

levear

Compact

オーディオ・ビデオ測定、AM/FM
SGをコンパクトボディに集約

Audio/video measurement and
AM/FM SG are combined in one
compact body

HD AV マルチテスタ

HD AV Multitester
VP-7671L シリーズ
VP-7671L Series

AV マルチテスタ

AV Multitester
VP-7670L シリーズ
VP-7670L Series

Flexible

HDビデオ、HiFiオーディオ機器に
対応したモジュール選択も可能

Module combinations for HD video and
HiFi audio products are also available



3 Modes

単体マニュアル計測、単体自動計測、
パソコンによる計測制御の3モード対応

Three way operation offers manual mea-
surement, stand alone or PC-controlled
automatic testing

Low Cost

多機能ながらこの価格、品質向上
とトータルコスト低減に威力発揮

A powerful feature package for its
price contributes to higher quality and
total cost reduction

新たに、HDビデオ対応、 HiFiタイプを加え 幅広い計測ニーズに応えます。

HD video compatibility and HiFi audio version have newly joined the line up to meet your wide needs.

用途に応じて自由に組み合わせられる各種モジュール

The following modules are available for your most suitable choice.

MODULE 1 VIDEO MODULE

Video モジュール

各種ビデオ測定。新たにS/N計測を追加し、1080i/p・720pに対応したHDタイプも選べるようになりました。

Two types of video modules are available. HD version supports 1080i/p and 720p including S/N measurement as a standard feature.

HD タイプ

HD version

■ 対応ビデオフォーマット Video signal formats

1080i / p

720p

480i / p NTSC 4.43

576i / p PAL-M

NTSC PAL-N

PAL PAL 60

■ ビデオ入力 Video signal inputs

VBS, Y+S/C

Y / Pb / Pr

G / B / R



標準SDタイプ

Standard version

■ 対応ビデオフォーマット Video signal formats

480i / p NTSC 4.43

576i / p PAL-M

NTSC PAL-N

PAL PAL 60

■ ビデオ入力 Video signal inputs

VBS, Y+S/C

Y / Pb / Pr

G / B / R



■ 計測項目 Measurement items

HDタイプ HD version

ビデオS / N Video S / N measurement

コンポジットのクロマAM / PM測定除く Composite chroma AM/PM can not be measured.

SDタイプ SD version

ビデオS / N Video S / N measurement

コンポジットのクロマAM / PM測定除く Composite chroma AM/PM can not be measured.

共通 Common

カラーバー Colour bar

ピーク to ピーク Peak-to-peak

マルチバースト Multi burst

リニアリティー Y Linearity

DG/DP DG・DP

Audioモジュール

各種オーディオ測定。さらに計測帯域を広げたHiFiタイプを追加。幅広いオーディオ・ビデオ機器の計測に対応します。

In addition to the standard module, HiFi version can be selected for wider measurement ranges.

計測項目
Measurement function

ACレベル、レシオ、S/N、
ミックスレベル、ひずみ率、
THD、周波数、
DC電圧 / 電流

AC level, Ratio, S/N, Mix level, Distortion,
THD, Frequency, DC voltage / current

計測帯域
Measurement range

HiFi タイプ

HiFi version

レベル計測 : 20 Hz to 60 kHz
ひずみ率 / THD : 20 Hz to 20 kHz (基本波)
Level : 20 Hz to 60 kHz
Distortion / THD : 20 Hz to 20 kHz (fundamental frequency)

標準タイプ

Standard version

レベル計測 : 20 Hz to 30 kHz
ひずみ率 / THD : 100 Hz to 10 kHz (基本波)
Level : 20 Hz to 30 kHz
Distortion / THD : 100 Hz to 10 kHz (fundamental frequency)

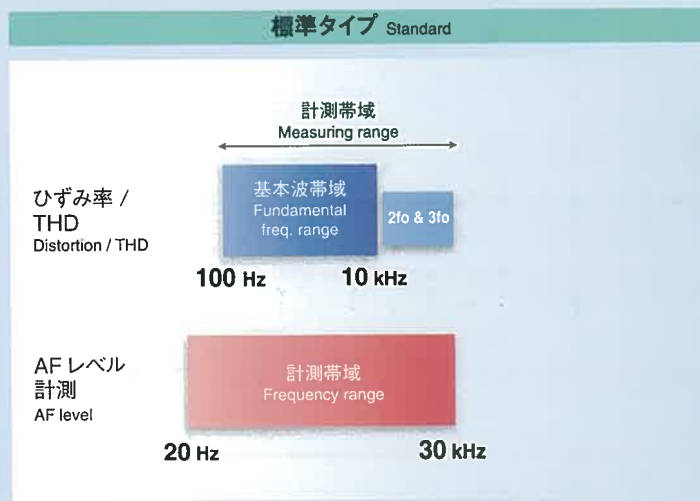
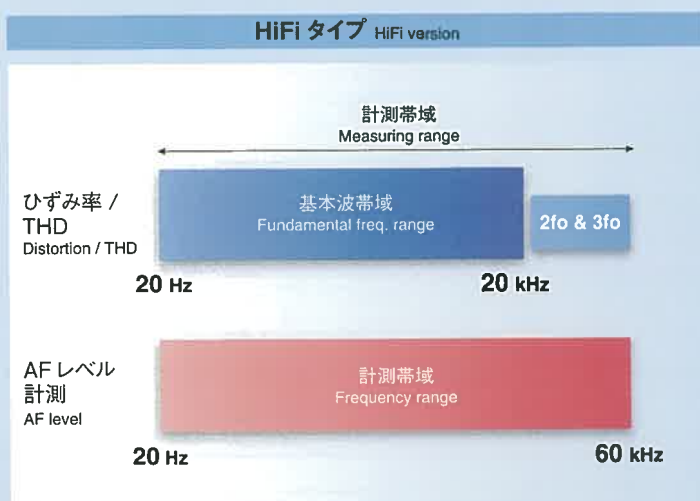
オーディオ信号源
AF Source

帯域 Range
10 Hz to 30 kHz

出力 Output
1 mV[rms] to 3.16 V[rms]
L / R (unbalanced)

ミックス出力 Mixed signal output
3周波数混合出力 : 100 Hz / 1 kHz / 10 kHz
Mixed signal of 3 frequencies : 100 Hz / 1 kHz / 10 kHz

AV マルチテスタのオーディオ計測帯域 AVMT Audio Frequency Range



AM/FM SGモジュール

- AM/FM ラジオ用の各種信号発生
Signal generation for AM/FM radio
- RDS オプション搭載可能
RDS function is optional

コンパクトサイズ

Compact sized design

高さ100mm標準ラックサイズ、重さ10Kg。開発・生産現場の省スペース、省エネ化に貢献。(426W x 100H x 400D mm)

Designed in standard rack size of 100mm high and light weight of 10kg, efficiency in setting space and power consumption can be achieved.

新世代AV計測器

Measurement instrument in new generation

高速CPU搭載により、見やすい表示、快適な操作性、多機能を実現。

User friendly display and comfortable operation, multi-functionality are realized thanks to its high speed CPU.



従来品はIleaver自動計測モデル(VP-7650D)とAM/FM信号発生器(VP-8194D)の容積合計イメージ。
Conventional products show the total volume image of Ileaver automatic measurement model (VP-7650D) and AM/FM signal generator (VP-8194D).

AV機器の開発・生産に必要な計測機能を1台に集約した、オールインワンタイプの小型・高速計測器。

The AV multimeter is all-in-one compact and high speed measurement instrument to meet various requirements in your R&D or production of audio/video products.

使用環境に応じた3つの動作モード

AV multimeter can be used in the following three different modes.

MODE 1

DIRECT MODE

Manual operation without any pc

ダイレクトモード ■ 単体マニュアル計測 ■ パソコン不要 ■ ■ ■

本器に外部ディスプレイとUSBマウスを接続して直接操作。各種測定のマニュアル操作が可能です。

No PC is necessary in the direct mode. All you need is an external LCD display monitor and a USB mouse for your manual measurement.

The screenshot displays the 'Direct Operation' menu with several sub-screens:

- AM / FM SG:** Shows frequency (140.0000 MHz), amplitude (126.0 dBuV[emf]), and deviation (75.0 kHz).
- Video Analyzer:** Shows video measure settings like COLOR BAR, PEAK-PEAK, and MULTI SUPPLY. It also displays signal system parameters like SCANNING (HD/SD), FRAME FREQ (59.94 Hz), and LINE FREQ (47.431 kHz).
- Video Waveform:** Shows waveforms for Y, Pb, and Pr channels.
- Audio Analyzer:** Shows audio source (L&R), frequency (1000 Hz), and RMS voltage (3.16 V[rms]).
- DC Measurement:** Shows DCV measurement with a range of 30V and a reading of 23.4567 V.
- Frequency Counter:** Shows a counter mode with a reading of 12.3456 MHz.
- AF Measurement:** Shows audio frequency measurement with a reading of 1.000 kHz and THD (0.00239%).
- AF Waveform:** Shows an audio frequency waveform.

Buttons at the bottom include IN, OUT, MENU, EXT I/F, and MEMORY.

注: この画面は VP-7671L09A の例です
*This screen is an example of VP-7671L09A

Video Waveform

ビデオ波形の表示。マウスのクリックで、測定ポイントの移動も可能。

Displaying video waveforms. Measuring point can be moved as you click your mouse.



外部ディスプレイ
External LCD monitor display



マウス Mouse

マウスでパソコン感覚の軽快な操作
(本器にUSBマウス接続)

Comfortable operation like a pc with a mouse (an USB mouse is to be connected to AVMT)

*外部ディスプレイとマウスは本器に付属していません。
An external LCD monitor display and a mouse are not provided.

MODE 2

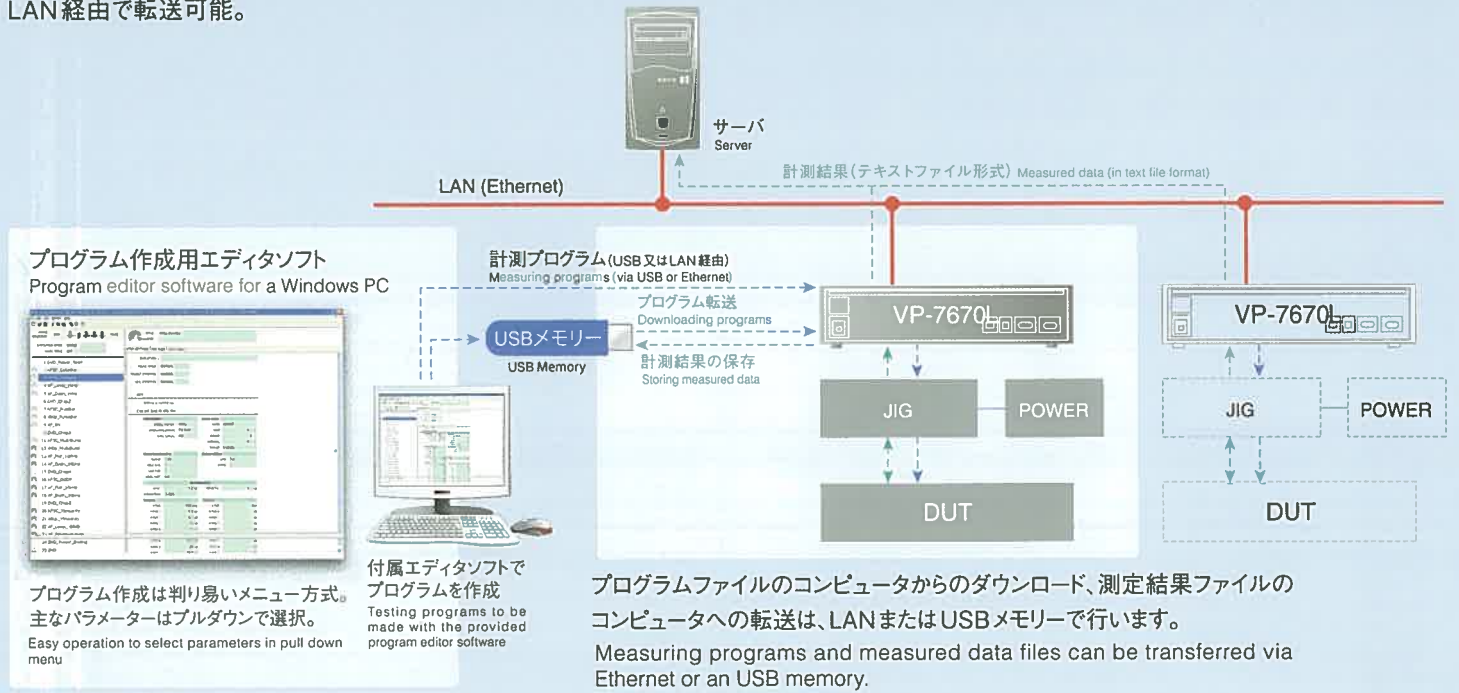
ACTIVE MODE

Stand alone automatic measurement without any PC

アクティブモード 単体自動計測 パソコン不要

本器単体で、自動計測プログラムを実行できます(プログラム作成用ソフト付属)。計測結果は自動でUSBメモリーに保存、またはLAN経由で転送可能。

Without any PC, automatic testing program can be carried out (PC software to make testing programs is provided). There is an useful feature to store the measured data to an USB memory or transfer to a PC.



MODE 3

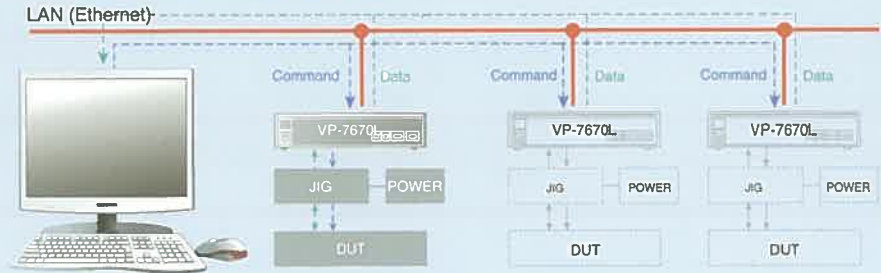
PASSIVE MODE

AV multitesters to be controlled by a PC via Ethernet

パッシブモード パソコンによる集中制御自動計測 LAN経由

豊富な外部機器用インターフェースを搭載、Ethernet (LAN) 経由で外部機器のリモート制御可能。ネットワークシステムへの組み込みも容易です。

Thanks to various types of interfaces equipped on the AV Multitester, it is possible to control external equipments via Ethernet, enabling to build comprehensive testing system controlled by a host PC.

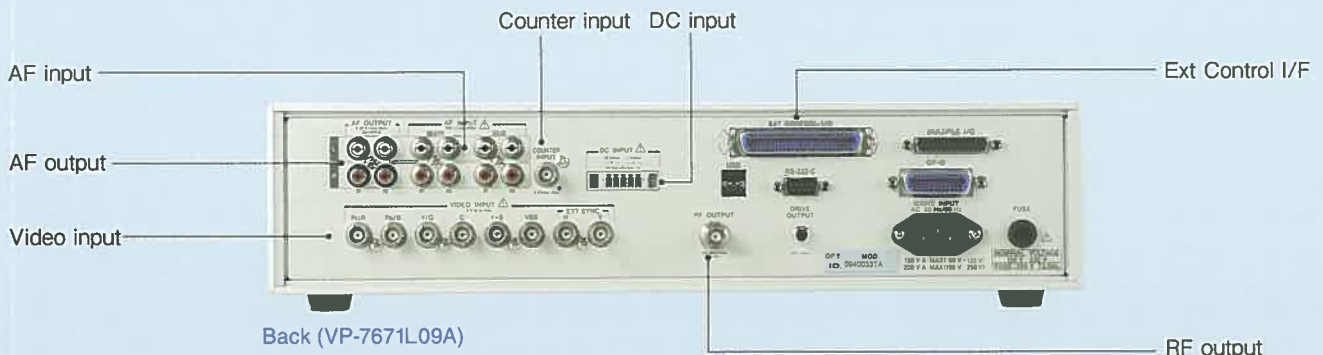


多彩な外部インターフェース

Incorporated types of Interfaces

ディスプレイ出力、USB、Ethernet搭載。外部機器制御インターフェースはRS-232-C、GP-IB、DIO、I²Cバス、Irリモコン出力を搭載。

An external LCD monitor output, USB and Ethernet are incorporated. RS-232, GP-IB, DIO, I²C bus and infrared remote control are available to control DUT or jigs.



本器は各種モジュールの 組み合わせで 幅広いニーズにお応えします。

AV multitester offers the most suitable module combinations
for your needs with wide range products

代表的な用途

Typical use



カーオーディオ生産

Car audio production

カーナビ生産

Car navigation production

検査項目

Measurement & judgement

- チューナー受信 Tuner reception
- オーディオライン出力 Audio line output
- スピーカー出力 Speaker output

AVMT VP-7670L05

オーディオ
モジュール
Audio module

AM/FM 信号発生
モジュール
AM/FM SG module

HiFi ミニコンポ生産

(DVD 再生付)

HiFi system production (with DVD playback)

AV レシーバー生産

AV receiver production

検査項目

Measurement & judgement

- チューナー受信 Tuner reception
- オーディオ出力 Audio line output
- ビデオ出力 (TV モニター接続用) Video output (for TV connection)



AVMT VP-7670L07A

HiFi オーディオ
モジュール
HiFi Audio module

ビデオ
モジュール
Video module

AM/FM 信号発生
モジュール
AM/FM SG module



VP-7671L03

オーディオ
モジュール
Audio module

HD ビデオ
モジュール
HD Video module

検査項目

Measurement & judgement

- Y/Pb/Pr (1080i/p, 720p, 480i/p, 576i/p)
- VBS (コンポジット), Y+S/C (NTSC/PAL) VBS (Composite), Y+S/C (NTSC/PAL)
- オーディオ出力 Audio line output

Blu-ray レコーダー / プレーヤー生産

Blu-ray recorder & player production



詳しいモジュール組み合わせは、6 ページのモデル一覧をご参照ください
Please refer to the model list on page 6 for more details of module combinations

注) 上図は実際のご使用現場と直接関係ありません。
The chart above has no direct relation with the actual use in any production facility.

モデル一覧表

Model list and incorporated modules.



HD AV マルチテスタ HD AV Multitester

ビデオモジュールは、HD および SD 対応タイプ The video module supports HD and SD formats.

- VP-7671L02 : HD Video
- VP-7671L03 : Audio & HD Video
- VP-7671L07 : Audio & HD Video & SG
- VP-7671L09 : Audio & HD Video & SG & RDS
- VP-7671L03A : HiFi Audio & HD Video
- VP-7671L07A : HiFi Audio & HD Video & SG
- VP-7671L09A : HiFi Audio & HD Video & SG & RDS



AV マルチテスタ AV Multitester

ビデオモジュールは、SDタイプ The video module supports SD format only.

- VP-7670L01 : Audio
- VP-7670L02 : Video
- VP-7670L03 : Audio & Video
- VP-7670L05 : Audio & SG
- VP-7670L07 : Audio & Video & SG
- VP-7670L08 : Audio & SG & RDS
- VP-7670L09 : Audio & Video & SG & RDS
- VP-7670L01A : HiFi Audio
- VP-7670L03A : HiFi Audio & Video
- VP-7670L05A : HiFi Audio & SG
- VP-7670L07A : HiFi Audio & Video & SG
- VP-7670L08A : HiFi Audio & SG & RDS
- VP-7670L09A : HiFi Audio & Video & SG & RDS

Note) SG : AM/FM Signal Generator

Specifications

AUDIO ANALYZER

AUDIO SOURCE	
Output channels	2 channels (L / R) Unbalance
Frequency range	10 Hz to 30 kHz / 1 Hz step
Output level	1 mV[rms] to 3.16 V[rms]
Level accuracy	± 0.5 dB (≥0.25 V[rms]) ± 1 dB (≤249 mV[rms])
Flatness	± 0.5 dB (2 V[rms], 1 kHz ref.)
Distortion	≤0.003 % (1 kHz, 2 V[rms], 20 kHz BW)
Residual noise	≤10 μV[rms] (20 kHz BW)
DC MEASUREMENT	
DC voltage input range	±30 V / ±300 mV
DC current input range	±3 A / ±30 mA / ±300 μA
Measurement accuracy	± (0.2 % of RD + 0.2 % of Fs)
FREQUENCY MEASUREMENT	
Measurement range	10 Hz to 20 MHz (Frequency counter input) 10 Hz to 30 kHz (Audio input)
HiFi version	10 Hz to 60 kHz (Audio input)
Measurement accuracy	± (1 × 10 ⁻⁵ + 1 digit)
Counter input impedance	50 Ω / 1 MΩ
AUDIO MEASUREMENT	
Measurement function	AC level / Ratio / S/N / Distortion / THD / Mix
Input channels	4 channels / Balance
Input impedance	Approx. 100 kΩ / ≤200 pF
Measurement range	AC level / Ratio / S/N 100 V[rms] to 3 mV[rms] (6 range) Distortion / THD 100 V[rms] to 3 mV[rms] (10 range)
Frequency range	20 Hz to 30 kHz (AC level / Ratio / S/N / Mix) 100 Hz to 10 kHz (Distortion / THD)
HiFi version	20 Hz to 60 kHz (AC level / Ratio / S/N / Mix) 20 Hz to 20 kHz (Distortion / THD)
AC level accuracy	±3 % of Fs (without 3 mV[rms] range) ±5 % of Fs (3 mV[rms] range)
Crosstalk	≤-80 dB (Denominator signal : 1 kHz, ≥1 V[rms])
Residual noise	≤10 μV (20 kHz BW)
Residual distortion	≤0.003 % (20 kHz BW, 1 kHz input) (3 V[rms] Fs input)
Filters	Pre-LPF OFF / 20 kHz HPF OFF / 200 Hz / 400 Hz LPF OFF / 15 kHz / 20 kHz PSOPHO OFF / IEC-A / IEC-AUDIO / CCIR-ARM / 1 kHz BPF

SIGNAL GENERATOR

AM/FM SIGNAL GENERATOR	
Frequency range	0.1000 MHz to 140.0000 MHz / 162.0000 MHz to 163.0000 MHz
Frequency accuracy	± (5 × 10 ⁻⁵ + 1 digit)
Output level range	-20.0 dBμV to 126.0 dBμV[emf]
Level accuracy	±1.5 dB (≥0 dBμV[emf]) ±2 dB (<0 dBμV[emf])
Output Impedance	50 Ω
VSWR	≤1.3 (≤101 dBμV[emf])
Harmonic spurious	≤-30 dBc (2nd/3rd)
Non harmonics spurious	≤-40 dBc (fc ≤ 35 MHz, fs ≤ 35 MHz) ≤-30 dBc (fc ≤ 35 MHz, fs > 35 MHz)
Residual FM	≥76 dB (76 to 108 MHz)
Residual AM	≥55 dB (0.4 to 1.7 MHz)
Modulation source	Audio source in AUDIO ANALYZER
AM depth range	0 % to 100 % / 0.5 % step
AM distortion	≤0.5 % (0.4 to 1.7 MHz, AM 30 %)
FM deviation range	0 kHz to 100 kHz / 0.5 kHz step
FM distortion	≤0.05 % (76 to 108 MHz, FM 75 kHz)
Pre-emphasis	OFF / 25 μs / 50 μs / 75 μs
FM stereo modulation	0 to 127 % / 1 % step
FM stereo separation	≥55 dB (76 to 108 MHz)
Pilot signal level	0 % to 15 % / 0.1 % step
Relay drive output	Approx. 5 V / Approx. 50 mA
RDS ENCODER	
RDS level range	0 % to 10 % / 0.1 % step
Int. pattern number	Max. 16
Int. pattern length	Max. 2 048 groups

OTHERS

INTERFACE	
User interface	Analog RGB (Display) / USB (4 ports)
Communication	Ethernet (10/100 BASE-T)
External control interfaces	RS-232-C (2 ports) / GP-IB (Controller mode) / TTL DIO (5 ports × 8 bits) / Isolated DO (8 bits) / I ² C bus / Ir remote control output
OTHERS	
Power requirement	AC 90 V to 250 V
Frequency	50 Hz / 60 Hz
Power consumption	≤200 VA
Dimension	426 (W) × 100 (H) × 400 (D) mm
Weight	Approx. 10 kg

Specifications

VIDEO ANALYZER

SIGNAL INPUT	
Support system	HDTV 720p / 1080i / 1080p SDTV 480i/p / 576i/p / NTSC / NTSC4.43 / PAL / PAL-M / PAL-N / PAL 60
Input signal type	HDTV Y/Pb/Pr signal / G/B/R signal SDTV VBS signal / Y+S/C signal / Y/Pb/Pr signal / G/B/R signal
Input impedance	Approx. 75 Ω / 1 MΩ
Input range	2 V[p-p] / 1 V[p-p] / 0.5 V[p-p]
Input amplitude	1/4 to full scale of each range
EXT SYNC. INPUT	
SYNC. type	HDTV Tri-level sync SDTV Bi-level sync
Input impedance	Approx. 75 Ω / HIGH
Maximum input level	2 V[p-p] (75 Ω terminated)
Sync. level	HDTV ±0.15 V[p-p] to ±0.6 V[p-p] SDTV 0.15 V[p-p] to 0.6 V[p-p]
COMMON FOR MEASUREMENT ITEMS	
Measurement items	Line frequency / Frame frequency / Total lines / Scanning
Averaging function	Mode Additional average between frames Additional average between lines Number of times 2 / 4 / 8 / 16 / 32
COLOR BAR MEASUREMENT	
Measurement items	HDTV Level of setting point / Pos./Neg. sync level SDTV -Y/Pb/Pr Level of setting point / Sync level -G/B/R SDTV -VBS Luminance level / Chrominance level / -Y+S/C Chrominance phase of setting point / Sync level / Burst level / Sub-carrier frequency
Level accuracy	HDTV ±3 % of full scale SDTV ±2 % of full scale
Phase accuracy	±2 °
Color burst amplitude	0.15 V[p-p] to 0.6 V[p-p]
Sub-carrier frequency	3.579 545 MHz ±1 kHz (NTSC) 4.433 619 MHz ±1 kHz (PAL/PAL 60/NTSC4.43) 3.575 611 MHz ±1 kHz (PAL-M) 3.582 056 MHz ±1 kHz (PAL-N)

注) HDTV: VP-7671Lシリーズにのみ適用

Note) HDTV : available only with VP-7671L series.

※Windowsは米国マイクロソフト社の米国及びその他の諸国における登録商標です。

Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and other countries.

VIDEO ANALYZER

PEAK-TO-PEAK MEASUREMENT	
Measurement items	Maximum amplitude in specified section
Bandwidth	HDTV 60 MHz SDTV 6 MHz
Level accuracy	HDTV ±10 % of full scale (1 MHz to 10 MHz) ±20 % of full scale (10 MHz to 30 MHz) ±30 % of full scale (30 MHz to 60 MHz) SDTV ±10 % of full scale
MULTIBURST MEASUREMENT	
Measurement items	Ratio of packet amplitude to reference amplitude
Bandwidth	HDTV 60 MHz SDTV 6 MHz
Level accuracy	HDTV ±1 dB of full scale (1 MHz to 10 MHz) ±2 dB of full scale (10 MHz to 30 MHz) ±3 dB of full scale (30 MHz to 60 MHz) SDTV ±1 dB of full scale
LINEARITY MEASUREMENT	
Measurement items	Linearity of input signal
Measurement accuracy	HDTV ±3 % of full scale SDTV ±2 % of full scale
DG/DP MEASUREMENT	
Input signal	SDTV-VBS / SDTV-Y+S/C
Measurement items	DG (Differential Gain) / DP (Differential Phase)
DG accuracy	±2 % of full scale
DP accuracy	±2 °
S/N MEASUREMENT	
Measurement items	S/N of input signal
Measurement accuracy	HDTV ±2 dB (30 dB to 60 dB, ≤30 MHz) ±3 dB (30 dB to 70 dB, ≤60 MHz) SDTV ±1.5 dB (30 dB to 60 dB, ≤6 MHz) ±2 dB (30 dB to 70 dB, ≤6 MHz)
Sag compensation	OFF/ON
HPF	OFF/100 kHz/200 kHz
LPF	HDTV OFF/1 MHz/6 MHz/15 MHz/ 30 MHz/60 MHz SDTV OFF/500 kHz/1 MHz/3 MHz/ 4.2 MHz/5 MHz/10 MHz/12 MHz
Weighting filter	OFF/ON (SDTV system)
Sub-carrier trap	OFF/ON (SDTV system)



安全に関するご注意

●ご使用の際は、「取扱説明書」よくお読みの上 正しくお使いください。

●お問い合わせは……

ETIMS
ELECTRONIC TEST INSTRUMENTS
MARKETING & SERVICES
71 Ubi Crescent #04-03
Excalibur Centre Singapore 408571
Tel: (65) 6282 1522 Fax: (65) 6282 0100
Email: etims@singnet.com.sg

Dalian Itear electric Co.,Ltd.

No.300 Honggang Road, Ganjingzi District, Dalian China

このカタログの記載内容は2015年12月現在のものです。
本カタログ掲載商品の仕様、デザイン等は性能改善のため予告なく変更させていただくことがあります。
Specifications are subject to change without notice for product improvement.

December, 2015 Printed In China

●カタログと実際の商品・画面の色は印刷インキの関係で多少異なって見えることがありますのでご了承ください。