

パナソニックのオーディオアナライザ VP-7725Bは、独立 2 ch 型。DVDオーディオやスーパーオーディオCDなど、デジタルオーディオ機器の測定に最適です。

VP-7725B

本器は、ますます高精度化するデジタルオーディオの - 120 dB領域のひずみ率測定が可能で、2 chの信号発生部(オーディオ発振器)と多機能測定部を持つオーディオアナライザです。

5 Hz ~ 110 kHzの低ひずみ率信号源と、DCレベル、ACレベル、ひずみ率、S/N、レシオ、周波数、ワウフラッタ(オプション)の7種の基本測定機能を備えています。

また、デジタルオーディオ測定に必須の20 kHz Pre-LPFなどの測定フィルタを豊富に備え、測定表示部にはLCDディスプレイを採用、デジタルとアナログバーで測定表示します。

付加機能として、プリセットメモリやリミット機能、メモリオートシーケンス、リモートインタフェース、GP-IBを有し、特にDVDオーディオやSACD*など高性能オーディオ測定に有効です。(SACD*=スーパーオーディオCD)

主な特徴

1 オーディオ発振器

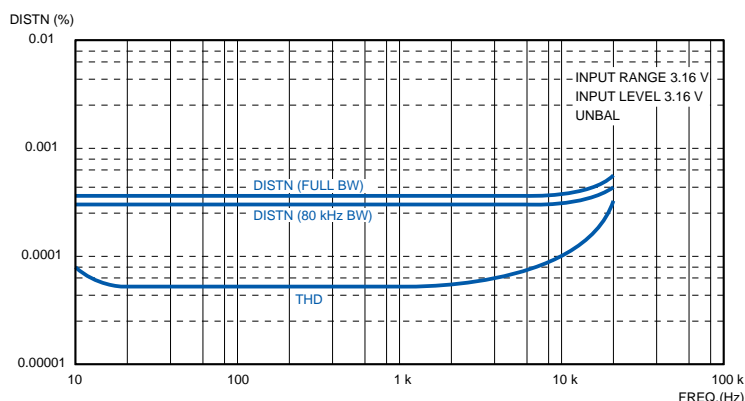
ひずみ率 0.00005 % (1 kHz代表実測値)の2 ch高性能、高出力発振器

周波数範囲5.0 Hz ~ 110.0 kHz、

最大出力レベルは、UNBAL/BALで14 dBV/20 dBV(600)

さらにLOWインピーダンスモードではUNBAL/BALで20 dBV/26 dBVの高出力が取り出せます。

総合ひずみ率特性



Independent
two-channel
Audio Analyzer
VP-7725B



2 オーディオ測定

独立2 ch の多機能測定機能部

DC測定

31.6 V ~ 0.316 Vフルスケール、被測定機器のB電源測定などが可能。

AC測定

高性能・多機能測定

1. ACレベル測定

2 ch AC電圧計で測定レンジ0.316 mV ~ 100 V
オート/マニュアルレンジで測定単位はV(mV), dBV, dBm選択可。

• RELATIVE LEVEL測定

相対レベル測定は周波数特性測定やS/N測定、クロストーク測定に有効。

• WATT表示機能

ACレベル測定と設定した仮想負荷抵抗RLにより電力を算出し表示。

• ノイズ測定評価

平均値/実効値/準ピーク検波の選択と内蔵フィルタを使用すればソホメータ(ノイズメータ)として使用可。

2. ひずみ率測定

周波数範囲5 Hz ~ 110 kHzで3種のひずみ測定が可能。
平均値/実効値応答選択可。

• DISTN

高調波と雑音成分を含んだひずみ < THD + N > 測定。
0.001 %以下 (-100 dB) の測定も可。

• THD

第10高調波成分までを抽出。
特に20 Hz ~ 10 kHzの範囲は0.0001 %以下 (-120 dB) の測定が可能。

• HD

第2 ~ 第5高調波成分を測定表示。
THDとの同時表示や各成分の和、単独成分を数値とアナログバーで表示。

• デジタルオーディオダイナミックレンジ測定機能

ダイナミックレンジ測定に必要な3.16 mV (-60 dB入力) 31.62 mV測定レンジと、20 kHz LPF / Pre-LPFを標準装備。

3. 周波数測定

周波数範囲5 Hz ~ 110 kHzのレスプロカル方式高速周波数カウンタを内蔵。ACレベル、ひずみ率、ワウフラッタ測定モードで動作。

4. S/N測定

発振器のオン/オフと測定部の連動でS/Nを自動測定。

5. レシオ測定

2 chのACレベルを測定し、A,B 2 ch間のレベル比A/BまたはB/Aを演算表示。ステレオ信号など、チャンネルセパレーションやクロストーク測定に有効。dB、%表示。

6. ワウフラッタ測定 (工場オプション)

オプション01の準ピーク応答(CCIR/DIN)とオプション02の実効値応答(JIS)モデルを用意。

3 測定フィルタ

ノイズ評価に必須のフィルタ/標準9種類とオプション5種類

標準装備フィルタ

1. Pre-LPF

20 kHz : デジタルオーディオ用で、特にローエンドオーディオCD、MDや半導体(ADC)評価に適します。オプションで1波追加できます。

2. LPF

15 kHz : DATやBS/FMチューナ用、
20 kHz : デジタルオーディオ用、
80 kHz : 高域カット用。オプションで1波追加できます。

3. HPF

100 Hz : AMステレオのパイロット信号(25 Hz)カット用、
200 Hz : IHF-BPFの低域カットフィルタ。

4. PSOPHO

A : IEC規格準拠のAフィルタ、CCIR/ARM : ドルビー特性フィルタ、
AUDIO : IEC AUDIOのBPF特性フィルタ。オプションで1波追加できます。

オプションフィルタ (工場オプション)

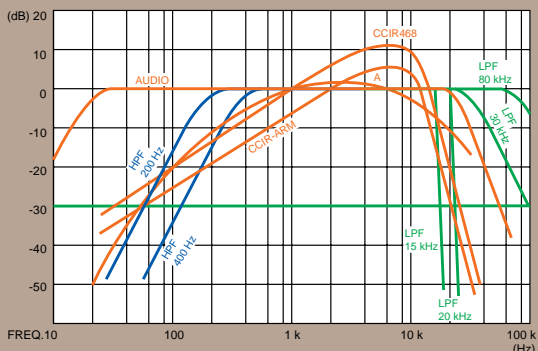
LPF部とPSOPHO部に1波ずつ追加できます。

- CCITP53 : 電話/通信機器・回線評価用で、主にヨーロッパ向け。
- C-MESSAGE : 電話/通信機器・回線評価用でBELL規格、主にアメリカ向け。
- 1 kHz BPF : クロストーク測定用など。
- 3 kHz BPF : クロストーク、消去率測定などで、主にテープ測定用。
- IEC-C : オーディオ機器評価用BPF特性。
- 315 Hz BPF : テープ評価用。

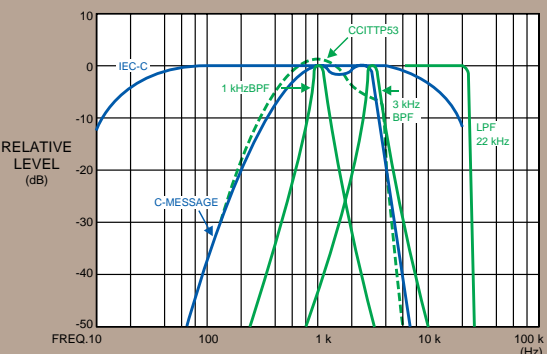


S/N液晶表示

フィルタ特性例



STANDARD FILTERS



OPTIONAL FILTERS

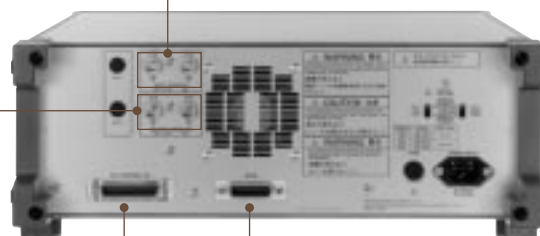
4 多彩なインターフェースで自動計測システム (GP-IB)も容易

- 100ポイントメモリ機能：10グループに分割可能。
- メモリアドレスオートシーケンス機能：アドレスごとにシーケンスタイムが設定可能。当社のSGやステレオモジュレータと連動できます。
- 判定機能：リミット値に対してUNDER/OVER/PASSのTTL外部出力機能。
- 外部制御機能：メモリリモート制御やモディファイ操作が可能。8ビット 2ポートの入出力機能で外部治具などの制御が容易。
- プリントアウト機能などが標準装備：メモリ内容のリスト出力や測定データの出力ができます。
(セントロニクス仕様プリンタ/別売専用ケーブル VQ-023H10が必要)
- EXTコントロールI/Oの搭載：多彩な制御をこの端子が受け持ちます。
- GP-IB標準装備：各種のコントロール、測定データの送出、トークオンリ/リスンオンリモードでの連動機能、メモリ内容の転送(DUMP)が実行でき、システム展開を容易に行えます。

背面パネル

ACモニタ出力

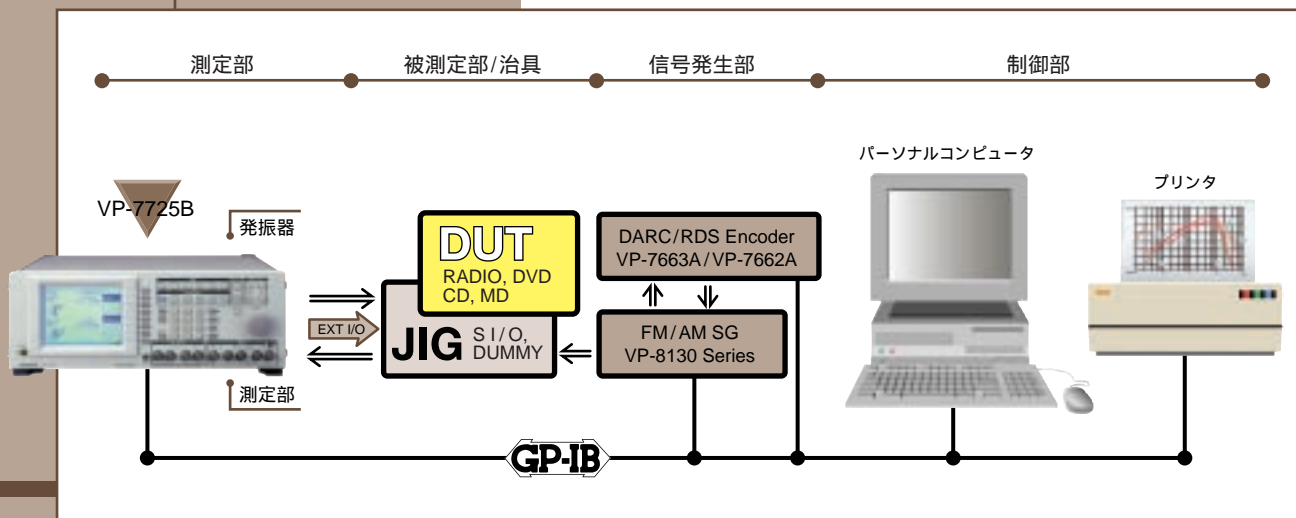
入力信号モニタ出力



GP-IBコネクタ

EXTコントロールI/Oコネクタ

測定接続例



オーディオアナライザ VP-7725Bの主な仕様

測定用信号源	
出力構成	平衡/不平衡、デュアル出力、フローティング
出力モード	A, B, A & B, A & -B, OFF
周波数範囲	5.0 Hz to 110.0 kHz
周波数精度	± 2% : 0.101 ~ 10.09 kHz
出力振幅	dBV, dBm, V/mV設定可

出力構成	出力抵抗 Rs	出力振幅(600 負荷)
BAL	2 or less	26.04 to 20.03 dBV
	600 ± 2%	20.02 to -79.97 dBV
UNBAL	1 or less	20.02 to 14.01 dBV
	600 ± 2%	14.00 to -85.99 dBV

dBm/dBVの設定分解能	0.01 dB
出力精度(1 kHz, 600負荷)	± 0.5 dB or less output ≥ -45.99 dBV(UNBAL) ≥ -39.97 dBV(BAL)
フラットネス	± 0.05 dB : 20 Hz ~ 20 kHz (1 kHz基準, 600 負荷)
ひずみ率	output 14.00 dBV(UNBAL) / 20.02 dBV(BAL) output impedance = 600

周波数	UNBAL	BAL	備考
全範囲	≤ 0.003 % (-90 dB)	≤ 0.01 % (-80 dB)	THD
20 Hz to 15 kHz	≤ 0.001 % (-100 dB)	≤ 0.001 % (-100 dB)	THD (受動フィルタで測定)
20 Hz to 10 kHz	≤ 0.000 1 % (-120 dB)	≤ 0.000 3 % (-110 dB)	THD (受動フィルタで測定)

output: 20.02 dBV(UNBAL) / 26.04 dBV(BAL)
低出力抵抗モード

周波数	UNBAL	BAL	備考
20 Hz to 20 kHz	≤ 0.003 % (-90 dB)	≤ 0.003 % (-90 dB)	THD

出力OFF雑音電圧	≤ 4 mV [rms]: A Filter
クロストーク	≤ -120 dB: 20 kHz

測定機能部	
入力構成	平衡/不平衡、デュアル入力
コモンの構成	Floating/Grounded
入力モード	A, B, A & B, (GENモニタ機能付)
測定機能	(1) 周波数測定(1 ch測定) (2) DCレベル測定(1 ch測定) (3) ACレベル測定(2 ch測定) リラティブレベル測定機能付 WATT表示機能付(仮想負荷値R _L と レベル測定値との演算による) (4) ひずみ率測定(入力レベルのWATT表示機能付) (2 ch測定) 全ひずみ率(DISTN) 高調波ひずみ率(THD)THD: 第2~10高調波を測定 高調波分解(HD)HD: 第2/3/4/5 高調波を個別分析 (5) S/N測定(2 ch測定) (6) レシオ測定(A/B、B/A)レベル比(2 ch測定) (7) ワウフラッタ測定(オプション)

周波数測定	1 ch(ACレベル、ひずみ率、S/N、レシオ、W & F測定 モードで動作)
周波数測定範囲	5 Hz to 330 kHz
測定精度・表示	±(5 x 10 ⁻³ + 1 digit)・5桁数字表示
入力信号レベル範囲	30 mV to 100 V [rms](1 kHz)
ひずみ率測定入力レンジ	31.62 mV: 8 to 31.62 mV, 3.162 mV: 0.8 to 3.162 mV

DCレベル測定	
測定チャンネル	1 ch DCレベル測定専用入力端子(BNC)
フルスケール表示	31.62 V, 3.162 V, 316.2 mV 3レンジオーバーレンジを利用して約60Vまで測定できる)
精度	±(0.3% of FS + 0.7% of reading)

ACレベル	
フルスケール表示	0.316 mV to 100 V (7 ranges) (-70.00 to 40.00 dBV, FS) (-67.78 to 42.22 dBm, FS)
オーバーレンジ	約10% (100 Vレンジを除く)
精度(1 kHz)	フルスケールの±2% (0.3162 mVレンジおよびQ-PEAK応答を除く)
フラットネス	±3% or less(20 Hz to 20 kHz)
1 kHz、フルスケール入力基準	±10% or less(20 Hz to 20 kHz Q-PEAK)
残留雑音	4 μV(UNBAL 80 kHzBW RMS/AVG) 8 μV(UNBAL 80 kHzBW Q-PEAK)
リラティブレベル	測定範囲 測定単位 基準値設定範囲: 40.00 to -120.00 dBV 100.0 to 0.001 0 mV
WATT表示	測定方式: ACレベルと仮想負荷抵抗より算出 表示範囲・分解能: 最大5桁数字表示 0.01 W R _L 設定範囲: 1.0 ~ 999.9 0.1 ステップ

ひずみ率測定	
ひずみ率測定の種類	DISTN(THD + N) THD, HD
基本周波数範囲	10.0 Hz ~ 110.0 kHz(高調波の帯域はmax. 330 kHz) 31.62 mV, 3.162 mVレンジに対して : 10.0 Hz to 10.00 kHz
フルスケール表示	31.62% to 0.003 162% (5 ranges)
応答特性	実効値および平均値応答
第2高調波偏差	±1 dB: 20 Hz to 20.09 kHz ±3 dB: 全範囲およびTHDモード
残留ひずみ率	DISTNモード: 下表の通り

BAL & UNBAL						Detection BW
Input range	100 to 1 V range		100 to 1 V range		100 to 1 V range	
Input level	FS Input	FS -2.5 dB	FS Input	FS -2.5 dB	FS Input	FS -2.5 dB
20 Hz to 10 kHz	≤ 0.001 %	≤ 0.001 4 %	≤ 0.002 %	≤ 0.003 2 %	≤ 0.006 3 %	≤ 0.006 3 %
	≤ -100 dB	≤ -97 dB	≤ -94 dB	≤ -90 dB	≤ -84 dB	≤ -84 dB
10 Hz to 110 kHz	≤ 0.005 %	≤ 0.005 %	≤ 0.01 %	≤ 0.01 %	≤ 0.02 %	≤ 0.02 %
	≤ -86 dB	≤ -86 dB	≤ -80 dB	≤ -80 dB	≤ -74 dB	≤ -74 dB

31.6 mVレンジ: UNBAL, 1 kHz, 31.6 mV入力に対して	-66 dB(20 kHz BW)
3.16 mVレンジ: UNBAL, 1 kHz, 3.16 mV入力に対して	-46 dB(20 kHz BW)
THDモード: 下表の通り	

Input range	3.16 V range	1 V range	0.316 V range	0.133 V range
Input level	3.16 V	1 V	0.316 V	0.100 V
UNBAL	20 Hz to 10 kHz	≤ -120 dB	≤ -116 dB	≤ -106 dB
	10 Hz to 20 kHz	≤ -110 dB	≤ -106 dB	≤ -96 dB
	20 to 50 kHz	≤ -100 dB	≤ -96 dB	≤ -86 dB
	50 to 110 kHz	≤ -86 dB	≤ -86 dB	≤ -80 dB
BAL	20 Hz to 10 kHz	≤ -110 dB	≤ -110 dB	≤ -100 dB
	10 Hz to 20 kHz	≤ -106 dB	≤ -106 dB	≤ -96 dB
	20 to 50 kHz	≤ -96 dB	≤ -96 dB	≤ -90 dB
	50 Hz to 110 kHz	≤ -86 dB	≤ -86 dB	≤ -80 dB

入力信号レベル範囲	0.05 V to 100 V [rms] 10 mV to 31.62 mV [rms] 1 mV ~ 3.162 mV [rms](ダイナミックレンジ測定用)
入力レベル測定精度	フルスケールの±2% : 1 kHz フルスケールの±5% : 1 kHz(31.6 mV, 3.16 mVレンジ) (1 kHz、フルスケール入力基準)
フラットネス	±5% or less: 10.0 Hz to 110.0 kHz ±10% or less: 10.0 Hz to 10.00 kHz (31.6 mV, 3.16 mVレンジに対して)

S/N測定	
測定レンジ	100.0 V to 0.316 2 mV fs
測定範囲	0 to 130 dB S成分によるS/N測定範囲

S level(≤ 10 kHz)	Measurement range (RMS/AVG)		Measurement limit (Q-PEAK)	
	UNBAL	BAL	UNBAL	BAL
≥ 31.6 V(30 dBV)	> 130 dB	> 126 dB	> 124 dB	> 120 dB
≥ 3.16 V(10 dBV)	> 110 dB	> 106 dB	> 104 dB	> 100 dB
≥ 316 mV(-10 dBV)	> 90 dB	> 86 dB	> 84 dB	> 80 dB
≥ 31.6 mV(-30 dBV)	> 70 dB	> 66 dB	> 64 dB	> 60 dB
≥ 3.16 mV(-50 dBV)	> 50 dB	> 46 dB	> 44 dB	> 40 dB
≥ 0.316 mV(-70 dBV)	> 30 dB	> 26 dB	> 24 dB	> 20 dB

精度	±1 dB
S成分測定時間	1.0 ~ 30.0秒 設定可

レシオ測定(A/B、B/A)	
入力レベル範囲	100 V to 30 mV [rms](分子側、分母側共に)
レシオ測定範囲	最大 -130 dB
表示単位	分母側の入力信号レベル:(m)V、dBV、dBm レシオの表示: dB、%
精度	±1 dB

ワウフラッタ測定(オプション)	
測定チャンネル	1 ch(A chのみ)
測定中心周波数	3 kHz ± 200 Hz 3.15 kHz ± 200 Hz
フルスケール表示	3.162%, 0.316 2% (2 ranges)
指示応答	IEC(DIN) 応答, JIS応答, NAB応答
周波数特性	WTD: DIN 45 507 UNWTD: 0.5 to 300 Hz
精度	フルスケールの±5%
入力信号レベル範囲	ひずみ率測定の入力レベル範囲と同じ (31.62 mV, 3.162 mVレンジを除く)

測定機能部共通項目	
入力インピーダンス	AC入力端子: 100 k 270 pF以下 DC入力端子: 1 M
最大許容入力電圧	AC入力端子: DC + ACピーク 150 V 4.22 ~ 100 Vレンジ (3.16 Vレンジ以下/17 kHz以下) DC入力端子: 150 V

フィルタ	Pre-LPF: 20 kHz/OPT. LPF: 200 Hz/400 Hz HPF: 15 kHz/20 kHz/30 kHz/80 kHz/OPT. 01 PSOPHO: A/AUDIO/CCIR468/CCIR-ARM/OPT.02 (LPF/PSOPHOはデジタル回路構成)
モニタ出力	入力モニタ/RDNGモニタ
プリセット機能	100通り/10グループビン機能/オートシーケンス機能
リミット判定機能	各測定機能ごとに上下限値の設定が可 測定結果はEXTコントロール/O (UNDER/PASS/OVER)に出力

インタフェース機能	(1) GP-IB: SH1, AH1, T7, L3, SR1 RL1, PP0, DC1, DT0, C0 ・トークオンリ、リスンオンリモードによる メモリアダプタのコピー機能と メモリアダプタの運動機能 (2) EXTコントロール/O ・メモリの順次リコール操作 ・メモリの直接リコール操作 ・外部制御出力(8ビット×2ポート) ・外部データのリード(8ビット×1ポート) ・プリセットメモリの内容および測定値の プリントアウト ・ロータリエンコーダのリモート制御 ・リミット判定結果の出力
-----------	---

その他	
付属品	取扱説明書 電源コード 予備ヒューズ GP-IBキャップ 電源コード接地アダプタ
電源	電圧: 100 V(90 ~ 112 V) 周波数: 50/60 Hz 消費電力: 170 VA以下
大きさ・質量	W 426 x H 149 x D 400 mm(16.7" x 5.9" x 15.7") Approx. 18 kg(39.7 lbs)