

●NTSC/PAL関連機器のビデオノイズを高精度に測定。

VN31AX

NTSC/PALカラービデオノイズメータ

NTSC/PAL COLOR VIDEO NOISE METER



概要

NTSC/PAL関連機器のビデオルミネランスノイズ、クロミネランスAM・PMノイズ測定に最適なカラービデオノイズメータです。ウィンドウ測定機能により、測定レベルが一定であればラスタ信号を用いずに測定できます。また、フルフィールド測定、奇数フィールド測定、偶数フィールド測定機能や、入力レベル自動調整、サグ自動補正機能等を標準装備しているため、より容易な操作でビデオノイズを測定できます。

特長

- NTSC/PAL方式自動対応。
- ルミネランスノイズ/クロミネランスAM・PMノイズを高精度に測定。
- ウィンドウ機能により、測定位置、測定領域を任意に設定可能。
- ALC機能、水平・垂直サグ補正機能により、被測定物に対して自動補正可能。
- GP-IB標準装備。

規格

●被測定ビデオノイズの種類

ビデオルミネランスノイズ
視感補正ノイズ
クロミネランスAMノイズ
クロミネランスPMノイズ

●TV方式

NTSC 525/60
PAL 625/50

●ノイズ測定周波数範囲

ビデオルミネランスノイズ

10Hz~10MHz

クロミネランスノイズ NTSC 3.58MHz ±1MHz

PAL 4.43MHz ±1MHz

視感補正ノイズ CCIR REC.567における $\tau=0.245\mu\text{s}$ フィルタ

●ノイズ測定帯域切換機能

・ビデオルミネランスノイズ

低域カットオフ周波数

10Hz/100Hz/1kHz/10kHz/100kHz/200kHz
(100kHz/200kHz 内部切換)

高域カットオフ周波数

0.5MHz/1MHz/3MHz/4.2MHz/5MHz/
6MHz/スルー

・クロミネランスノイズ

低域カットオフ周波数

100Hz/1kHz/10kHz/100kHz/200kHz
(100kHz/200kHz 内部切換)

高域カットオフ周波数

0.5MHz/1MHz

●入力波形

ビデオルミネランスノイズ測定

複合同期パルスとブランキング信号を含んだ0Vp-p~1Vp-pの白信号で、カラーバーストを含んでもよい。

なお、ウィンドウモードで測定すれば、その測定領域が自信号であればよい。極性は正負両極性とも測定可能

クロミネランスノイズ測定

複合同期パルスとブランキング信号を含んだ0Vp-p~0.5Vp-pの白信号上に0.2Vp-p~1Vp-pのクロミネランス信号が重畳された一色カラー信号、ただし、ウィンドウモードで測定する場合は、ビデオルミネランスノイズ測定と同様に測定領域が一色カラーであれば測定可能

●サグ補正範囲

振幅方向

入力ビデオ信号上のサグの振幅が200mVp-p以内において補正可能

時間軸方向

ウィンドウゲートモードにおいてH、V共に時間軸有効長の1/5以上のゲート幅において補正可能であり、それ以下になるとサグ補正はOFFとなる

サグ改善量

ウィンドウゲート幅がH、V共に有効画面と

同一時:約1/100

ウィンドウゲート幅がH、V共に有効画面の

1/5の時:約1/20

(ウィンドウの大きさによって改善される量が異なる)

規格

<ul style="list-style-type: none"> ●測定入力 入力方法 正面/背面 切換 入力インピーダンス 正面75Ω/HIGH(1MΩ) 切換 背面 HIGH(ループスルー) 入力コネクタ BNCアンバランス ●駆動形式 ・内部SYNC(INT) 定格入力電圧 NTSC 286mVp-p PAL 300mVp-p 入力電圧範囲 定格入力電圧に対して-9dB~+6dBで安定動作(約100mV~600mVp-p) ・外部SYNC(EXT) 定格入力電圧 VSコンポジット/SYNC 切換 VSコンポジット信号入力 SYNC入力 300mVp-p SYNC入力 4Vp-p 入力電圧範囲 定格電圧に対して-9dB~+6dB 電圧値 VSコンポジット 100mV~600mVp-p SYNC 1.3V~8Vp-p 測定信号対SYNC相対許容時間差 アラーム ●ノイズレベル表示 dB表示 ノイズレベル=20log₁₀ $\frac{N \text{ mVrms}}{S \text{ mVp-p}}$ [dB] S:NTSC時 714mVp-p PAL時 700mVp-p N:ノイズの実効値電圧 ・デシベル値と電圧値の表示切換可能 ノイズレベルをdB(rms)とmV(rms)とに切換表示可能。 なお、mV(rms)表示においてはALCはOFF (FIX)となり入力コネクタに加えられたノイズにHPFとLPFを通した時の絶対値を表示 ●ノイズレベル測定範囲 ビデオリミナスノイズ -7dB(rms/p-p)~-87dB(rms/p-p) クロミナスノイズ -17dB(rms/p-p)~-77dB(rms/p-p) ●測定精度 ・ビデオリミナスノイズ -7dB~-60dB ±0.25dB以下 -60dB~-70dB ±0.5dB以下 -70dB~-75dB ±0.75dB以下 -75dB~-80dB ±1.5dB以下 (上限値はHPF 100kHz、LPF 4.2MHzおよび5MHz、フィールドモード測定時) ・クロミナスノイズ -17dB~-50dB ±0.25dB以下 -50dB~-60dB ±0.5dB以下 -60dB~-75dB ±0.75dB以下 (上限値はHPF 100kHz、LPF 1MHz、フィールドモード測定時) ・水平ゲート幅における差 ±0.2dB以下 ・周波数特性 ±0.2dB以下(ただし、0.1kHzは±0.3dB) ●測定レンジ切換 機能 AUTO RANGE 10dBステップで自動切換 MANUAL RANGE 10dBステップで切換可能 個別レンジ手動設定 ビデオリミナスノイズ、クロミナスAMノイズ、クロミナスPMノイズの3モードに対して、個別にレンジ設定可能 	<ul style="list-style-type: none"> アラーム AUTO RANGEにおいてビデオリミナスなら-7dB、クロミナスなら-17dB以上のノイズレベル入力時、また、MANUAL RANGEにおいてそのレンジの+3dB以上のノイズ入力時、"HI OVER RANGE"と表示。 さらに、MANUAL RANGEにおいてそのレンジの-17dB以下のノイズ入力時、AUTO RANGEのビデオリミナスで-87dB、クロミナスで-77dB以下のノイズ入力時、"LO UNDER RANGE"と表示 ・レンジ間誤差 0.2dB以内 ●入力レベル表示 測定モードに従ってリミナスレベル、クロミナスレベル、ALCレベルを表示。また、ALCがOFF(FIX)の状態では入力電圧レベルを表示し、ALCがONではALCにより制御された入力電圧を表示 表示単位 mVp-p 最小表示値 1mVp-p 最大表示値 1023mVp-p 精度 ±(1%±2mVp-p)(ALC OFF時) ただし、300mVp-p以下は±(1%+5mVp-p) ●入力レベル自動調整機能(ALC) ・ビデオリミナスノイズ測定 選択可能 固定利得(FIX) 規定入力レベルでの測定に使用 50%ALC(STD) 50%グレーレベルでの測定に使用 10%~140%ALC(VARI) 10%~140%レベルでの測定に使用し、ロータリエンコーダで可変 100%ALC(H REF BAR) 100%白基準パルスによりALCを実行。または、100%白信号での測定に使用 100%ALC(V REF BAR) VITSの100%白基準パルスによりALCを実行。ノイズレベル測定位置は有効画面内 ※REF BAR ALCのサンプリングポイントは内部信号スイッチにより移動可能 ・クロミナスノイズ測定 固定利得(FIX) 規定入力レベルでの測定に使用 赤色ALC(RED) カラーバー赤レベルでの測定時 NTSC 7.5% SET-UP PAL 0% SET-UP 20%~140%ALC(VARI) 20%~140%のクロミナスレベルでの測定に使用し、位相は0°~360°自動調整 100%ALC(100%) 100%のクロミナスレベルでの測定に使用し、位相は0°~360°自動調整 ・アラーム ビデオリミナスノイズ測定 ALCの基準レベルに対して、入力が±4dB以上になると"ALC UNDER"または"ALC OVER"と表示し、ALCの異常を表示。ただし、基準レベルが900mVp-p以上では±3dBとなる クロミナスノイズ測定 上記のアラームの他に入力クロマレベルが100mV(p-p)以下になると"LEVEL UNDER"と表示 ・ALC精度 基準レベルが300mVp-p以上 ±0.2dB 基準レベルが200Vp-p以上 ±0.3dB 基準レベルが100mVp-p以上 ±0.5dB 基準レベルが70mVp-p以上 ±2dB
--	---

規格

●測定ゲートモード		位相ロックループ(PLL)が非同同期時 SC UNLOCK 表示
・フルフィールドゲート		ロックインタイム内 SC UNLOCK 表示
測定ゲート幅		●サブキャリアトラップおよびウェイトンギングフィルタ
水平	水平有効期間の中央から前後1/4H (合計1/2H幅)	・サブキャリアトラップ(ON/OFF可能)
垂直	垂直ブランキングとその前後10Hを取り除いた 垂直有効期間幅	NTSC/PAL切換 3.58MHzと4.43MHzをTV方式により自動切換
・ウィンドウゲート	選択可能	減衰量 -25dB以上
ODDフィールドゲート	奇数フィールドのみ測定	帯域幅 NTSC:fsc±235kHz以内(-3dBにおいて) PAL:fsc±325kHz以内(-3dBにおいて)
EVENフィールドゲート	偶数フィールドのみ測定	・ウェイトンギングフィルタ(ON/OFF可能)
BOTHフィールドゲート	奇数と偶数の両フィールド測定 (ただし、ODDフィールドとEVENフィールドの ウィンドウ位置・大きさは相対的に同一とする)	減衰特性 CCIR REC.567に準拠
ウィンドウゲート幅	ビデオリミナスとクロミナスノイズに対し て幅を個別に設定可能	偏差 ±0.2dB以内
水平	最小4μs~有効画面枠内両端約3μsを除いた時 間幅	●モニタ出力
垂直	最小1H~垂直有効画面枠	ノイズゲート ノイズゲートマークが入力信号に重畳されて出力
ウィンドウゲート位置移動	ビデオリミナスとクロミナスノイズに対し て位置を個別に設定可能	REF MARK ALCの電圧検出点が入力信号に重畳されて出力 約1Vp-p
水平	有効画面枠内両端約3μsを除いた期間内を 0.5μs単位で移動可能	出力レベル 75Ω
垂直	有効画面内を1H単位で移動可能	出力インピーダンス BNC アンバランス
●VITゲート	垂直帰線消去期間内に挿入された測定信号のビ デオリミナスノイズとクロミナスノイズを 測定可能	●ノイズ出力
測定ライン数	1ライン/フィールド、ただしODD側、または EVEN側だけの測定も可能	波形 ブランキング信号の除去されたノイズ成分のみの 出力が得られ、-30dBレンジにおいては、出力波 形を連続波と考えた時の実効値と実際の実効値と は一致する
測定ライン位置	標準ライン17 変更可能	出力レベル 最大0.5V(p-p)
測定幅	標準1/2H幅 変更可能	出力インピーダンス 75Ω
●クロミナスノイズ測定におけるサブキャリアロック	入力されるクロミナス測定用信号を用いて、 AMノイズとPMノイズを検出するために内部発 振器を位相ロックさせるが、この位相ロックにク ロミナス信号を使用。カラーバーストは、位相 ロックには使用していない	出力コネクタ BNC アンバランス
クロミナス入力レベル	100mV(p-p)以上	●トリガ出力
ロック周波数範囲	ウィンドウゲートの大きさにより変化 1フィールド当り 160ライン以上 ±100Hz 1フィールド当り 130ライン以上 ±50Hz 1フィールド当り 2ライン以上 ±20Hz 1フィールド当り 1ライン以上 ±10Hz 1フィールド当り 4μs以上 ±10Hz ※ただし、内部組込みVCOの発振周波数基準 VCOの安定度が 5.0×10^{-6} Hz/0°~40° であるためVCOの発振周波数がずれる	出力レベル TTLレベル
ロックインタイム	ウィンドウゲートの大きさにより変化 1フィールド当り 16ライン以上 最大2秒 1フィールド当り 2ライン以上 最大5秒 1フィールド当り 1ライン以上 最大10秒 1フィールド当り 4μs以上 最大30秒 ※1ライン中の4μsのゲート幅の時、ロックイン タイムが長い場合、ロックさせるために数回チ ャレンジする。そのために最大30秒かかる場 合がある	出力インピーダンス 1kΩ
アラーム	クロマ信号入力レベルが100mVp-p以下 LEVEL UNDER 表示	出力コネクタ BNC バランス
		●GP-IB機能
		標準装備
		TALK・LISTEN状態表示
		ローカル/リモート切換可能
		ローカルロックアウト機能
		主要KEY設定をリモートにて設定可能
		●キーロック機能
		ノイズモード VIDEO LUMI、ノイズモード CHROMA AM、ノイズモードCHROMA PM、電源 スイッチ、トリガ出力切換スイッチ、モニタ出力 切換スイッチを除くパネル面のキーをロック可能
		●判定(JUDGE)機能
		ビデオリミナスノイズ、クロマAMノイズ、ク ロマPMノイズの測定値に対して上限値と下限値 を個別に設定可能。上限値および下限値のスレシ ョルドを境にして、範囲内なら“GO”、範囲外 なら“NG”のLEDが点灯する。
		●一般仕様
		メモリバックアップ キー操作電源OFF後 約300時間
		動作温度・湿度 0℃~40℃、25%~90%RH(非結露)
		電源電圧 AC100/120/220/240V ±10% 切換 50Hz/60Hz
		消費電力 約100VA
		寸法 426(W)×149(H)×460(D)mm
		質量 約22kg
		付属品
		電源コード 1本
		3P-2P変換コネクタ 1個
		取扱説明書 1部
		接続用同軸ケーブル 2本 (3C-2V BNC 2m)
		GP-IBケーブル(2m) 1本
		BNC-RCA変換コネクタ 1個
		※お願い：御発注時には、御使用の電源電圧を指定してください。