

#### 識別番号

この取扱説明書は、銘板の識別番号が122の製品に適合するものです。

詳細については、第1章、1-2 識別番号の項をお読みください。

## タイムインターバルジッタメータ

---




---

品番 *VP-7760A*




# 安全上のご注意 (必ずお守りください。)

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。取扱説明書に規定されていない方法で使用した場合、本器によって得られる保護が失われる恐れがありますので、ご注意ください。





- 表示内容を見逃して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

 <b>危険</b>	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う危険が切迫して生じることが想定される」内容です。
 <b>警告</b>	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
 <b>注意</b>	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

- お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。(下記は絵表示の一例です)

	この絵表示は、気をつけていただきたい「注意喚起」内容です。
	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

- 安全に関する絵表示

 <b>高電圧表示：</b> この絵表示は、600 V 以上の高電圧部を示します。
 <b>フレームまたはシャーシ端子：</b> この絵表示は、シャーシアースに接続された端子を示します。
 <b>電源オン表示：</b> この絵表示はラッチ付き押しボタン電源スイッチが押された状態を示します。 このとき、電源はオンになります。
 <b>電源オフ表示：</b> この絵表示はラッチ付き押しボタン電源スイッチが出ている状態を示します。 このとき、電源はオフになります。

# 警告

## 電源コードの保護接地端子は必ず接地する



感電の恐れがありますので、電源コードの保護接地端子は必ず接地してください。

## 電源コード・プラグを破損するようなことはしない



傷つけたり、加工したり、熱器具に近づけたり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、重いものを載せたり、束ねたりしない。

傷んだまま使用すると、感電・ショート・火災の原因になります。  
コードやプラグの修理は、お買い求めの販売会社にご相談ください。

## 電源プラグのほこりなどは定期的にとる



プラグにほこりなどがたまると、湿気などで絶縁不良となり、火災の原因になります。  
電源プラグを抜き、乾いた布でふいてください。

## 電源プラグは根元まで確実に差し込む



差し込みが不完全な場合、感電や、発熱による火災の原因になります。  
傷んだプラグ・ゆるんだコンセントは使用しないでください。

## 規定された電源電圧で使用する



取扱説明書で規定された電源電圧で使用してください。  
規定以外の電圧で使用すると、火災の原因になります。

- ・主電源の適合電圧の変更をご希望の場合には、必ずお買い求めの販売会社にご連絡ください。電源コード、ヒューズ、表示など、安全性を保つ種々の配慮が必要です。

## ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない



感電の原因になります。

## 爆発性の雰囲気内では使用しない



爆発・火災の恐れがありますので、可燃性・爆発性のガスまたは蒸気のある場所では絶対に使用しないでください。

## 規定された値以上の電圧を印加しない



火災の原因になります。取扱説明書で規定された以上の電圧を印加しないでください。

## カバーを開けない



感電や故障の原因となります。

- ・安全上問題となる部分は遮蔽されていますが、カバーを開けると危険な部分も現れます。

分解禁止

# 注意

## 規定されたヒューズを使用する



ヒューズを交換する際は、取扱説明書で規定された定格のものを使用してください。規定以外のヒューズを使用すると火災の原因になります。

## 故障・破損した状態で使用しない



感電や火災の原因になります。ただちに電源スイッチを切り、電源プラグを抜いて、お買い求めの販売会社にご連絡ください。

# 目次

中表紙	(1 ページ)
安全についてのご注意	(2 ページ)
目次	(4 ページ)

## 第1章 概要

---

1-1 取扱説明書の構成	1-1
1-2 識別番号	1-1
1-3 概要・構成	1-2
1-4 測定原理	1-3
	(3 ページ)

## 第2章 仕様

---

2-1 電気的性能	2-1
2-2 環境条件	2-5
2-3 機械的性能	2-5
2-4 付属品	2-6
	(6 ページ)

## 第3章 設置

---

3-1 主電源	3-1	⚠
3-2 ヒューズ	3-2	⚠
3-3 電源コード・プラグ・保護接地	3-2	⚠
3-4 他の機器との接続	3-2	
3-5 机上への設置	3-3	
3-6 バッテリ	3-3	
3-7 その他	3-3	
	(3 ページ)	

## 第4章 各部の名称とはたらき

---

4-1 概要	4-1
4-2 操作パネル部の説明	4-1
4-2-1 正面パネル	4-1
4-2-2 背面パネル	4-6
	(7 ページ)

## 第5章 操作

---

5-1	電源投入手順	5-1
5-2	初期化	5-1
5-3	ROMのバージョン確認	5-2
5-4	測定方法	5-2
5-4-1	DVDブックによる測定方法	5-2
5-4-2	イコライズ後のRF信号と再生されたクロックを用いて測定する方法 (DVD)	5-4
5-4-3	RF信号のみを用いて測定する方法 (DVD)	5-6
5-4-4	ピックアップ出力信号と再生されたクロックを用いて測定する方法 (DVD)	5-8
5-4-5	ピックアップ出力信号のみを用いて測定する方法 (DVD)	5-10
5-4-6	CDを測定する方法	5-11
5-5	インヒビット機能	5-12
5-6	セットアップメモリの設定	5-13
5-6-1	ストア方法	5-13
5-6-2	リコール方法	5-13
5-7	シンメトリとスライスレベルについて	5-14
5-7-1	概要	5-14
5-7-2	シンメトリモード AUTO の動作	5-15
5-7-3	シンメトリモード OFFSET の動作	5-15
5-7-4	シンメトリモード MANUAL の動作	5-15
5-7-5	スライスレベルの確認と設定方法	5-17
5-8	ディレイの合わせ方	5-17
5-9	トリガエッジの選択について	5-19
5-9-1	概要	5-19
5-9-2	推奨設定	5-20
5-10	プローブを校正する	5-20

(21 ページ)

## 第6章 GP-IB インタフェース

---

6-1	概要	6-1
6-2	GP-IB インタフェース機能	6-1
6-3	GP-IB コネクタ	6-1
6-4	GP-IB アドレスの設定	6-2
6-5	メッセージフォーマット	6-2
6-5-1	プログラムメッセージ	6-2
6-5-2	レスポンスメッセージ	6-3
6-6	ステータスレジスタ	6-4
6-6-1	概要	6-4
6-6-2	ステータスバイトレジスタ (Status Byte Resister)	6-5
6-6-3	サービスリクエストイネーブルレジスタ (Service Request Enable Resister)	6-5
6-6-4	標準イベントステータスレジスタ (Standard Event Status Resister)	6-5
6-6-5	標準イベントステータスイネーブルレジスタ (Standard Event Status Resister)	6-6

6-7	プログラムメッセージ – 共通コマンド –	6-6
6-7-1	ステータスバイトレジスタ/標準イベントステータスレジスタのクリア . 【*CLS】	6-6
6-7-2	標準イベントステータスイネーブルレジスタのセット/リセット	6-7
6-7-3	標準イベントステータスイネーブルレジスタの読み出し	6-7
6-7-4	サービスリクエストイネーブルレジスタのセット/リセット	6-8
6-7-5	サービスリクエストイネーブルレジスタの読み出し	6-8
6-7-6	標準イベントステータスレジスタの読み出し	6-9
6-7-7	ステータスバイトレジスタの読み出し	6-9
6-7-8	本器の機器情報の読み出し	6-10
6-7-9	本器のリセット	6-10
6-8	プログラムメッセージ – 測定関連 –	6-10
6-8-1	CLOCK INPUT の入カインピーダンス設定	6-12
6-8-2	CLOCK INPUT の入カインピーダンス確認	6-12
6-8-3	CLOCK INPUT の入力トリガエッジの極性設定	6-13
6-8-4	CLOCK INPUT の入力トリガエッジの極性確認	6-13
6-8-5	RF SIGNAL INPUT の入カインピーダンス設定	6-14
6-8-6	RF SIGNAL INPUT の入カインピーダンス確認	6-14
6-8-7	RF SIGNAL INPUT の入力トリガエッジの極性設定	6-15
6-8-8	RF SIGNAL INPUT の入力トリガエッジの極性確認	6-15
6-8-9	ディレイモードの設定	6-16
6-8-10	ディレイモードの確認	6-16
6-8-11	ディレイ制御レベルの設定	6-17
6-8-12	ディレイ制御レベルの確認	6-17
6-8-13	シンメトリモードの設定	6-18
6-8-14	シンメトリモードの確認	6-18
6-8-15	シンメトリオフセット/スライスレベルの設定	6-19
6-8-16	シンメトリオフセット/スライスレベルの確認	6-20
6-8-17	シンメトリスライスレベルの確認	6-20
6-8-18	イコライザ回路のオン/オフ設定	6-21
6-8-19	イコライザ回路のオン/オフ確認	6-21
6-8-20	インヒビット回路のオン/オフ設定	6-22
6-8-21	インヒビット回路のオン/オフ確認	6-22
6-8-22	インヒビット回路の極性設定	6-23
6-8-23	インヒビット回路の極性確認	6-23
6-8-24	PLL クロック再生回路のオン/オフ設定	6-24
6-8-25	PLL クロック再生回路のオン/オフ確認	6-24
6-8-26	PLL クロック再生回路の動作状態確認	6-25
6-8-27	実効値化時定数の設定	6-25
6-8-28	実効値化時定数の確認	6-26
6-8-29	エラーコードの読み出し	6-26
6-8-30	測定の可否を確認	6-27
6-8-31	測定値が 20 % 以下かどうか確認	6-27
6-8-32	メータのフルスケール設定	6-28

6-8-33	メータのフルスケール確認.....	【METer:SCALe?】	...6-28
6-8-34	ジッタ測定値の読み出し (単位表記なし).....	【JITter?】	...6-29
6-8-35	ジッタ測定値の読み出し (単位表記あり).....	【JITter:VALue?】	...6-29
6-8-36	判定結果の読み出し (結果を 0/1 で読み出し).....	【JUDge?】	...6-30
6-8-37	判定結果の読み出し (結果を GO/NOGO で読み出し).....	【JUDge:RESult?】	...6-30
6-8-38	ジャッジレベルの設定.....	【JUDge:LEVel】	...6-31
6-8-39	ジャッジレベルの確認.....	【JUDge:LEVel?】	...6-31
6-8-40	測定対象メディアの設定.....	【MEDia:TYPe】	...6-32
6-8-41	測定対象メディアの確認.....	【MEDia:TYPe?】	...6-32
6-8-42	パネル設定のリコール.....	【MEMory:RECall】	...6-33
6-8-43	セットアップメモリのアドレス確認.....	【MEMory:RECall?】	...6-33
6-8-44	パネル設定のストア.....	【MEMory:STOre】	...6-34
6-8-45	EXT I/O の入力ポートの読み出し.....	【PORT1?】	...6-34
6-8-46	EXT I/O の出力ポートへの書き込み.....	【PORT2】	...6-35
6-8-47	EXT I/O の出力ポートのデータ確認.....	【PORT2?】	...6-35
6-9	サンプルプログラム.....		6-36

(37 ページ)

## 第 7 章 外部制御インタフェース

---

7-1	概 要.....	7-1
7-2	<b>EXT I/O</b> コネクタの仕様.....	7-2
7-3	セットアップメモリのリコール.....	7-3
7-4	データの入出力.....	7-4
7-5	セットアップメモリアドレスの出力.....	7-4
7-6	ジャッジ出力.....	7-5
7-7	測定範囲チェック出力.....	7-5

(5 ページ)

## 第 8 章 手入れと保管

---

8-1	外面の清掃.....	8-1
8-2	メモリーバックアップの判定方法.....	8-1
8-3	校正またはサービス.....	8-1
8-4	日常の手入れ.....	8-1
8-5	運搬・保管.....	8-1

(1 ページ)

外観図 (2 ページ)

販売会社・サービスステーション一覧 (1 ページ)

総ページ数:93 ページ

# 第 1 章 概 要

## 1-1 取扱説明書の構成

この取扱説明書は次のとおり構成されています。

### 第 1 章 概 要

本器の概要について述べます。

### 第 2 章 仕 様

本器の仕様を示します。

### 第 3 章 設 置

本器をご使用いただくための電氣的・機械的な使用準備と安全に関する諸注意事項について解説します。本器をご使用いただく前に必ずお読みください。

### 第 4 章 各部の名称とはたらき

本器の各部の名称とはたらきについて説明します。

### 第 5 章 操 作

本器の機能と操作方法について説明します。

### 第 6 章 GP-IB インタフェース

GP-IB インタフェースを用いて本器を操作する方法について詳細に解説します。

### 第 7 章 外部制御インタフェース

本器特有の外部制御インタフェースの機能を解説します。

### 第 8 章 手入れと保管

日常の手入れの方法などについて説明します。

## 1-2 識別番号

本器の背面にある銘板 (1-1 図参照) には、英文字を含む 10 桁で構成された固有の番号が付されています。この番号の末尾 3 桁が識別番号で、同一製品については同じ番号ですが、変更があると別の番号に変わるものです。この取扱説明書の内容は、この取扱説明書の巻頭に記された識別番号を付された製品に適合しています。

なお製品についてのお問い合わせなどの場合には、銘板に記された全 10 桁の番号をお知らせください。

OPT.	MOD.
ID.	

1-1 図 識別番号の銘板



### 1-3 概要・構成

本器は DVD に加え、タイムインターバル方式により CD のジッタ測定も可能な計測器です。DVD / CD コンパチブルプレーヤなどのジッタ測定が、本器一台で行えます。

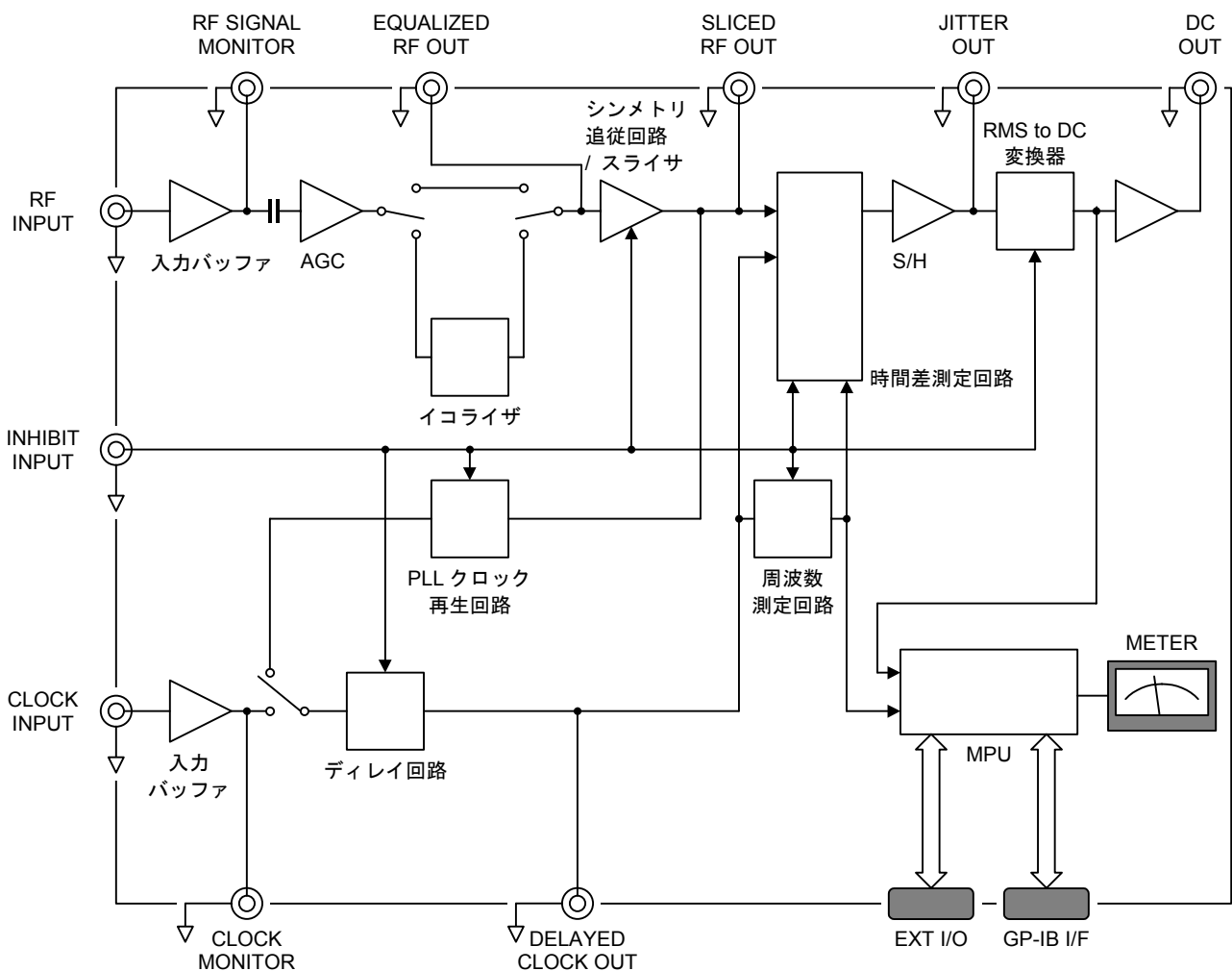
シンメトリ追従回路、イコライザ回路 (CD モード除く)、PLL クロック再生回路、位相差補正回路を内蔵しているため、今まで外付けで用意していた回路が不要です。

DVD モード時のシンメトリ追従、イコライザおよび PLL クロック再生の応答特性は、DVD Specification for Read-Only Disc Ver1.0 Aug. 1996 に準拠しています。また、CD モード時のシンメトリ追従、PLL クロック再生の応答特性は、Compact Disk Reference Measuring Methods Specification Guideline Ver. 1.0 May 1999 に準拠しています。

インヒビット入力を備え、DVD-RAM のヘッダ部をマスクした状態でのジッタ測定などが行えます。

GP-IB インタフェースによって、**POWER** スイッチと **KEYLOCK** スイッチを除くパネル各機能の設定、設定状態の読み出し、および設定値の読み出しが可能です。

1-2 図に、本器のハードウェア構成を示します。



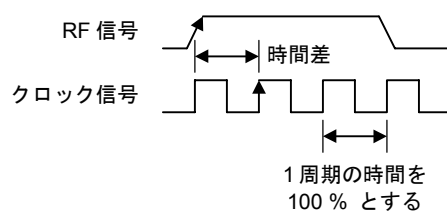
1-2 図 VP-7760A のハードウェア構成

## 1-4 測定原理

RF 信号からクロック信号の時間差をいくつか測定し、そのばらつき (標準偏差値) を、クロック 1 周期に対する百分率で求めています。

実際の標準偏差値の求め方として、時間差を電圧に変換し、この電圧を実効値変換回路にてジッタ量に変換しています。

ジッタ量の単位は%または ns になります。



1-3 図 測定原理

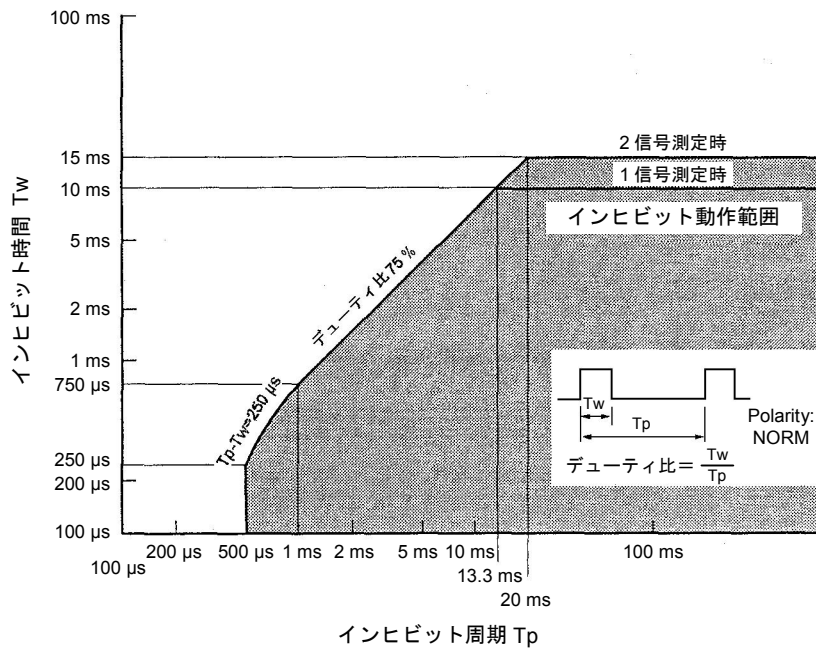
## 第2章 仕様

## 2-1 電気的性能

## ■入力部

入力チャンネル数	3 (RF、CLOCK、INHIBIT)	
RF 入力	入力信号	EFM、8-16 変調信号 最小パルス幅 15 ns
	信号電圧範囲	0.2 V~2 V [P-P]
	入力インピーダンス	1 M $\Omega$ (18 pF $\pm$ 3 pF)、50 $\Omega$ 切り換え可
	最大入力電圧	4 V [peak、DC+AC]
	入力コネクタ	BNC
CLOCK 入力	入力信号	クロック周波数 CD .....4.1 MHz~25 MHz DVD .....25 MHz~60 MHz デューティ比 45:55~50:50
	信号電圧範囲	0.2 V~2 V [P-P]
	入力インピーダンス	1 M $\Omega$ (18 pF $\pm$ 3 pF)、50 $\Omega$ 切り換え可
	最大入力電圧	4 V [peak、DC+AC]
	入力コネクタ	BNC
INHIBIT 入力	入力レベル	H レベル 4.0 V~5.0 V L レベル 0 V~1.0 V
	最小インヒビット周期	500 $\mu$ s
	最大インヒビット時間 (一信号測定時)	15 ms (インヒビット周期 $\geq$ 20 ms)
		インヒビット周期の 75 % (インヒビット周期 : 1 ms~20 ms) インヒビット周期-250 $\mu$ s (インヒビット周期 : 500 $\mu$ s~1 ms)
	最大インヒビット時間 (二信号測定時)	10 ms (インヒビット周期 $\geq$ 13.3 ms)
		インヒビット周期の 75 % (インヒビット周期 : 1 ms~13.3 ms) インヒビット周期-250 $\mu$ s (インヒビット周期 : 500 $\mu$ s~1 ms)
	最大入力電圧	10 V [peak、DC+AC]
入力コネクタ	BNC	

次ページに、インヒビット周期とインヒビット時間の関係を示します。



2-1 図 インhibitビット周期とインhibitビット時間—の関係

■測定部

測定範囲		0 %～20 %、0 ns～50 ns
仕様保証範囲	% 表示時	2 %～15 %
	ns 表示時	クロック周期の 2 %～15 %
測定確度	% 表示時	メータフルスケールの±5 %
	ns 表示時	(クロック周期の±2 %)+(メータフルスケールの±2 %)
残留ジッタ	% 表示時	2 %以下
	ns 表示時	クロック周期の 2 % 以下
実効値化時定数		30 ms、100 ms、300 ms、1 s

■表示部

表示器	アナログメータ
単位	%、ns
スケール切換	10 %、20 %
	1.5 ns、5 ns、15 ns、50 ns
GO/NOGO 判定	赤 (NOGO)、緑 (GO)の 2 つの LED で表示
PHASE MONITOR	RF 信号とクロックの位相差と、ジッタの分布を表示 ジッタの頻度分布は輝度として表示

## ■トリガ部

シンメトリ追従		AUTO、OFFSET、MANUAL
		CD： AUTO の応答特性は、Compact Disk Reference Measuring Method Specification Guideline Ver. 1.0 May 1999 に準拠
		DVD： AUTO の応答特性は、DVD Specification for Read-only Disk Ver. 1.0 Aug. 1996 に準拠
トリガエッジ	RF	立ち上がりエッジ、立ち下がりエッジ、両エッジ 切換可能
	CLOCK	立ち上がりエッジ、立ち下がりエッジ 切換可能
ディレイ回路		CLOCK 信号を遅延させて、RF 信号との位相差を調整
		AUTO、MANUAL 切換可能
		MANUAL 調整範囲：0°～360°

## ■イコライザ部

本器のイコライザ回路は、基準クロック=27 MHz の 8-16 変調信号用に設計されています。

DVD ブックにおける周波数応答特性は、基準クロック 26.16 MHz で規定されていますが、本器は周波数 26.16 MHz を 27 MHz に換算し、5.0 MHz を 5.16 MHz に、10 MHz を 10.3 MHz に換算して仕様としています。(DVD ブック：DVD Specification for Read-Only Disc Ver1.0 Aug 1996)

周波数特性	5.16 MHz： +3.2 dB±0.3 dB (10 kHz を基準としたときの振幅比)
	10.3 MHz： -2.8 dB±1.0 dB (10 kHz を基準としたときの振幅比)
群遅延特性	最大群遅延偏差 ≤ 6 ns (周波数範囲：0.7 MHz ≤ f ≤ 6.7 MHz)

## ■PLL クロック再生部

DVD ブックなどの規格における周波数応答特性は、オープンループ特性で表記されていますが、本器では相当するクローズドループ特性を仕様としています。周波数応答特性は、基準クロック=27 MHz (DVD 標準速モード)、4.3 MHz (CD 標準速モード) において有効です。

CD 標準速 モード	同期可能信号	基本クロックが 4.1 MHz～4.5 MHz に相当する EFM 信号
	周波数応答特性 (100 Hz 基準、閉ループ特性) Compact Disk Reference Measuring Specification Guideline Ver. 1.0 May 1999 準拠	1 kHz： 0.2 dB±1.7 dB
		5 kHz： -0.1 dB±1.7 dB
		10 kHz： -0.9 dB±1.7 dB
		20 kHz： -3.1 dB±1.7 dB
25 kHz： -4.2 dB±1.7 dB		
DVD 標準速 モード	同期可能信号	基本クロックが 25 MHz ～ 30 MHz に相当する 8-16 変調信号
	周波数応答特性 (100 Hz 基準、閉ループ特性) DVD Specification for Read-only Disk Ver. 1.0 Aug. 1996 準拠	1 kHz： 0.2 dB±1.7 dB
		3 kHz： 1.3 dB±1.7 dB
		7 kHz： 1.0 dB±1.7 dB
		15 kHz： -4.0 dB±1.7 dB
共通 仕様	ロックアップタイム	≤ 700 ms
	同期可能ジッタ範囲	5 %～17 %
	残留ジッタ	≤ 0.7 %

■ 出力部 (背面)

RF MONITOR	出力振幅	入力振幅の約 1/10 (本器出力端子において 50 Ω 終端時)
	出力インピーダンス	約 50 Ω
	出力コネクタ	BNC
CLOCK MONITOR	出力振幅	入力振幅の約 1/10 (本器出力端子において 50 Ω 終端時)
	出力インピーダンス	約 50 Ω
	出力コネクタ	BNC
SLICED RF OUT	出力振幅	約 0.2 V~0.3 V (本器出力端子において 50 Ω 終端時)
	出力インピーダンス	約 50 Ω
	出力コネクタ	BNC
DELAYED CLOCK OUT	出力振幅	約 0.2 V~0.3 V (本器出力端子において 50 Ω 終端時)
	出力インピーダンス	約 50 Ω
	出力コネクタ	BNC
EQUALIZED RF OUT	出力振幅	約 0.2 V~0.3 V (4 MHz 正弦波入力時、本器出力端子において 50 Ω 終端時)
	出力インピーダンス	約 50 Ω
	出力コネクタ	BNC
DC OUT	出力振幅	0.2 V/%、確度 : ±0.15 V
	出力インピーダンス	約 600 Ω
	出力コネクタ	BNC
JITTER OUT	出力振幅	約 20 mV/%
	出力インピーダンス	約 600 Ω
	出力コネクタ	BNC

■ EXT I/O インタフェース

ピン番号	名 称	方向	機 能
1	GND	—	グラウンド
2~5	PO 0~PO 3	OUT	4 ビットパラレル出力ポート、GP-IB から設定可能
6~9	MEM1~MEM3	OUT	選択されたセットアップメモリアドレスのビットが「H」
10	GND	—	グラウンド
11	UP	IN	外部リコール入力 「L」 入力でセットアップメモリアドレスが 1 つ上がる
12	DOWN	IN	外部リコール入力 「L」 入力でセットアップメモリアドレスが 1 つ下がる
13	GND	—	グラウンド
14	GND	—	グラウンド
15~18	PI 0~PI 3	IN	4 ビットパラレル入力ポート、GP-IB から読み出し可能
19	N.C.	—	予備端子 (何も接続しないでください)
20	IN MEAS RANGE	OUT	測定値が 20 %以内のとき「H」を出力
21	NOGO	OUT	ジャッジが「NO GO」のとき「H」を出力
22	GO	OUT	ジャッジが「GO」のとき「H」を出力
23	N.C.	—	予備端子 (何も接続しないでください)
24	CLR	IN	外部リコール入力 「L」 入力でセットアップメモリアドレスが 1 に戻る
25	GND	—	グラウンド

### ■ EXT I/O 共通仕様

入力電圧範囲	H : 4.0 V~5.0 V、L : 0 V~1.0 V
最大入力電圧	-0.5 V~5.5 V
出力電圧範囲	H : 3.9 V~5.0 V、L : 0 V~0.4 V
出力インピーダンス	240 Ω~290 Ω
最大出力電流	10 mA
入出力コネクタ	25 ピン D-SUB コネクタ (メス)
信号レベル	TTL

### ■ GP-IB インタフェース

IEEE Std.488-1978 SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT0、C0、E1 アドレスモードで動作 <b>POWER</b> スイッチ、 <b>KEYLOCK</b> スイッチ以外のパネル各機能の設定、設定状態の読み出し、測定値の読み出しが可能
--

### ■ その他の仕様

ウォームアップ時間	30 分以上
電源電圧	AC 90 V~110 V、104 V~126 V、194 V~236 V、207 V~250 V
電源周波数	45 Hz~65 Hz
最大消費電力	≤75 VA
絶縁抵抗	≥50 MΩ (DC 500 V)
耐電圧	AC 1500 V 1 分間
バッテリーの寿命	約 3 年
バッテリーバックアップ	設定情報を記憶

## 2-2 環境条件

仕様保証温度湿度範囲	15 °C~35 °C、20 %~85 % (RH) (結露しないこと)
動作温度湿度範囲	0 °C~40 °C、20 %~85 % (RH) (結露しないこと)
保存温度湿度範囲	-20 °C~70 °C、20 %~85 % (RH) (結露しないこと)

## 2-3 機械的性能

外形寸法	約 280 mm (W) × 132 mm (H) × 272.5 mm (D) (つまみ、脚などを除く)
質量	約 5.5 kg

## 2-4 付属品

付属品	電源コード		1 本	
	電源コード接地アダプタ		1 個	
	取扱説明書		1 冊	
	ヒューズ <sup>(注)</sup>	90 V～110 V	1 A (T)	1 本
		104 V～126 V	0.5 A (T)	2 本
194 V～236 V		1 A (T)	2 本	
207 V～250 V		0.5 A (T)	1 本	

注：ヒューズは、全部で 3 本添付されています。出荷時の電源電圧範囲の設定によって、内訳が変化します。

ヒューズホルダには、

90 V～110 V / 104 V～126 V では 1 A (T)、

194 V～236 V / 207 V～250 V では 0.5 A (T) が

装着されて出荷されています。