



DG1000Zシリーズ

任意波形/ファンクション・ジェネレータ

SiFi

- SiFi (Signal Fidelity)テクノロジーによる100%の波形再現
- 標準2Mポイントまたは8Mポイント、オプションで16Mポイント/CHの任意波形メモリ長
- 2チャンネル出力
- 周波数安定度：±1ppm
- 位相ノイズ：-125dBc/Hz
- ジッタ：200ps
- 8次高調波ジェネレータ機能
- 7桁/s 200MHz帯域周波数カウンタ
- 160種のビルトイン波形
- 直感的な任意波形編集ソフトウェア
- 変調機能：AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM

DG1000Zシリーズ任意波形/ファンクション・ジェネレータは、ファンクション発生器、任意波形発生器、ノイズ発生器、パルス発生器、高調波発生器、アナログ/デジタル変調器、およびカウンタなど、多くの機能を1つにまとめた多機能信号発生器です。多機能で高性能、さらにコンパクトでポータブルな信号発生器なので、教育、R&D、生産、テストなどの分野に最適です。

DG1000Z シリーズ 任意波形/ファンクション・ジェネレータ



寸法:261.5mm(W)×112mm(H)×318.4mm(D)
重量:3.2kg

▶ 特徴



革新的なSiFiテクノロジーによる任意波形機能

160種のビルトイン波形

2チャンネル出力
両チャンネルとも同一な機能



バースト機能

多様なアナログ/デジタル変調機能

スイープ機能



8次高調波ジェネレータ

波形加算機能

7桁/s 200MHz帯域周波数カウンタ



チャンネル設定とシステム設定

LXI Core 2011 デバイスによる
LANインタフェース

ファイル管理機能



▶ 仕様

他に規定がある場合を除いて、下記 2 つの条件に合致したときに仕様は保証されます。

- ・校正期間内であること。
- ・所定の温度(23℃±5℃)で30分以上通電し暖機していること。

「代表値」と記載されたもの以外のすべての仕様は保証されます。

型名	DG1022Z	DG1032Z	DG1062Z
チャンネル数	2	2	2
最高周波数	25MHz	30MHz	60MHz
サンプル・レート	200MSa/s		

波形	
基本波形	正弦波、方形波、ランプ波、パルス波、ノイズ
ビルトイン波形	160種： Sinc、指数立上り、指数立下り、ECG（心電図）、ガウス、ハーバーサイン、ローレンツ、デュアル・トーン など

周波数特性			
正弦波	1uHz ~ 25MHz	1uHz ~ 30MHz	1uHz ~ 60MHz
方形波	1uHz ~ 25MHz		
ランプ波	1uHz ~ 500kHz		1uHz ~ 1MHz
パルス波	1uHz ~ 15MHz		1uHz ~ 25MHz
高調波	1uHz ~ 10MHz		1uHz ~ 20MHz
ノイズ	25MHz周波数帯域幅	30MHz周波数帯域幅	60MHz周波数帯域幅
ビルトイン波形	1uHz ~ 10MHz		1uHz ~ 20MHz
分解能	1uHz		
確度	設定値の ±1ppm、18℃~28℃		

正弦波スペクトラム純度	
高調波歪み	代表値 (0dBm) DC ~ 10MHz (含む) : <-65dBc 10MHz ~ 30MHz (含む) : <-55dBc 30MHz ~ 60MHz (含む) : <-50dBc
総高調波歪み	<0.075% (10Hz~20kHz, 0dBm)
スプリアス (非高調波)	代表値 (0dBm) ≤10MHz : <-70dBc 10MHz< : <-70dBc + 6dB/octave
位相ノイズ	代表値 (0dBm, 10kHzオフセット) 10MHz : <-125dBc/Hz

信号特性		
方形波	立上り/立下り時間	<10ns (代表値 1Vpp)
	オーバーシュート	≤5% (代表値 100kHz, 1Vpp)
	デューティ比	0.001% ~ 99.999% (周波数設定により制限される)
	非対称性	周期の1% + 5ns
	ジッタ (rms)	代表値 (1Vpp) ≤5MHz : 2ppm + 200ps 5MHz< : 200ps
ランプ波	リニアリティ	≤1% of peak output (代表値 1kHz, 1Vpp, 100% シンメトリ)
	対称性	0% ~ 100%
パルス波	パルス幅	16ns ~ 999.999982118ks (周波数設定により制限される)
	デューティ比	0.001% ~ 99.999% (周波数設定により制限される)
	立上り/立下り時間	≥10ns (周波数設定とパルス幅設定により制限される)
	オーバーシュート	≤5% (代表値 1Vpp)
	ジッタ (rms)	代表値 (1Vpp) ≤5MHz : 2ppm + 200ps 5MHz< : 200ps
任意波形	最大波形長	DG1022Z : 2Mポイント (標準)、16Mポイント (オプション) DG1032Z, DG1062Z : 8Mポイント (標準)、16Mポイント (オプション)
	垂直軸分解能	14ビット
	最高サンプル・レート	60MSa/s
	立上り/立下り時間	<10ns (代表値 1Vpp)
	ジッタ (rms)	代表値 (1Vpp) ≤5MHz : 2ppm + 200ps 5MHz< : 200ps
	波形編集	ポイント編集、ブロック編集、波形挿入

高調波出力	次数	≤8
	タイプ	偶数次、奇数次、すべて、ユーザー選択
	振幅	各次毎に設定可能
	位相	各次毎に設定可能

出力特性		
振幅 (50Ω負荷時)	範囲	≤10MHz : 1.0mVpp ~ 10Vpp ≤30MHz : 1.0mVpp ~ 5Vpp ≤60MHz : 1.0mVpp ~ 2.5Vpp
	確度	代表値 (1kHz正弦波、オフセット0V、>10mVpp、Auto設定) ± (設定値の1%) ± 1mV
	フラットネス	代表値 (正弦波、2.5Vpp) ≤10MHz : ±0.1dB ≤60MHz : ±0.2dB
	単位	Vpp、Vrms、dBm
	分解能	0.1mVpp または 4桁
オフセット (50Ω負荷時)	範囲	±5Vpk AC+DC
	確度	± (設定値の1% + 5mV + 振幅の0.5%)
出力	出力インピーダンス	50Ω (代表値)
	保護	短絡保護、過負荷保護

変調特性		
AM	キャリア波形	正弦波、方形波、ランプ波、ビルトイン波形 (DCを除く)、任意波形 (Freq モードのみ)
	ソース	内部/外部
	変調波形	正弦波、方形波、ランプ波、ノイズ、ビルトイン波形、任意波形 (Freq モードのみ)
	変調度	0% ~ 120%
	変調周波数	2mHz ~ 1MHz
FM	キャリア波形	正弦波、方形波、ランプ波、ビルトイン波形 (DCを除く)、任意波形 (Freq モードのみ)
	ソース	内部/外部
	変調波形	正弦波、方形波、ランプ波、ノイズ、ビルトイン波形、任意波形 (Freq モードのみ)
	変調周波数	2mHz ~ 1MHz
PM	キャリア波形	正弦波、方形波、ランプ波、ビルトイン波形 (DCを除く)、任意波形 (Freq モードのみ)
	ソース	内部/外部
	変調波形	正弦波、方形波、ランプ波、ノイズ、ビルトイン波形、任意波形 (Freq モードのみ)
	位相偏移	0° ~ 360°
ASK	変調周波数	2mHz ~ 1MHz
	キャリア波形	正弦波、方形波、ランプ波、ビルトイン波形 (DCを除く)、任意波形 (Freq モードのみ)
	ソース	内部/外部
	変調波形	50%デューティの方形波
FSK	キー周波数	2mHz ~ 1MHz
	キャリア波形	正弦波、方形波、ランプ波、ビルトイン波形 (DCを除く)、任意波形 (Freq モードのみ)
	ソース	内部/外部
	変調波形	50%デューティの方形波
PSK	キー周波数	2mHz ~ 1MHz
	キャリア波形	正弦波、方形波、ランプ波、ビルトイン波形 (DCを除く)、任意波形 (Freq モードのみ)
	ソース	内部/外部
	変調波形	50%デューティの方形波
PWM	キー周波数	2mHz ~ 1MHz
	キャリア波形	パルス波
	ソース	内部/外部
	変調波形	正弦波、方形波、ランプ波、ノイズ、ビルトイン波形、任意波形 (Freq モードのみ)
	パルス幅偏移	0% ~ 100%
外部変調入力	入力範囲	75mVRMS ~ ±5V ac+dc
	入力周波数帯域幅	50kHz
	入力インピーダンス	10kΩ

バースト特性	
キャリア波形	正弦波、方形波、ランプ波、パルス波、ノイズ、ビルトイン波形 (DCを除く)、任意波形 (Freq モードのみ)
キャリア周波数	DG1022Z: 2mHz ~ 25MHz DG1032Z: 2mHz ~ 30MHz DG1062Z: 2mHz ~ 60MHz
バースト数	1 ~ 1,000,000、または 無限
開始/停止位相	0度 ~ 360度、0.1度分解能
内部周期	1 μ s ~ 500s
ゲート・ソース	外部トリガ
トリガ・ソース	内部、外部、マニュアル
トリガ・ディレイ	0ns ~ 100s

スイープ特性	
キャリア波形	正弦波、方形波、ランプ波、ビルトイン波形 (DCを除く)、任意波形 (Freq モードのみ)
タイプ	リニア、ログ、ステップ
方向	アップ、ダウン
開始/停止周波数	キャリア波形の下限周波数 ~ 上限周波数
スイープ時間	1ms ~ 500s
ホールド/リターン時間	0ms ~ 500s
トリガ・ソース	内部、外部、マニュアル
マーカー	Sync信号の立下りエッジ (プログラマブル)

周波数カウンタ		
機能	周波数、周期、正/負パルス幅、デューティ比	
周波数分解能	7桁/s (ゲート時間: 1s)	
周波数範囲	1uHz ~ 200MHz	
周期範囲	5ns ~ 16day	
電圧範囲と感度 (非変調信号)	DC結合	DCオフセット範囲: ± 1.5 Vdc
		1uHz ~ 100MHz: 50mVrms ~ ± 2.5 Vac + dc 100MHz ~ 200MHz: 100mVrms ~ ± 2.5 Vac + dc
	AC結合	1uHz ~ 100MHz: 50mVrms ~ ± 2.5 Vac 100MHz ~ 200MHz: 100mVrms ~ ± 2.5 Vac
パルス幅と デューティ比測定 (DC結合)	周波数範囲	1uHz ~ 25MHz
	電圧範囲	50mVrms ~ ± 2.5 Vac + dc
	パルス幅	最小パルス幅: ≥ 20 ns パルス幅分解能: 5ns
	デューティ比	0% ~ 100%
入力特性	入力インピーダンス	1M Ω
	入力信号範囲	ブレークダウン電圧: ± 7 Vac + dc
	入力調整	結合: AC、DC
		高周波除去ON: 入力周波数帯域 250kHz 高周波除去OFF: 入力周波数帯域 200MHz
	入力トリガ	トリガ・レベル範囲: -2.5V ~ +2.5V トリガ感度範囲: 0% (ヒステリシス 約140mV) ~ 100% (ヒステリシス 約2mV)
		ゲート時間

トリガ特性		
トリガ入力	レベル	TTLコンパチブル
	スロープ	立上り、立下り (選択可)
	パルス幅	>100ns
	レイテンシ	スイープ: <100ns (代表値) バースト: <300ns (代表値)
トリガ出力	レベル	TTLコンパチブル
	パルス幅	>60ns (代表値)
	最高周波数	1MHz

2チャンネル特性 — 位相オフセット	
範囲	0度 ~ 360度
位相分解能	0.03度

リファレンス・クロック		
外部 リファレンス・クロック	ロック・レンジ	10MHz ± 50Hz
	レベル	250mVpp ~ 5Vpp
	ロック時間	<2s
	入力インピーダンス	1kΩ (代表値)、AC結合
内部 リファレンス・クロック 出力	周波数	10MHz ± 50Hz
	レベル	3.3Vpp
	入力インピーダンス	50Ω (代表値)、AC結合

Sync 出力	
レベル	TTLコンパチブル
インピーダンス	50Ω (公称値)

過電圧保護	
以下の時に保護が機能する。	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 振幅設定が2Vppよりも大きい、あるいは出力オフセットが 2Vdc より大きいときに、入力電圧が $\pm 11.5 \times (1 \pm 5\%) \text{ V}$ (<10kHz) よりも大きい ・ 振幅設定が2Vpp以下、あるいは出力オフセットが 2Vdc 以下のときに、入力電圧が $\pm 3.5 \times (1 \pm 5\%) \text{ V}$ (<10kHz) よりも大きい 	

一般仕様		
電源	電源電圧	100V ~ 240V (45Hz ~ 440Hz)
	消費電力	40W 未満
	ヒューズ	250V、T3.15A
ディスプレイ	タイプ	3.5インチ TFT LCD
	解像度	水平320 X 垂直240 X RGB
	色	16M色
環境	温度範囲	動作時：0℃ ~ 50℃ 非動作時：-40℃ ~ 70℃
	冷却方法	強制空冷
	湿度範囲	30℃未満：≤95% 相対湿度 30℃ ~ 40℃：≤75% 相対湿度 40℃ ~ 50℃：≤45% 相対湿度
	高度	動作時：3,000m 以下 非動作時：15,000m 以下
その他	寸法	261.5mm (W) × 112mm (H) × 318.4mm (D)
	重量	3.2kg (梱包なし)、4.5kg (梱包含む)
	インタフェース	USBホスト、USBデバイス、LAN
	IP保護	IP2X
	校正間隔	推奨 1年

認証規格		
EMC	IEC 61000-3-2:2000	±4.0kV (contact discharge) ±4.0kV (air discharge)
	IEC 61000-4-3:2002	3 V/m (80 MHz to 1 GHz) 3 V/m (1.4 GHz to 2 GHz) 1 V/m (2.0 GHz to 2.7 GHz)
	IEC 61000-4-4:2004	1 kV power lines
	IEC 61000-4-5:2001	0.5kV (Phase to Neutral) 0.5kV (Phase to PE) 1 kV (Neutral to PE)
	IEC 61000-4-6:2003	3V,0.15MHz-80MHz
	IEC 61000-4-11:2004	Voltage dip: 0 % UT during half cycle 0 % UT during 1 cycle 70 % UT during 25 cycles Short interruption: 0 % UT during 1 cycle
Electrical Safety	Electrical Safety in line with USA:UL 61010-1:2012, Canada: CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-2012, EN 61010-1:2010	

▶ オーダー情報

	内容	型名
本体	DG1022Z (25MHz)	DG1022Z
	DG1032Z (30MHz)	DG1032Z
	DG1062Z (60MHz)	DG1062Z
標準付属品	電源コード	-
	USBケーブル	CB-USBA-USBB-FF-150
	BNCケーブル	CB-BNC-BNC-MM-100
	クイック・ガイド	-
	リソースCD (ユーザー・ガイドなどを含む)	-
オプション / アクセサリ	16Mポイント任意波形メモリ	Arb16M-DG1000Z
	ラック・マウント・キット (1台用)	RM-1-DG1000Z
	ラック・マウント・キット (1台用)	RM-2-DG1000Z
	40dBアッテネータ	RA5040K
	10Wパワー・アンプ	PA1011

RIGOL

HEADQUARTER

RIGOL TECHNOLOGIES, INC.
No.156,Cai He Village,
Sha He Town,
Chang Ping District, Beijing,
102206 P.R.China Tel:+86-10-
80706688 Fax:+86-10-80720067
Electronic Measurement
Instrument service and support
email:EMD_support@rigol.com

EUROPE

RIGOL TECHNOLOGIES GmbH
Lindbergh str. 4
82178 Puchheim
Germany
Tel: 0049- 89/89418950
Email: info-europe@rigoltech.com

NORTH AMERICA

RIGOL TECHNOLOGIES,
USA INC.
10200 SW Allen Blvd, Suite C
Beaverton, OR 97005, USA
Toll free: 877-4-RIGOL-1
Office: 440-232-4488
Fax: 877-474-4651
Email: info@rigol.com

日本

リゴルジャパン合同会社
〒104-0043 東京都中央区湊1-7-4
M Jビル3階
Tel: 03-6262-9832
Fax: 03-6262-8933
Email: info-japan@rigol.co.jp

RIGOL® is the registered trademark of RIGOL Technologies, Inc. Product information in this document subject to update without notice. For the latest information about RIGOL's products, applications and services, please contact local RIGOL office or access RIGOL official website: www.rigol.com