

MARVIN TEST SOLUTIONS

GX1120

250 MS/s 2 チャンネル 任意波形／ファンクション・ジェネレータ PXI カード

250 MS/S, TWO CHANNEL, ARBITRARY WAVEFORM FUNCTION GENERATOR PXI CARD

- 任意波形ジェネレータ・モードとダイレクト・デジタル・シンセシス (DDS) モードに対応
- チャンネルあたり 250 MS/s のサンプルレート、チャンネル結合モードでは 400 MS/s
- 16 ビットの垂直分解能
- 32 M サンプルの波形メモリ
- Arb モード用の PLL クロック・ジェネレータ
- PXI ハイブリッドスロット対応



概要 (DESCRIPTION)

GX1120 は、ファンクション・ジェネレータと任意波形ジェネレータの機能を 1 台の計測器に統合した高性能 2 チャンネル PXI 任意波形ジェネレータです。内蔵波形は DDS モードと AWG モードの両方で使用でき、Sine (正弦波)、Triangle (三角波)、Ramp (ランプ)、Noise (ノイズ)、パルス波形の生成に対応します。

特長 (FEATURES)

GX1120 は各チャンネル 250 MS/s のサンプルレートを備え、2 チャンネルを同期かつ位相コヒーレントに動作させられるため、通信用途の I/Q 変調源、符号化方式のトラブルシューティング、変調器の性能検証に最適です。さらに、2 つのチャンネルを結合して 16 ビットの垂直分解能で 400 MS/s の任意波形を生成でき、コンパクトな 3U フォームファクタで極めて高性能・高分解能な波形ジェネレータを実現します。各チャンネルは完全に独立しており、チャンネルのサンプル・クロック、出力レベル、波形、オフセットの設定をプログラムできます。GX1120 は標準で 32 M サンプルの波形メモリを搭載します。

トリガ (TRIGGERING)

GX1120 は、ソフトウェア・コマンド、PXI トリガ・イベント、または外部トリガ入力によってトリガできるため、外部トリガ・イベントによる波形生成の制御が可能です。波形のトリガ・モードには、連続 (continuous)、トリガ (triggered)、ゲート・ホールド (gated hold)、バースト (burst) の各機能があります。

サンプル・クロック (SAMPLE CLOCK)

内部 50 MHz クロック・リファレンスを用いて、DDS モード用の 250 MHz クロックを生成します。Arb モードでは、2 つの独立した PLL により各任意波形ジェネレータを最大 250 MHz のサンプルレートで駆動します。PLL は内部 50 MHz リファレンスを使用するか、PXI 10 MHz クロックにロックできます。サンプル・クロックは 4 桁の分解能、または 10 ps の分解能でサンプル周波数を生成します。

ソフトウェア (SOFTWARE)

本ボードには、バーチャル計測器パネル、Windows 32/64 ビット DLL ドライバ・ライブラリおよびドキュメントを含むソフトウェア・パッケージ GtWave が付属します。波形の作成・編集・解析を行うソフトウェア・パッケージ WaveEasy の試用ライセンスも同梱されます。バーチャル・パネルを使用すると、計測器の現在の設定とステータスを表示するウィンドウから対話的にプログラミングおよび制御が行えます。さらに、ATEasy、LabView、C/C++、Microsoft Visual Basic®、Delphi、Pascal などのプログラミング・ツールや言語からのアクセスをサポートするインタフェース・ファイルが提供されます。オンライン・ヘルプ・ファイルと PDF 形式のユーザーズ・ガイドには、ボードのインストール、使用方法、プログラミングに関する説明が記載されています。

アプリケーション (APPLICATIONS)

- ビデオ
- 航法
- レーダー
- ソナー
- 通信
- コンバータ試験
- フィルタ設計・試験

仕様 (SPECIFICATIONS)

標準波形 (STANDARD WAVEFORMS)

標準波形 Standard Waveforms	正弦波、三角波、方形波、パルス、ランプアップ、ランプダウン、ノイズ
最大波形周波数 Waveform Maximum Frequency (FS = 250 MHz)	DDS モード (DDS Mode) / AWG モード (AWG Mode)
Sine	DDS モード: 100 MHz
Triangle	DDS モード: 20 MHz
Ramp	DDS モード: 20 MHz
Pulse	AWG モード: 100 MHz
Square	DDS モード: 20 MHz
Noise	AWG モード: 10 MHz

任意波形ジェネレータ・モード (ARBITRARY WAVEFORM GENERATOR MODE)

サンプルレート Sample Rate	0.1 Hz~250 MHz
多重化チャンネル・サンプルレート Multiplexed Channel Sample Rate	400 MHz (max)
サンプルレート分解能および確度 Sample Rate Resolution and Accuracy	4 桁、10 ps で制限 1 ppm、15 °C~35 °C
垂直分解能 Vertical Resolution	16 bits
波形メモリ Waveform Memory	32 M samples

DDS モード (DDS MODE)

周波数範囲、分解能、確度 Frequency Range, Resolution, and Accuracy	1 μ Hz~100 MHz 12 桁の分解能 1 ppm の確度
非高調波スプリアス成分 Non-Harmonic Spurious Components	<60 dBc (DC~1 MHz) <50 dBc、200 MHz まで
歪み (搬送波に対する 2 次高調波) Distortion (2nd Harmonic Relative to Carrier)	<-65 dBc @ < 20 kHz <-60 dBc、20 kHz~100 kHz <-50 dBc、100 kHz~5 MHz <-30 dBc、5 MHz~80 MHz
位相雑音 Phase Noise	<-100 dBc / Hz (typical)、1 MHz にて 搬送波から 10 kHz オフセット

DDS モード (DDS MODE)

変調 Modulation	AM: 内部／外部 0 - 100%、DC～20 kHz FM: 内部／外部 DC～20 kHz 位相オフセット: 0 - 360 degrees、0.1 degree 分解能
-------------------------	--

メイン出力 (MAIN OUTPUT)

コネクタ Connector	フロントパネル SMB、チャンネルごとに 1 個
出力モード Output Mode	On / Off
出力インピーダンス Output Impedance	50 Ω , $\pm 1\%$
保護 Protection	対地短絡および過電圧に対して保護
振幅範囲 Amplitude Range	50 Ω 負荷で 10 mVPP～10 VPP、開放時は 2 倍
振幅分解能 Amplitude Resolution	4 桁 (9.999V)
振幅確度 (@ 1 kHz) Amplitude Accuracy (@ 1 kHz)	$\pm(1\% \text{ of programmed value} + 20 \text{ mV})$ 、1 - 10 VPP 出力 $\pm(2\% \text{ of programmed value} + 5 \text{ mV})$ 、10 mV～1 VPP 出力
振幅平坦度 Amplitude Flatness	$\pm 1\%$ (0.1 dB)、1 MHz まで $\pm 1 \text{ dB}$ 、50 MHz まで $\pm 3 \text{ dB}$ 、100 MHz まで
オフセット範囲 Offset Range	0～ $\pm 5 \text{ V}$
オフセット分解能 Offset Resolution	1 mV または 4 桁のいずれか小さい方
オフセット確度 Offset Accuracy	$\pm(1\% \text{ of programmed value} + 10 \text{ mV})$
立ち上がり／立ち下がり時間 Rise / Fall Time	<6 ns、50 Ω 負荷 (フルスケール・ステップの 10%～90%)
アバレーション Abberations	<5% of p-p amplitude、 $\pm 20 \text{ mV}$
非対称性 (方形波) Asymmetry (Square Wave)	<1% of period $\pm 5 \text{ ns}$
フィルタ Filters	100 MHz、9 次楕円 LPF 500 MHz、7 次ベッセル LPF
チャンネル位相ロック Channel Phase Locking	チャンネル間で位相ロック可能 (0～360 degrees) 分解能: 0.1 degree
チャンネル間スキュー Channel to Channel Skew	<200 ps (位相ロック・モード)

SYNC 出力 (チャンネルごとに 1 系統) (SYNC OUTPUT (ONE PER CHANNEL))

コネクタ Connector	フロントパネル SMB 出力 (チャンネルごとに 1 個)、出力波形に同期
インピーダンス Impedance	50 Ω , $\pm 1\%$
レベル Level	TTL 互換

マーカー出力 (チャンネルごとに 1 系統) (MARKER OUTPUT (ONE PER CHANNEL))

出力信号 Output Signal	正極性パルス。ユーザーがプログラム可能で、出力波形に同期
コネクタ Connector	フロントパネル DB-15 コネクタ
インピーダンス Impedance	50 Ω , $\pm 1\%$
レベル Level	TTL 互換

変調 (MODULATION)

AM	0.01 Hz~20 kHz (内部) 正弦波、方形波、三角波による変調 0%~100% 変調 DC~50 kHz (外部入力)
FM	0.01 Hz~20 kHz (内部) 偏移: 搬送波周波数の 0~50% DC~50 kHz (外部)
FSK	0.01 Hz~1 MHz (内部) DC~10 MHz (外部入力) 偏移: 1 uHz~100 MHz
位相変調 Phase Modulation	0.01 Hz~20 kHz 正弦波、方形波、三角波による変調 偏移: 0~360 degrees DC~50 kHz (外部入力)

スイープ特性 (SWEEP CHARACTERISTICS)

スイープ・モード Sweep Modes	リニアまたは対数、アップまたはダウン
スイープ時間 Sweep Time	1 ms~500 s
スイープ・トリガ Sweep Trigger	連続、トリガ、またはバースト。内部、外部、または PXI トリガ

波形シーケンシング (Arb モード) (WAVEFORM SEQUENCING (ARB MODE))

ループ Loop	定義したメモリ・セグメント内でループ
N 回ループ Loop N Times	定義したメモリ・セグメント内で N 回ループ。N は 1~999999 でプログラム可能、または連続ループ
シーケンシング・レート Sequencing Rate	0.01 Hz~10 MHz

トリガ・モード (TRIGGER MODES)

連続 Continuous	出力を連続して生成
トリガ Triggered	外部またはソフトウェアのトリガ・イベントで出力波形をトリガ。外部トリガ信号のエッジは立ち上がりまたは立ち下がりを選択可能。 波形 1 サイクルを生成。 Arb モードでのトリガ・レートは 50 MHz DDS モードでのトリガ・レートは 20 MHz
ゲート Gated	トリガ・モードと同じですが、ゲート信号が真（論理 1）である間は波形を生成し続けます。ゲート信号が偽（論理 0）になると出力は静止状態になります。
バースト Burst	トリガ・エッジの発生時に出力波形が有効になります。選択した波形を 1~999,999 のあらかじめ設定したサイクル数だけ生成し、その後出力は無効になります。
トリガ・ソース Trigger Sources	内部、外部、または PXI トリガ

内部トリガ (INTERNAL TRIGGER)

繰り返しレート Repetition Rate	1 μ s~100 s
分解能 Resolution	4 桁
確度 Accuracy	$\pm 0.01\%$

外部トリガ入力 (EXTERNAL TRIGGER INPUT)

コネクタ Connector	フロントパネル DB-15 コネクタ
インピーダンス Impedance	10 k Ω nominal
しきい値レベル Threshold Level	-5 V~+5 V で可変、10 mV 分解能
繰り返しレート Repetition Rate	DC~50 MHz
最小パルス幅	10 ns

外部トリガ入力 (EXTERNAL TRIGGER INPUT)

Minimum Pulse Width	
スロープ Slope	立ち上がりまたは立ち下がりエッジ
トリガ遅延 Trigger Delay	0 - 15 s、4 ns 分解能
トリガ・ホールド Trigger Hold	0 - 15 s、4 ns 分解能

外部入力クロック (EXTERNAL INPUT CLOCK)

コネクタ Connector	フロントパネル DB-15
入力 Input	外部 10 MHz リファレンス・クロック
しきい値レベル Threshold Level	TTL

外部出力クロック (EXTERNAL OUTPUT CLOCK)

コネクタ Connector	フロントパネル DB-15
出力 Output	10 MHz リファレンス・クロック Arb クロック
レベル Level	TTL

内部リファレンス・クロック (INTERNAL REFERENCE CLOCK)

タイムベース Time Base	50 MHz, ± 1 ppm PXI 10 MHz クロック 外部 10 MHz クロック
---------------------	--

外部変調入力 (EXTERNAL MODULATION INPUT)

コネクタ Connector	フロントパネル DB-15
入力電圧範囲 Input Voltage Range	100% 変調時 5 VPP
入力インピーダンス Input Impedance	10 k Ω nominal
帯域幅 Bandwidth	DC~50 kHz DC~10 MHz (FSK 変調)

一般仕様 (GENERAL)	
所要電力 Power Requirements	15 W (max)
消費電流 (最大) Current Consumption (Maximum)	+5 V @ 0.3 A +12 V @ 0.5 A -12 V @ 0.2 mA +3.3 V @ 3.3 A
質量 Weight	Approx. 12 oz
サイズ Size	3U、シングルスロット
動作温度 Operating Temperature	0 °C ~ +50 °C
保管温度 Storage Temperature	-20 °C ~ +70 °C
湿度 (結露なきこと) Humidity (Non-Condensing)	5% ~ 95%、< 70 °C
安全性 Safety	IEC 1010-1、UL 3111-1、CSA 22.2 #1010 に適合する設計
校正間隔 Calibration Interval	1 年

注記: 仕様は予告なく変更される場合があります。

オーダー情報 (ORDERING INFORMATION)

オーダー情報 (ORDERING INFORMATION)	
GX1120	2 チャンネル AWG、250 MS/s、16 ビット、任意波形 / ファンクション・ジェネレータ

ソフトウェア (SOFTWARE)	
WaveEasy	アナログ波形の開発・解析ソフトウェア

アクセサリ (ACCESSORY)	
GX92012	ケーブル、BNC オス - BNC オス、50 Ohm、2'
GX92015	ケーブル、BNC オス - BNC オス、50 Ohm、5 Feet
GT-BNC50-2	ケーブル、BNC - BNC、50 Ohm、2 ft
GT-BNC50-5	ケーブル、BNC - BNC、50 Ohm、5 ft
GX93005	GTX22xx / GX2065 用 DIN 対応コネクタ
GX93006	GTX22xx/GX2065 DIN コネクタ用 3 ft ハーネス (DIN - ヘッド)

校正 (CALIBRATION)	
GX1120-CAL	GX1120 校正／検証サービス。事前検証データを含む（該当する場合は校正後データも提供）
GX1120-CAL-3	GX1120 校正／検証サービス - 3 年。事前検証データを含む（該当する場合は校正後データも提供）
GX1120-CAL-5	GX1120 校正／検証サービス - 5 年。事前検証データを含む（該当する場合は校正後データも提供）
CalEasy-GX1120	GX1120 用 CalEasy（シングル・ユーザー・ライセンス）、1 年間のサポートおよびサブスクリプション付き
CalEasy	Marvin Test Solutions のサポート対象製品すべてに対応する CalEasy ライセンス（シングル・ユーザー・ライセンス）、1 年間のサポートおよびサブスクリプション付き
CalEasy-2Y	Marvin Test Solutions のサポート対象製品すべてに対応する CalEasy ライセンス（シングル・ユーザー・ライセンス）、2 年間のサポートおよびサブスクリプション付き
CalEasy-3Y	Marvin Test Solutions のサポート対象製品すべてに対応する CalEasy ライセンス（シングル・ユーザー・ライセンス）、3 年間のサポートおよびサブスクリプション付き

お問い合わせ (CONTACT)

本製品に関するご質問、お見積り、デモンストレーションのご依頼は、下記までお気軽にご連絡ください。

アンドールシステムサポート株式会社 (ANDOR SYSTEM SUPPORT CO., LTD.)	
部署	自動テストソリューション事業部
所在地	〒212-0013 神奈川県川崎市幸区堀川町 66-2 興和川崎西口ビル 8 階
TEL	044-201-7844（代表）
E-mail	marvintest@andor.jp
Web	https://www.andor.jp/
お問い合わせ	https://www.andor.jp/company/contact/

本書は Marvin Test Solutions, Inc. の英文データシート (Revision E • Updated Apr 7, 2026) を日本語に翻訳した参考資料です。仕様は予告なく変更される場合があります。正式な仕様は英文原本を参照してください。

Copyright © Marvin Test Solutions, Inc. All rights reserved. 記載の製品名および社名は各社の商標です。