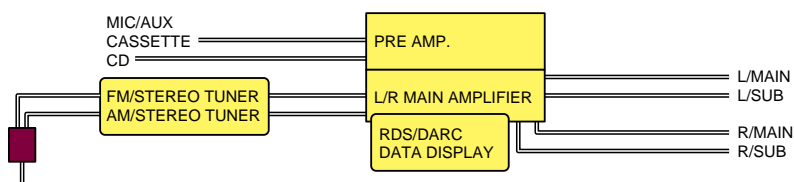
- ・1000ステップの大型メモリを搭載、各ステップで計測、コメント、D/I/O設定、データ出力を実行します。プログラムをサブルーチン化して使用可能なため、生産ラインごとのプログラム選択や機種切換えにも効率よく対応できます。

■ メモリカードスロットを装備、プログラムのダウンロードが可能。(オプション)

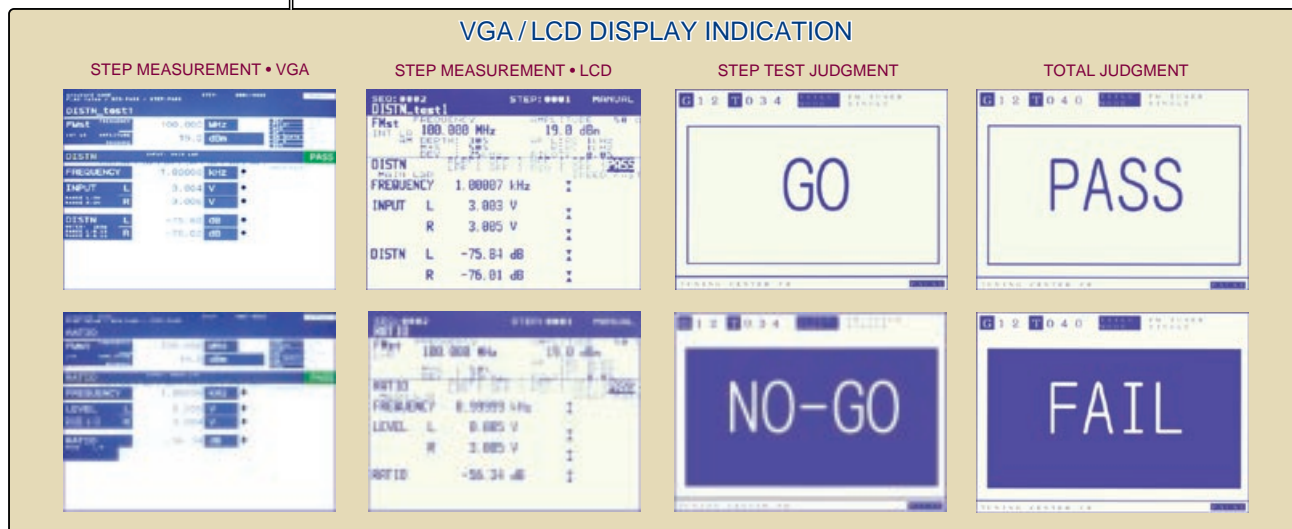
- ・パソコンで作成した測定プログラムをメモリカードに収納し、ダウンロードできます。これにより生産ラインに設置された本機のプログラム内容変更は、パソコンを持ち歩くことなく容易に行えます。

■ パラメータ設定機能の活用で簡単測定。

- ・各測定ステップごとにパラメータを設定できます。更に最大値、最小値、一定値などのサーチ機能を有し、例えば、チューナの特性測定で信号発生部の周波数やアッテネータを動かし、AGC特性やリミッティング感度などを簡単に設定・測定できます。



VGA / LCD DISPLAY INDICATION





Audio & Radio Tester
VP-7612B

ART-20 VP-7612B

■ ART-20 VP-7612Bは高性能オーディオ機器の検査調整用として、ART-10の機能に加え、新しい測定機能や各機能の高性能化を図り、総合検査調整、測定時間の大幅短縮を実現しました。さらに、ART-20独自のデータ収集計測用ソフト(オプション)は、Excelなどを用いて、PC上に取り込んだ測定データから、品質管理部門や開発部門で要求される各種グラフデータを、簡単に作成することができます。

特徴 (VP-7612Bのみ)

高性能RF信号発生部

RF信号発生部はイメージ周波数をカバーした「100 kHz ~ 135 MHz」で、出力は「132 dB μ V [emf] (VP-7612B)」の高出力、0.1 dBステップの高信頼性・長寿命電子アッテネータを採用。高級オーディオ機器の測定に対応します。

DDSオーディオ信号源

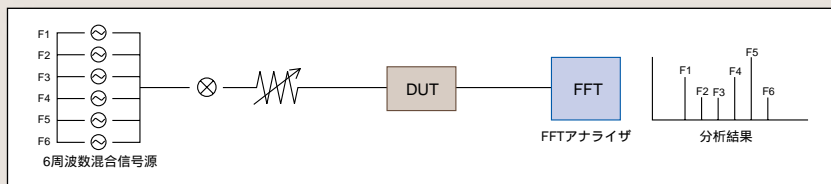
AF信号発生部には1 kHzの低ひずみRC発振器に加え、16ビット精度のDDSを搭載し、高速切換を実現。20 Hz ~ 20 kHzのオーディオ信号を発生し、グラフィック計測用としてのスイープ機能や周波数特性の同時測定を行うための6波混合機能を備えています。

デジタル可変ひずみ率測定機能

DSPによる20 Hz ~ 20 kHzのTHD、THD + N測定機能を搭載。0.01 %クラスのひずみに対応。

FFTによるミックス周波数のレベル測定

周波数特性測定を一回の測定で実現します。DDSによる6波混合信号を被測定器に入力し、出力をFFT評価できます。生産工程での効率アップを図ることができます。



プリエンファシス特性の評価

FM受信機の評価ではディエンファシス特性を確認する項目があります。ART-20ではDDSのミックス周波数機能とアナライザのリファレンス機能により、一回の測定で評価が可能です。

ART-20 VP-7612B



ART-10 VP-7611B



項目 / ITEM	ART-20 VP-7612B	ART-10 VP-7611B
対象	ハイファイ・デジタルオーディオ、カーオーディオ	ゼネラルオーディオ
使用部署	生産工程、品質管理、開発部門 技術試作	生産工程
信号発生部	0.1 ~ 135 MHz (ART-20/10 共通)	
RF周波数	New ACレベル測定 300 ms (代表値)	
切換速度	-10 to 132 dBμV [emf]	
出力	-10 to 100 dBμV [emf]	
出力分解能	0.1 dB	
出カインピーダンス	New 50 / 75 切換	
変調	AM 0 to 100 % FM 0 to 100 kHz 0.5 kHz step	
AF周波数	RC : 1 kHz スポット + オプション1波 DDS: 20 Hz to 20 kHz	RC : 1 kHz スポット + オプション1波
出力	1 mV to 25.5 mV [rms] 26 mV to 255 mV [rms] 0.26 V to 2.55 V [rms]	
測定部	± 1 V / ± 10 V / ± 100 V	
D C	0.3 mV [rms] to 100 V [rms] 7 ranges	
A C	0.3 mV [rms] to 30 V [rms] 6 ranges	
ひずみ率測定 (THD + N)	残留ひずみ率 : 0.00 1 % (1 kHz)	
THD測定	1 kHz スポット + オプション2波 DSP 20 Hz to 20 kHz	1 kHz スポット + オプション2波
録再特性	有	無
データ処理	有	無
オプション	RS-232-Cによるデータ出力 測定表示・バーグラフ・判定 New 変数 : 256 New 外部カラーモニタ出力 New 外部制御出力端子 : 48ビット AFオシレータ・MIXフィルタ・ノッチフィルタ AMステレオ・WB・メモ리카ードスロット CDジッタメータ・RDS・ワウフラッタ New I ² C/家製協リモコン制御モジュール New GP-IBインタフェース(トーカー/リスナー機能) DDS標準搭載	
		AF EXT INPUT

信号発生部

オールバンド信号源

LW～FM放送帯までをフルカバー：0.1～135 MHz、1 kHz step

出力レベル

VP-7612B: -10 to 132 dBμV [emf] at 50 Ω (0.1 dB step)

VP-7611B: -10 to 100 dBμV [emf] at 50 Ω (0.1 dB step)

FMステレオ変調信号を標準搭載

AMステレオ信号のオプション:

999 kHz and 1 MHz (C-QUAM)

ウェザーバンドのオプション

Frequency: 162.4 to 162.55 MHz (25 kHz step)

出力インピーダンス: 50 / 75 切り換えが可能です

電子アッテネータを搭載

生産用として、高速切り換え、長寿命化に対応するため、RF出力部は電子アッテネータを採用。従来のような機械的摩耗がありません。RF部のほかAF信号源もL/R独立の電子アッテネータを採用しています。

AF信号出力を内蔵

RF信号の変調信号およびAF信号源としても出力できますので、オーディオ機器の各種試験が容易に行えます。

VP-7612B

低ひずみのRC発振器1 kHzを内蔵し、オプションで1波追加できます。

VP-7611B

低ひずみのRC発振器1 kHzを内蔵し、オプションで1波追加できます。

DDS発振器の20.0 Hz～20 kHzを内蔵、設定ステップは2 kHz未満で0.1 Hz、2 kHz以上で1 Hzです。周波数特性測定などに有効です。

豊富な出力単位

各種の測定法、試験データに対応した出力単位を選択できます。

RF信号源: dBμV [emf]/dBμV/dBm/μV [emf]/mV [emf]

AF信号源: dBV/dBm/V [rms]

オーディオアナライザ部

4チャンネル入力で高効率測定

シーケンスで制御できる2-chパラレル/切換4-ch方式を採用、L/Rの比率、セパレーション、4スピーカシステム特性などを接続したままで測定できます。

ひずみ率測定

基本波周波数1 kHzのスポット方式を採用。オプションは、ノッチフィルタボードの100 Hz/10 kHz, 400 Hz/10 kHz, 100 Hz/15 kHzの2波の組み合わせで1組追加できます。

(100 Hz/10 kHz, 400 Hz/10 kHz or 100 Hz/15 kHz)

入力レンジ 3 mV [rms] to 30 V [rms] (VP-7611B),

3 mV [rms] to 100 V [rms] (VP-7612B)

測定レンジ 0.1 to 10 % (VP-7611B), 0.01 to 10 % (VP-7612B)

VP-7612B

VP-7612Bひずみ率測定には3種類の方式を搭載しました。

- 1) アナログノッチフィルタによる測定
- 100 dB (0.001 %, 1 kHz) のひずみ率測定が可能です。
- 2) DSPによるデジタル演算処理測定
- 70 dB (0.03 %, 1 kHz) 程度のひずみ率測定の場合に有効で高速測定が可能です。
- 3) THD測定 / HD分析
ダイナミックレンジ70 dBのFFT機能で、THD(第2～第10高調波演算処理)測定、HD(第2～第5高調波を選択)測定が可能です。

ACレベル測定

測定範囲: VP-7612B 0.3 mV [rms] to 100 V [rms]

VP-7611B 0.3 mV [rms] to 30 V [rms]

L/Rレシオ測定、セパレーションをダイレクト表示するほか、仮想負荷と電圧演算値による電力W表示などが可能です。

DCレベル測定

測定範囲: ±1 to ±100 V 3 ranges

周波数測定

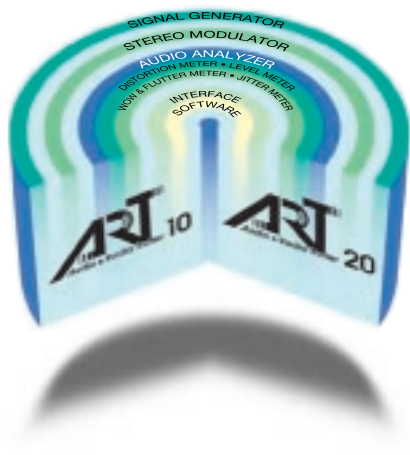
オーディオ信号やテープスピード、パイロット信号などを測定する周波数カウンタを内蔵。レシプロカル方式による高精度測定ができます。

レシオ測定(レベル比)

測定モードのメインL/R、メインR/L、サブL/R、サブR/Lのレベル比を測定。2チャンネル間のレベル差、ステレオセパレーション、クロストーク測定に有効です。

ワウフラッタ測定(オプション)

RMS/Q-PEAK/AVG、3/3.15 kHzに対応するワウフラッタとテープスピードを測定できます。



オーディオアナライザ部

ミックステープ測定(オプション)

ミックステープ信号によるカセットテープレコーダの周波数特性測定用として、LPF/BPF/HPFの複合フィルタ(ミックスフィルタボード)を装備。中心周波数に対する低域/高域の周波数特性を1ステップでテストできます。

CDジッタ測定(オプション)

CDプレーヤの測定に必要なジッタ測定モジュールを装備。CD機器の総合測定が可能です。

豊富な測定用フィルタを内蔵

ラジオ受信機、アンプ、CDプレーヤ、テープデッキなどオーディオ測定に必要な9種類のフィルタを標準で装備しています。
HPF: 200 Hz/400 Hz, LPF: 15 kHz/20 kHz/30 kHz,
Pre-LPF: 30 kHz
PSOPHO: IEC-A/CCIR-ARM/DIN-AUDIO
OPTION: BPF/PSOPHO

制御部

セミオート測定から自動計測へ

本シリーズは計測装置を一体化した自動計測装置です。PCを別に用意することなく、GP-IB(オプション)を介して他の計測機器を制御しフル自動計測装置を構築します。また、48ビットのEXT I/Oはコンベアの制御PLCなどとの通信を行ったり、RS-232-C部はホストPCとの通信で生産状態の把握や全データの収集を単純化します。

測定プログラムのインテリジェント化

AM/FMなどのラジオ受信機に要求される基本的な測定機能をリスト化しました。エディタ上で計測項目を呼出し、貼り付けるだけで簡単にプログラムが作成できます。また、作成したプログラムをサブルーチン化して、他のプログラムから呼び出したり多彩な分岐処理に対応できます。

計算機能の強化

計算機能を大幅強化。測定値に基づく信号発生器の周波数や出力値、計測値を基準として、次のプログラムへの展開が出来るよう256個の変数を用意しました。

VGA 出力搭載

ARTに取り付けられたLCDディスプレイの他に、VGA出力端子を介し外部に大型カラーモニタを接続することができます。生産工程での機器配置を単純化し、DUTとの距離を短く単純化すると共にオペレータにやさしい工程を実現できます。

制御部

指示画面の図形表示

外部PCモニタを採用することにより、カラーでオペレータに様々な指示、確認を行ないます。英語による表示に加え、ビットマップで構成することにより英語以外の文字表示や図形表示も可能となりました。

GP-IB インタフェース(オプション)

従来のGP-IBによる各機能設定に加え、本シリーズはPCを別に用意することなく、リスナーとトーカー動作が可能のように大幅な機能向上を図りました。ARTが主体となって周辺機器を制御し、測定結果を取込み判定します。

計測スピードを高速化

ハード・ソフトの設計改善により測定スピードの大幅な向上を実現しました
た(当社従来比2倍)。これにより量産工程や品質管理工程における検査時間を大幅に短縮できます。

RS-232-C インタフェースを2ポート搭載

2ポートのRS-232-Cインタフェースを持ち、エディタソフトとの接続やホストコンピュータとの通信に使用します。生産工程の総合管理体制を高めるための測定データや判定結果のデータ転送に効果的です。

パネル面からの操作を簡易化

プログラムデバッグ作業の効率化のため前面パネルに基本的な操作キーを装備しました。(Start/Stop、グループ制御、LCDコントラスト調整)

バーコードリーダ入力機能

オーディオ機器の完成品やプリント基板のIDナンバーをバーコードで読み取れますので、品質データの管理に役立ちます。また、このIDナンバー読み取りで、プログラムを切り替えることが出来ますからミックス生産時の自動計測に役立ちます。

外部制御出力端子、リレー切換え出力

48ビット(実行状況出力8ビット 汎用入出力8ビット5ポート)の外部制御入出力端子を標準装備。治具や被測定物のコントロールが簡単にできます。さらにダミーアンテナ切換え用のリレー制御出力を内蔵しエディタソフトでこれらの制御を行なえます。

信号発生部

RFキャリア信号

周波数

周波数範囲	0.1 to 135 MHz 1 kHz step
確度	$\pm(5 \times 10^{-5} + 1 \text{ kHz})$

出力レベル

出力レベル範囲	VP-7612B	50	: -123 dBm to +19 dBm
		75	: -124.8 dBm to +17.2 dBm
	VP-7611B	50	: -123 dBm to -13 dBm
		75	: -124.8 dBm to -14.8 dBm

RF出力レベル確度	VP-7612B	50	: 19 dBm to -2.9 dBm -113 dBm to -123 dBm $\pm 1.5 \text{ dB}$ -3 dBm to -112.9 dBm $\pm 1 \text{ dB}$
		75	: 17.2 dBm to -4.7 dBm -114.8 dBm to -124.8 dBm $\pm 1.5 \text{ dB}$ -4.8 dBm to -14.7 dBm $\pm 1 \text{ dB}$
	VP-7611B	50	: -13 dBm to -112.9 dBm $\pm 1 \text{ dB}$ -113 dBm to -123 dBm $\pm 1.5 \text{ dB}$
		75	: -14.8 dBm to -114.7 dBm $\pm 1 \text{ dB}$ -114.8 dBm to -124.8 dBm $\pm 1.5 \text{ dB}$

設定単位	dBm/dBμV/mV/μV/dBμV [emf]/mV [emf]/μV [emf]
出力インピーダンス	50 /75 VSWR ≤ 1.3 RF Level: $\leq -30 \text{ dBm}(50)$

信号純度

高調波スプリアス	$\leq -30 \text{ dBc}$ RF: $\geq 300 \text{ kHz}/\leq +13 \text{ dBm}$
非高調波スプリアス	35 to 135 MHz $\leq -50 \text{ dBc}$
	22 to 35 MHz $\leq -44 \text{ dBc}$
	0.1 to 22 MHz $\leq -50 \text{ dBc}(< 35 \text{ MHz})$ $\leq -40 \text{ dBc}(\geq 35 \text{ MHz})$ (Except $\pm 10 \text{ kHz}$ of carrier freq.)

AM変調 (VP-7612B RF: $\leq +13 \text{ dBm}$)

変調度	
設定範囲 / 分解能	0 to 100 %/1 %
確度	$\pm(\text{Indication} \times 0.08 + 2) \%$ (AM $\leq 80 \%$)
ひずみ率	$\leq 0.5 \%$ RF freq.: 400 kHz to 1.7 MHz AF: 1 kHz(RC) AM: 30 % BW: 50 Hz to 15 kHz
残留AM(S/N換算値)	$\geq 55 \text{ dB}$ RF freq.: 400 kHz to 1.7 MHz AF: 1 kHz AM: 30 % BW: 50 Hz to 15 kHz
寄生FM	$\leq 300 \text{ Hz}$ RF freq.: 400 kHz to 1.7 MHz AF: 1 kHz AM: 30 % BW: 50 Hz to 15 kHz
変調周波数特性	VP-7612B $\pm 1 \text{ dB}$ or less(1 kHz ref.) RF freq.: 400 kHz to 1.7 MHz AF: 20 Hz to 10 kHz(DDS)

FM変調

周波数偏移	
設定範囲 / 分解能	0 to 100 kHz/0.5 kHz
確度	$\pm(\text{Indication} \times 0.08 + 0.5) \text{ kHz}$ FM: $\geq 10 \text{ kHz}$
ひずみ率	$\leq 0.05 \%$ RF freq.: 10.7 MHz $\pm 1 \text{ MHz}$ 76 to 108 MHz AF: 1 kHz(RC) FM: 75 kHz BW: 50 Hz to 15 kHz De-emphasis: 50 μs
残留FM(S/N換算値)	$\geq 80 \text{ dB}$ RF freq.: 10.7 MHz $\pm 1 \text{ MHz}$ 76 to 108 MHz AF: 1 kHz FM: 75 kHz BW: 50 Hz to 15 kHz De-emphasis: 50 μs
寄生AM	$\leq 0.5 \%$ RF freq.: 10.7 MHz $\pm 1 \text{ MHz}$ 76 to 108 MHz AF: 1 kHz FM: 75 kHz BW: 50 Hz to 15 kHz
変調周波数特性	VP-7612B $\pm 0.3 \text{ dB}$ or less(1 kHz ref.) RF freq.: 10.7 MHz $\pm 1 \text{ MHz}$ 76 to 108 MHz AF: 20 Hz to 15 kHz(DDS)

FMステレオ変調

主・副変調	
変調モード	OFF/L=R/L ONLY/R ONLY/L=-R/INT L,R
設定範囲 / 分解能	0 to 127 %/1 %
変調レベル確度	$\pm 5 \%$
セバレーション	$\geq 50 \text{ dB}$ AF: 1 kHz
ひずみ率	$\leq 0.05 \%$ ST-MOD: L=R AF: 1 kHz modulation Level: 90 % BW: 50 Hz to 1 kHz De-emphasis: 50 μs

サブキャリアリーケージ	$\leq -40 \text{ dB}$
-------------	-----------------------

パイロット信号

周波数	19 kHz $\pm 2 \text{ Hz}$
設定範囲 / 分解能	0.0 to 20.0 %/0.1 %
レベル確度	$\pm 1 \%$

FM/AM同時変調

- 1) FM mono-AM mono
- 2) FM stereo-AM mono

AF信号

出力チャンネル	L & R/L/R
---------	-----------

周波数

RCスポット発振器	
周波数	1 kHz, Option: 1 20 Hz to 20 kHz
確度	$\pm 3 \%$

DDS発振器	VP-7612B
周波数	20 Hz to 20 kHz
分解能	0.1 Hz(< 2 kHz) 1 Hz($\geq 2 \text{ kHz}$)
確度	$\pm 5 \times 10^{-5}$
表示単位	kHz/Hz

出力レベル	開放端表示
正弦波	
設定範囲 / 分解能	VP-7612B Range 1: 0.26 to 2.55 V [rms]/0.01 V [rms] Range 2: 26 to 255 mV [rms]/1 mV [rms] Range 3: 1 to 25.5 mV [rms]/0.1 mV [rms]

確度	$\pm 0.5 \text{ dB}$ Output level: 0.26 to 2.55 V [rms] $\pm 1 \text{ dB}$ Output level: 1.0 to 255 V [rms]
表示単位	V [rms]/mV [rms]/dBV/dBm
残留ノイズ	$\leq 10 \mu\text{V}$ [rms] 20 kHz BW $\leq 50 \mu\text{V}$ [rms] 80 kHz BW

ミックス波 VP-7612B

設定範囲 / 分解能	Range 1: 0.26 to 2.55 V [p-p]/0.01 V [p-p] Range 2: 26 to 255 mV [p-p]/1 mV [p-p] Range 3: 1 to 25.5 mV [p-p]/0.1 mV [p-p] V [p-p]は設定値に対し2倍したV [p-p]値
確度	$\pm 1 \text{ dB}$ Output level: 2 V [p-p]
表示単位	V [p-p]
残留ノイズ	$\leq 10 \mu\text{V}$ [rms] 20 kHz BW $\leq 50 \mu\text{V}$ [rms] 80 kHz BW

フラットネス

RCスポット発振器	$\pm 0.5 \text{ dB}$ AF level: 2 V [rms] REF: 1 kHz
DDS発振器	$\pm 0.2 \text{ dB}$ AF level: 2 V [rms] REF: 1 kHz
ミックス信号	$\pm 0.2 \text{ dB}$ AF level: 2 V [p-p] REF: 1 kHz

ひずみ率

RCスポット発振器	$\leq 0.001 \%$ AF: 2 V [rms]/1 kHz BW: 20 kHz $\leq 0.01 \%$ AF: 2 V [rms]/100 Hz to 10 kHz BW: 80 kHz
	$\leq 0.02 \%$ AF: 2 V [rms]/20 Hz to 20 kHz BW: 300 kHz
DDS発振器	VP-7612B $\leq 0.01 \%$ AF level: 2 V [rms] AF: 1 kHz 測定帯域: 20 kHz BW

出力インピーダンス

	600 ± 10
--	--------------

外部AF入力

入力インピーダンス	10 k $\pm 1 \text{ k}$
入力レベル範囲	Approx. 1 V [peak]
入力周波数範囲	20 Hz to 20 kHz
フラットネス	$\pm 0.5 \text{ dB}$ AF level: 2 V [rms] REF: 1 kHz

アナライザ部

入力チャンネル

AC入力	
チャンネル	4 ch: MAIN L/MAIN R/SUB L/SUB R
接続方式	平衡
インピーダンス	100 k \pm 10 k 200 pF 入力端子対コモン間

DC入力

チャンネル	DC専用
接続方式	不平衡
インピーダンス	1 M \pm 100 k

DCレベル測定

測定範囲	
測定レベル	± 1 V / ± 10 V / ± 100 V
精度	\pm (Full scale x 0.005 + Indication x 0.01) V

周波数測定

測定範囲	10 Hz to 100 kHz
分解能	0.01 Hz \leq 999.99 Hz 5 digits \geq 1 kHz
精度	\pm (5×10^{-5} + 1 digit)
入力レベル範囲	30 mV to 100 V [rms]

ACレベル測定

測定範囲	VP-7612B 100 V [rms] VP-7612B・VP-7611B 30 V [rms]/3 V [rms]/300 mV [rms]/ 30 mV [rms]/3 mV [rms]/0.3 mV [rms]
精度	VP-7612B 3 mV to 100 V [rms] range VP-7611B 3 mV to 30 V range フルスケールの ± 3 % 測定周波数: 1 kHz フルスケールの ± 10 % 測定周波数: 1 kHz 0.3 mV [rms] レンジ
表示単位	V [rms]/mV [rms]/dBV/dBm/W

応答特性

方式	rms
速度	SLOW (< 100 Hz) / FAST (\geq 100 Hz)
周波数特性	± 0.5 dB 50 Hz to 20 kHz Full scale input ± 1 dB 20 Hz to 100 kHz Full scale input 1 kHz ref.

残留ノイズ

	≤ 10 μ V [rms] 15 kHz BW ≤ 50 μ V [rms] 100 kHz BW
--	---

仮想負荷抵抗

	W単位による表示のときのみ有効
設定範囲/分解能	2 to 999 /1

レベル比測定

分母レベル	
測定レンジ	VP-7612B 100 V[rms] VP-7612B・VP-7611B 30 V [rms] / 3 V [rms] / 300 mV [rms]
精度	± 3 % of full scale Measurement freq: 1 kHz
表示単位	V [rms]/mV [rms]/dBV/dBm
検波方式	rms
周波数特性	± 0.5 dB 50 Hz to 20 kHz Full scale input ± 1 dB 20 Hz to 100 kHz Full scale input
残留ノイズ	≤ 3 mV [rms]

分子レベル

測定範囲	ACレベル測定と同等 (W表示は除く)
応答特性	ACレベル測定と同等
周波数特性	ACレベル測定と同等
残留ノイズ	ACレベル測定と同等

レベル比

表示単位	dB
バランス	分母レベル = 分子レベル 30 mV ± 0.5 dB 50 Hz to 20 kHz, ± 1 dB 20 Hz to 100 kHz
クロストーク	- 80 dB 分子レベル: 1 V [rms]

S/N測定

S測定およびN測定	
測定範囲	ACレベル測定と同等 (W表示は除く)
応答特性	ACレベル測定と同等
周波数特性	ACレベル測定と同等
残留ノイズ	ACレベル測定と同等
S/N表示単位	dB
ディレイタイム	S: 0.0 to 99.9 s N: 0.0 to 99.9 s

ひずみ率

基本波周波数	
アナログ方式	
スポット周波数	1 kHz オプション2点 20 Hz ~ 20 kHz
周波数範囲	スポット周波数 ± 3 %
デジタル方式	VP-7612B
周波数範囲	20 Hz to 20 kHz

入力レベル

アナログ方式	
測定レンジ	VP-7612B 100 V [rms]/30 mV [rms] VP-7612B・VP-7611B 30 V [rms]/10 V [rms]/ 1 V [rms]/300 V [rms]/100 mV [rms]/3 mV [rms]
精度	フルスケールの ± 3 % 測定周波数: 1 kHz
表示単位	V [rms]/mV [rms]/dBV/dBm
検波方式	rms
周波数特性	± 0.5 dB 50 Hz to 20 kHz Full scale input ± 1 dB 20 Hz to 100 kHz Full scale input 1 kHz ref.
デジタル方式	VP-7612B
入力範囲	30 mV [rms] to 100 V [rms]
測定範囲	
アナログ方式	10 % / 1 % / 0.1 % / 0.01 %
デジタル方式	VP-7612B 10 %
表示単位	DISTN: % / dB VP-7612B SINAD: dB
第2高調波偏差	± 1 dB 基本波周波数: 10 kHz ± 2 dB 基本波周波数: 20 kHz
検波方式	rms
表示	DISTN / VP-7612B SINAD

残留ひずみ率

アナログ方式	0.001 % 基本波周波数: 1 kHz Input level: ≥ 1 V [rms] LPF: 20 kHz
	0.01 % 基本波周波数: 100 Hz to 10 kHz Input level: ≥ 1 V [rms] LPF: 30 kHz
	0.02 % 基本波周波数: 20 Hz to 20 kHz Input level: ≥ 1 V [rms] LPF: OFF
デジタル方式	0.03 % 基本波周波数: VP-7612B 1 kHz Input level: ≥ 1 V [rms] LPF: 20 kHz

THD

VP-7612B	
基本波周波数	
周波数範囲	20 Hz to 20 kHz

入力レベル

測定レンジ	100 V [rms]/30 V [rms]/10 V [rms]/3 V [rms]/1 V [rms]/ 300 mV [rms]/100 mV [rms]/30 mV [rms]/3 mV [rms]
精度	フルスケールの ± 3 % 測定周波数: 1 kHz
表示単位	V [rms]/mV [rms]/dBV/dBm
検波方式	rms
周波数特性	± 0.5 dB 50 Hz to 20 kHz Full scale input ± 1 dB 20 Hz to 100 kHz Full scale input 1 kHz ref.
入力範囲	30 mV [rms] to 100 V [rms]
測定範囲	
ダイナミックレンジ	70 dB Full scale input
表示単位	% / dB

アナライザ部

THD

VP-7612B

入力レベル	
精度	± 1 dB 基本波周波数 : 1 kHz
検波方式	rms
高調波測定範囲	第2 ~ 第10高周波
高調波分析	第2 ~ 第5高周波の中から選択
残留ひずみ率	≤ 0.03 % 基本波周波数 : 20 Hz to 10 kHz Input level: ≥ 1 V [rms] Full scale input

MIX

VP-7612B

測定範囲	
測定周波数範囲	20 Hz to 20 kHz
測定ポイント	Max. 6 frequencies
測定レンジ	100 V [rms]/30 V [rms]/3 V [rms]/300 mV [rms]/ 30 mV [rms]/3 mV [rms]/0.3 mV [rms]
精度	3 mV to 100 V [rms] range 0.3 mV [rms] range フルスケールの ± 5 % 測定周波数 : 1 kHz フルスケールの ± 15 % 測定周波数 : 1 kHz
表示単位	V [rms]/mV [rms]/dBV/dBm/W/dB
応答特性	rms
周波数特性	± 1.0 dB 50 Hz ~ 20 kHz フルスケール入力 ± 1.5 dB 20 Hz ~ 20 kHz フルスケール入力 1 kHz ref.

仮想負荷抵抗

設定範囲	W単位による表示のときのみ有効 2 ~ 999 分解能 1
------	----------------------------------

ワウフラッタ測定(オプション)

測定周波数	
中心周波数	3 kHz / 3.15 kHz
周波数範囲	中心周波数 ± 200 Hz
入力レベル	
測定レンジ	VP-7612B 100 V [rms] VP-7612B + VP-7611B 30 V [rms]/10 V [rms]/3 V [rms] / 1 V [rms]/300 mV [rms]/100 mV [rms]
精度	ひずみ率測定の入力レベルと同じ
測定レンジ	3 %
精度	フルスケールの ± 5 %
検波方式	RMS/Q-PEAK/AVGRMS/Q-PEAK/AVG
ウェイトング	UNWTD/WTD

測定用フィルタ

共通部	
PRE-LPF	DCレベル測定では無効 OFF/ON カットオフ周波数 : 30 kHz ± 3 kHz ロールオフ特性 : 18 dB / oct.

アナログ部

HPF	DCレベルおよびワウフラッタ測定では無効
200 Hz HPF特性	OFF/200 Hz/400 Hz, Option: 1 point カットオフ周波数 ロールオフ特性 15 kHz LPFとの組み合わせで IHF-T200特性
400 Hz HPF特性	カットオフ周波数 ロールオフ特性
LPF	OFF/15 kHz/20 kHz/30 kHz Option: 1 point
15 kHz LPF特性	通過域 : ± 1 dB ≤ 15 kHz 減衰域 : ≤ -30 dB ≥ 19 kHz 200 Hz HPFとの組み合わせで IHF-T200特性
20 kHz LPF特性	通過域 : ± 1 dB ≤ 20 kHz 減衰域 : ≤ -30 dB ≥ 24 kHz
30 kHz LPF特性	カットオフ周波数 : 30 kHz ± 3 kHz ロールオフ特性 : 18 dB/oct.
PSOPHO	OFF/IEC-A/AUDIO/CCIR-ARM Option: 2 points (アナログのみ)
IEC-A特性	IEC Pub.651 A weighting Type 2
AUDIO特性	DIN 45405 unweighted
CCIR-ARM特性	Dolby EFB 19/2

デジタル部

	DISTNデジタル測定モードのみ有効 VP-7612B
HPF	OFF/200 Hz/400 Hz デジタルフィルタ構成
LPF	OFF/15 kHz/20 kHz/30 kHz デジタルフィルタ構成
PSOPHO	OFF/IEC-A/AUDIO/CCIR-ARM

モニタ出力

ACモニタ	測定信号の波形出力
チャンネル	1チャンネル内部切替
出力レベル	3.16 V [rms] 測定値: フルスケール表示
精度	フルスケールの ± 10 %
出力インピーダンス	1 k ± 0.1 k

インタフェース

RS-232-C	
ポート数	2 ports
ボーレート	38.4 kbps
キャラクタ長	8 bits
パリティ	OFF
フロー制御	X-OFF/X-ON
ストップビット	1 bit

REMOTEインタフェース

	測定機能実行操作キー入力専用インタフェース
操作機能	START()/STOP()/AUTO/MANUAL/SELECT

EXT CONTROL I/O

機能	Centronics
Printer out	Judgment, Condition(8 bits)
Ext control	I/O(40 bits: 8 bits x 5 ports)

DRIVE OUTPUT

	ダミーアンテナ制御用リレー駆動出力
ドライブ電圧	+5 V ± 0.5 V
ドライブ電流	≤ 50 mA

共通項目

電源	
消費電力	100 to 230 V (50/60 Hz) Approx. 250 VA
大きさ/質量	W 426 x H 200 x D 400 mm/Approx. 19 kg
付属品	取扱説明書/電源コード/電源コード接地アダプタ/ リモートコントローラ/予備ヒューズ/ エディタソフト FD 各1セット

環境

性能保証温度範囲	10 to 35
性能保証湿度範囲	20 to 85 % (RH)

AFオシレータ 主な仕様(発振周波数)	
VQ-079Q 01	400 Hz
VQ-079Q 11	100 Hz
VQ-079Q 12	125 Hz
VQ-079Q 13	300 Hz
VQ-079Q 14	315 Hz
VQ-079Q 21	3.0 kHz
VQ-079Q 22	6.3 kHz
VQ-079Q 23	10.0 kHz
VQ-079Q 24	12.5 kHz
VQ-079Q 25	15.0 kHz
VQ-079Q 26	20.0 kHz

MIXフィルタ VP-7612Bのみ	
1ボードのみ	
VQ-079C 01	Mix filter: 315 Hz LPF: ≤ -30 dB (1 kHz) 10 kHz HPF: ≤ -30 dB (3.15 kHz) BPF: 1 to 3.15 kHz flat
VQ-079C 02	VQ-079C01 + 1 kHz BPF (-25 dB/oct.)
VQ-079C 03	VQ-079C01 + 3 kHz BPF (-25 dB/oct.)

ノッチフィルタ	
1ボードのみ	
VQ-079D 01	100 Hz/10 kHz
VQ-079D 02	400 Hz/10 kHz
VQ-079D 03	100 Hz/15 kHz

ワウラッタ	
VQ - 079E 01	JIS/NAB/DIN 3/3.15 kHz RMS/Q-PEAK/AVG

AMステレオSG	
RF 999 kHz/1 MHz C-QUAM	

ウェザーバンド-SG		
RF162.4 to 162.55 MHz 25 kHz・step		
品番	AM stereo signal	Weather band
VP-7612B OPT 02/VP-7611B OPT 02	○	—
VP-7612B OPT 03/VP-7611B OPT 03	—	○
VP-7612B OPT 06/VP-7611B OPT 06	○	○

メモ리카ード	
VQ-079F 02	フラッシュATAカード(PCMCIA, JEIDA) シーケンスデータのセーブ・ダウンロード

リモートコントローラ	
VQ-079G 01	本体付属のリモートコントローラと同じ

DI/O	
VQ-079H 01	パラレルI/O 64ビットパラレル(8ビット×8ポート) シリアル8ビット データ長最大1kビット/32パターン設定可能

CDジッターメータ	
VQ-079J 01	100 ns ピーク/シグマ応答 測定範囲 2.6~3.4 T クロック 4.321 8 MHz

RDSエンコーダ	
VQ-079K 01	RDS/ARI対応 固定16パターン エディタソフト(VP-7662A)を使用

AF EXT INPUT	
VQ-079M 02	20 Hz to 20 kHz

GP-IB INTERFACE	
VQ-079N 02	

* Windows, Excellは米国マイクロソフト社の登録商標です。
 * Dolbyは、Dolby Laboratory Licensing Corporationの商標です。
 * IFCバスは、フィリップ社の登録商標です。

背面パネル

