

DVD/CD/CD-R Jitter Meter

# MODEL 4121

GP-IB : オプション  
(Option)



## 概要 (General description)

本器は、DVD・DVD-ROMドライブからのEFM-Plus信号と、これを内部でPLL再生したクロック間のジッタ（全Tジッタ）を測定できるほか、CD・CD-ROMドライブからのEFM信号の3Tジッタおよび、CD-R/RW・MDプレーヤからのBI-PHASE信号の1Tジッタ（オプション）を測定することができるジッタメータです。これら各種ジッタの測定結果は、見やすい大型の液晶ディスプレイとメータの両方に表示されます。また、同時に入力信号のP-Pレベルも測定し、デジタル表示できるほか、パネル面の設定を記憶できるメモリ機能、外部制御できるリモートコントロール機能が装備され、さらに生産ラインで欠かせないGO/NO-GO判定機能も備えています。本器は上記のように、集約された高機能と、GP-IB（オプション）搭載により、高度に複合化が進んだ生産ラインに速やかに対応することが可能となっております。

This equipment is a DVD,CD,CD-R/RW Jitter Meter to make real time measurement of the total T jitter (3T to14T) between EFM-Plus signal and CLOCK which is regenerated from EFM-Plus signal through a PLL circuit from DVD,DVD-ROM drives. And it possible to measure the 3T jitter in EFM signal from CD,CD-ROM drives, and also 1T jitter measurement (optional) in BI-PHASE signal from CD-R/RW drives or MD players.

Above value of jitters are showed on a big and clear digital LCD display and analog meter. In addition, it possible to measure the peak to peak level of EFM-Plus signal to show the LCD display and has memory function for panel settings, Parallel I/O remote control from out side, and also the function of GO/NO-GO judgement which necessary functions for production line.

## 特長

- \* DVD全Tジッタ測定、CD3Tジッタ測定、BI-PHASEジッタ測定（オプション）など今までそれぞれの測定器を必要としていた各種のジッタ測定を本器一台で行うことができます。
- \* 各ジッタ量は、見やすい三桁の大型液晶デジタルディスプレイと、アナログメータに表示されます。デジタルでは正確な値を、アナログではジッタ量の最小値探しをするのに適します。
- \* 入力信号のP-Pレベルが同時に測定でき、見やすい10進3桁の大型液晶デジタルディスプレイに表示されます。
- \* ジッタおよびレベルは、各モードにおける基準値と比較判定し、GO/NO-GO表示されるほか、外部にもTTL電圧出力されます。
- \* 本器の操作パネルの設定を100通り記憶できるメモリ機能及び、特定キーを外部制御できるリモートコントロール端子を装備しています。
- \* GP-IBインタフェース（オプション）が取り付け可能です。

## Features

- \* Capable of making total T jitter measurement of EFM-Plus signal in DVD drives,3T jitter of EFM signal in CD drives, and 1 T jitter of BI-PHASE signal (optional) in CD-R/RW drives or MD players. MODEL 4121 can measure above jitters that have been quired each type of jitter meters.
- \* The values of jitters are showed on a big and clear 3-digit decimal LCD display and analog meter. The digital LCD display is suitable for reading the jitter value with accurately and the analog meter is suitable for searching a minimum point of jitter.
- \* Capable of making the real time measurement of peak to peak level of EFM-Plus signal or EFM signal to show on the big and clear 3-digit decimal LCD display at the same time of jitter measurement.
- \* The value of jitter and level are compared with the reference values at the respective modes and the results are indicated on the LEDs as well as being extracted through TTL output as required.
- \* Provided with the memory feature to store and recall 100 sets of setting on the panel and the panel I/O terminals to enable external remotecontrol of key operation.
- \* The GP-IB interface(optional) can be installed.

## 仕 様

## Specifications

## 入力部

入力信号 : EFM Plus 信号 (DVD全Tジッタ)、  
EFM信号 (CD-3T)、  
BI-PHASE信号 (BI-PHASE 1T)  
入力レベル : 50m V<sub>P-P</sub>~5V<sub>P-P</sub>  
入力インピーダンス : 1MΩ25 p F, 50Ω切り換え

## ジッタ測定部

測定モード : DVD全T X1 (クロック周波数27MHz±0.5MHz)  
: CD-3T X1, X2, X4, X8, DVD-3Tから3ヶ  
選択  
: BI-PHASE X1, X2, X4, X8, X12  
(オプション)  
測定範囲 : DVD全T クロックエッジに対して±0.5T  
: CD-3T 2.5T ~ 3.4T  
: BI-PHASE 1T±0.5T (オプション)  
指示方式 : Σ (シグマ) 指示、10進3桁デジタル及びメータ  
測定レンジ

| MODE  |   | DVD全T  | CD3TX1 | CD3TX2 | CD3TX4 | CD3TX8  | DVD3T |
|-------|---|--------|--------|--------|--------|---------|-------|
| RANGE | L | 10%    | 30ns   | 15ns   | 7.5ns  | 4.0ns   | 4.0ns |
|       | H | 20%    | 60ns   | 30ns   | 15ns   | 8.0ns   | 8.0ns |
| MODE  |   | BI-PX1 | BI-PX2 | BI-PX4 | BI-PX8 | BI-PX12 |       |
| RANGE | L | 30μs   | 15μs   | 7.5μs  | 4.0μs  | 4.0μs   |       |
|       | H | 60μs   | 30μs   | 15μs   | 8.0μs  | 8.0μs   |       |

測定精度 : 各レンジフルスケールの±5%  
極性切換 : DVD全T +, -, BOTH (±)  
: その他 ↑↓, ↓↑ 切換  
基本クロック : 内部PLLクロック再生信号  
DVD全T クロック周波数27MHz±0.5MHz  
周波数特性 JIS X6241 準拠  
イコライザ回路 : ON/OFF 可能  
DVD全T 周波数特性 JIS X6241 準拠  
指示時定数 : 標準, 1/2, 1/5 切換 (各モードごと)  
レベル測定部 (DVD全T, CD-3T)  
指示方式 : P-P指示, 10進3桁デジタル表示  
測定範囲 : 50m V<sub>P-P</sub>~5V<sub>P-P</sub>  
測定レンジ : 1.5V, 5V 2レンジ (オートレンジ可)  
測定精度 : フルスケールの±5%以内  
入出力端子  
モニタ出力 : 入力信号の約1/2 (50Ω終端時)  
ジッタ出力 : 各レンジフルスケール当り1V<sub>P-P</sub>±5% (開放端)  
レコーダ出力 : ジッタ : 各レンジフルスケール当り1V<sub>DC</sub>±5% (開放端)  
レベル : フルスケール当り1V<sub>DC</sub>±5% (開放端)  
イコライザ出力 : 0.5V<sub>P-P</sub> (50Ω終端時) (オプション)  
クロック出力 : 0.5V<sub>P-P</sub> (50Ω終端時) (オプション)  
パネルI/O端子  
判定出力 : ジッタ, レベル GO/NG(4), TTL出力  
リモート入力 : パネル任意キー(3)をリモートコントロール可  
TTL入力  
その他の機能  
判定機能 : ジッタ, レベルを各プリセット値と比較して  
GO/NGを表示  
プリセット機能 : パネル面の全設定内容をストア・リコール可能  
(100通り)  
GP-IBインタフェース (オプション)  
: 機能 SH1, AT1, T6, TE0, L4, LE0, SR1, RL1  
: 出力 ジッタ(%), ns, μs, レベル(V)  
その他  
方式 電源 : AC 90V 260V, 50/60 Hz 約50VA  
寸法・重量 : 280(W) X 150(H) X 305(D) mm (突起物含まず)  
約5kg  
動作周囲温度 : +10~+35℃  
保存温度 : -10~+60℃  
湿度 : 20~80% (RH)

## Input

Input signal : EFM Plus signal(Total T in DVD)  
EFM signal(3T in CD), BI-PHASE signal  
(1T)  
Input level range : 50m V<sub>P-P</sub> to 5V<sub>P-P</sub>  
Input impedance : 1MΩ25 p F, 50Ω (can be selected)

## Jitter Measuring

Measuring Mode : CVD total T X1 speed(clock frequency  
27MHz±0.5MHz)  
: CD-3T 3speeds can be installed from  
X1 speed, X2speed, X4speed, X8speed,  
and DVD-3T  
: BI-PHASE (optional) X1speed, X2speed,  
X4speed, X8speed, X12speed  
Measuring range : Total T in DVD ±0.5T at each edge of clock  
: CD-3T 2.5T to 3.4T at pulse width  
: BI-PHASE(optional) 1T±0.5T  
Indication system : Σ (sigma) indication on 3-digit decimal LCD  
display and analog meter.  
Measuring range

Measuring accuracy : With in ±5% at each range of full scale.  
Polarity switching : Total T in DVD +, -, BOTH(±)  
Others Can be selected either ↑↓ or ↓↑

## CLOCK

Total T in DVD regenerated clock from  
EFM-Plus signal with an internal PLL circuit.  
Clock frequency 27MHz±0.5MHz

Frequency characteristics  
In conformity with JIS X6241  
Equalizer circuit : Can be changed to ON/OFF  
Frequency characteristics  
In conformity with JIS X6241

## Time constant

Standard, 1/2, 1/5 changeable at each mode.

## Level Measuring (Total T in DVD, CD-3T)

Indication method : Peak to peak indication on 3-digit  
decimal LCD display.  
Measuring range : 50m V<sub>P-P</sub> to 5V<sub>P-P</sub>  
Indication range : 2 ranges 1.5V, 5.0V can be set  
automatic range.

## Measuring accuracy

With in ±5% of full scale.

## Terminals

Monitor output : Approximately 1/2(at 50Ω termination)  
Jitter output : 1V<sub>P-P</sub>±5% at each range(open end)  
Recorder output : 1V<sub>DC</sub>±5% at each range(open end)  
Level : 1V<sub>DC</sub>±5% at each range (open end)  
Equalizer output : 0.5V<sub>P-P</sub> (at 50Ω termination)(optional)  
Clock output : 0.5V<sub>P-P</sub> (at 50Ω termination)(optional)

## Panel I/O Terminals

Judgement output : Jitter, Level GO/NG(4), TTL output  
Remote input : 3keys on the panel can be remote-  
controlled, TTL input.

## Other features

Judging feature : The value of jitter and level are compared  
with the reference values at the respective  
modes and the results are indicated on the  
LEDs as well as being extracted through  
TTL output as required.  
Preset feature : Possible to store and recall 100 sets of setting  
on the panel.  
Interface : The GP-IB interface GP-IB (optional) can be  
installed.  
Features : SH1, AT1, T6, TE0, L4, LE0, SR1, RL1  
Outputs : Jitter (%), ns, μs, Level (V)

## Others

Power supply : AC 90V 260V, 50/60 Hz  
Approximately 50VA  
Dimensions and Weight  
: 280(W) X 150(H) X 305(D) mm  
(excluding projections) Approximately 5kg  
Ambient operating temperatures : +10 to +35 degree C  
Storage temperatures : -10 to +60 degree C  
Relative humidity : 20% to 80%

**ACT アクト電子株式会社**  
ACT ELECTRONICS CORPORATION

URL <http://www.actele.co.jp/>

〒211-0051

川崎市中原区宮内 4 丁目 7-16

TEL:044-589-8180(代) FAX:044-589-8181

URL <http://www.actele.co.jp>