



NEW

LXI CE

50MHz 任意波形发生器 对应 LXI，更便于客户组装到系统中

F u n c t i o n G e n e r a t o r

函数 / 任意波形发生器 FGA5050

- FGA5050
- FGA5050GC (GPIB 标配)

FGA5050 是搭载有任意波形机能的函数信号发生器。带有正弦波、方形波、斜线波、三角波、脉冲波等丰富的任意波形发生器，还带有 50MHz 的宽领域和 1 μ Hz 的高分辨率，可实现高精度的任意波形。可对应汽车电装品的电源变动测试，ECU 模拟信号源，二次电池充放电测试，模拟电池充放电测试，脉动重叠测试，各种测试系统的触发信号源等，在多项市场被使用。并且带有 LAN/USB/GPIB^{*}3 种外部通信连接口，对应自动测试要求的客户。

■ 宽领域的频率范围

正弦波：1 μ Hz ~ 50MHz、方形波：1 μ Hz ~ 25MHz

■ 正弦波、方形波、斜线波、三角波、脉冲波、噪音波、DC、任意波形输出

■ 编辑任意波形的软件 WAVEPATT 标配

■ 各种调频机能

AM、FM、PM、FSK、PWM、频率扫描、脉冲群、外部调频输入

■ 16 bit / 50MHz 模式输出

■ 14 bit / 256K 点、125M 采样 /s

■ 10MHz Clock 输出 / 输入

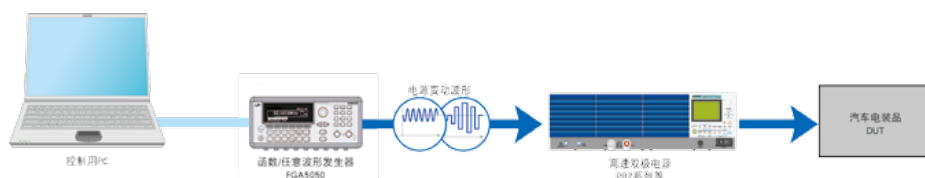
■ 触发输出 / 输入 (TTL 互换)

■ LAN / USB / GPIB^{*} 标准配置 ※ 只有 FGA5050GC

[使用例]

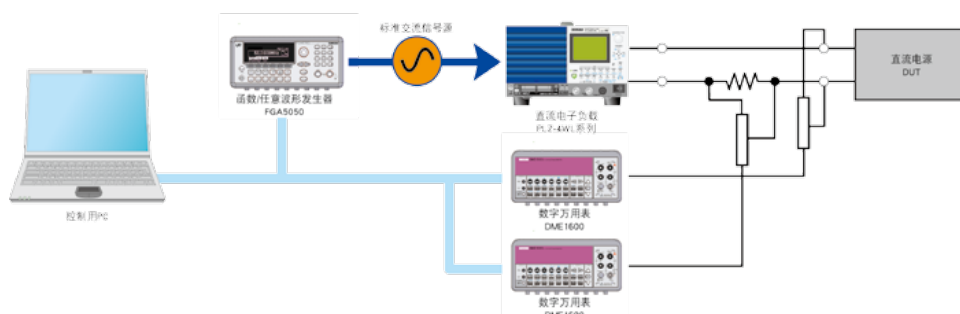
针对汽车电装品的电源变动测试

根据 FGA5050 和双极电源的组合可达到 ISO 规格和各汽车厂商的【汽车电装品电源变动测试】的要求，作为信号源来使用。



电源输出阻抗的测试

FGA5050、电子负载和数字万用表的组合，当做【电源输出阻抗测试】用的标准交流信号源来使用。



规格

波形的特性			
波形	标准波形	正弦波、方形波、斜线波、三角波、脉冲波、噪音波、DC	
	任意波形	指数函数上升波、指数函数下降波、逆斜线波、Sin (x) /x 波、心电图波	
正弦波	频率	1 μHz ~ 50 MHz	
	振幅平坦度 *1 *2 (1 kHz 基准)	100 kHz 未满	0.1 dB
		5 MHz 未满	0.15 dB
		20 MHz 未满	0.3 dB
		50 MHz 未满	0.5 dB
	谐波失真 *2 *3	DC ~ 20 kHz	1 Vpp 未满 -70 dBc
		1 Vpp 以上	-70 dBc
		20 kHz ~ 100 kHz	1 Vpp 未满 -65 dBc
		1 Vpp 以上	-60 dBc
		100 kHz ~ 1 MHz	1 Vpp 未满 -50 dBc
		1 Vpp 以上	-45 dBc
		1 MHz ~ 20 MHz	1 Vpp 未满 -40 dBc
		1 Vpp 以上	-35 dBc
	全高次谐波失真	DC ~ 20 kHz	0.5 Vpp 未满 0.06 % 以下
		DC ~ 1 MHz	-70 dBc
	寄生 *2 *4 (非高次谐波)	1 MHz ~ 50 MHz	-70 dBc+6 db (Octave)
	相位杂音 (10 kHz offset)	1 MHz 以上	0.1 Vpp 以上 -115 dBc/Hz (Typ)
方形波	频率	1 μHz ~ 25 MHz	
	上升沿、下降沿时间	10 ns 未满	
	Overshoot	2 % 未满	
	可变 Duty 比	10 MHz 未满	20 % ~ 80 %
	非对称性	25 MHz 未满	40 % ~ 60 %
		Duty 比 50 %	周期的 1 % +5 ns
斜线波、三角波	抖动 (实效值)	0.1 Vpp 以上 1 MHz 以上	200 ps
	频率	1 μHz ~ 200 kHz	
脉冲波	直线型	峰值输出的 0.1 % 未满	
	可变对称性	0.0 % ~ 100.0 %	
	频率	500 μHz ~ 10 MHz	
	脉宽	最小 20 ns	
	分辨率 (周期 10 s 以下)	10 ns	
	边缘可变时间	10 ns 未满 ~ 100 ns	
噪音波	Overshoot	2 % 未满	
	抖动 (实效值)	0.1 Vpp 以上 50 kHz 以上	200 ps
	宽量程	20 MHz (Typ)	
	频率	1 μHz ~ 10 MHz	
	波形长	2 K ~ 256 K 点	
	分辨率	14 bit (含符号)	
任意波形	采样率	125 M 采样 /s	
	最小上升、下降时间	30 ns (Typ)	
	直线型	峰值输出的 0.1 % 未满	
	整定时间	最终值的 0.5 % 为止	250 ns 未满
	抖动 (实效值)	6 ns+300 ppm	
	非易失性内存	Duty 比 50 %	4 波形 (1 波形相当于 256 K 点)
波形特性的共通规格			
频率	分辨率	1 μHz	
	量程	负载 50 Ω	10 mVpp ~ 10 Vpp
		负载 open	20 mVpp ~ 20 Vpp
		1 kHz 时	± 1 % of setting ± 1 mVpp
		单位	Vpp、Vrms、dBm
DC offset	分辨率	4 位	
	量程	负载 50 Ω	± 5 V
		负载 open	± 10 V
		1 kHz 时	± 2% of offset setting ± 0.5 % of amplitude setting
		分辨率	4 位
主输出	阻抗	50 Ω (Typ)	
	绝缘 (Isolation)	针对于接地	42 Vpeak
	保护	短路保护和过载保护可自动停止输出	
内部频率基准	精度 *5	90 日	± 10 ppm
		1 年	± 20 ppm
外部频率标准输入	锁定范围	10 MHz ± 500 Hz	
	级别	100 mVpp ~ 5 Vpp	
	阻抗	AC 结合	1 kΩ (Typ)
	锁定时间	2 s 未满	
频率标准输出	锁定范围	10 MHz	
	级别	632 mVpp (0 dBm) (Typ)	
	阻抗	AC 结合	50 Ω (Typ)
相位的 offset	范围	-360° ~ +360°	
	分辨率	0.001°	

*1. 18℃ ~ 28℃ 范围外的动作，每 1℃ 增加 offset 的 1/10 输出振幅及偏移规格。

*2. 自动量程 ON

*3. DC 的 offset 设定为 0V

*4. 低振幅时的寄生杂音限定为 -75 dBm (Typ)

*5. 18℃ ~ 28℃ 范围外的动作，需增加 1 ppm/1℃ (平均)

*6. FSK 的变频、使用触发输入 (最大频率为 1MHz)

*7. 正弦波和方形波超出 10 MHz 时，只能使用 [无限] Burst Count。

变频的种类		
变频的种类	变频	AM、FM、PM、FSK、PWM、Sweep、Burst
AM (调幅)	搬运波	正弦波、方形波、斜线波、任意波形
	变频信号	内部、外部
	内部变频信号	正弦波、方形波、斜线波、三角波、噪音波、任意波形
	内部变频信号频率范围	2 mHz ~ 20 kHz
	变幅度	0.0 % ~ 120.0 %
FM (调频)	搬运波	正弦波、方形波、斜线波、任意波形
	变频信号	内部、外部
	内部变频信号	正弦波、方形波、斜线波、三角波、噪音波、任意波形
	内部变频信号频率范围	2 mHz ~ 20 kHz
	偏移	DC ~ 25 MHz
PM (调相)	变频信号	内部、外部
	内部变频信号	正弦波、方形波、斜线波、三角波、噪音波、任意波形
	内部变频信号频率范围	2 mHz ~ 20 kHz
	偏移	0.0° ~ 360°
PWM (脉宽调制)	搬运波	脉冲波
	变频信号	内部、外部
	内部变频信号	正弦波、方形波、斜线波、三角波、噪音波、任意波形
	内部变频信号频率范围	2 mHz ~ 20 kHz
	偏移	脉宽的 0 % ~ 100 %
FSK 调制	搬运波	正弦波、方形波、斜线波、任意波形
	变频信号	内部、外部
	内部变频信号	50 % duty 比的方形波
	内部变频信号频率范围	2 mHz ~ 100 kHz
外部变频输入	输入电压范围	± 5 V 满量程
	输入阻抗	8.7 kΩ (Typ)
	频宽	DC ~ 20 kHz
*6 扫描	波形	正弦波、方形波、斜线波、任意波形
	方式	线性、对数
	方向	增加、减少
	扫描时间	1 ms ~ 500 s
	触发信号	内部、外部、手动
	游标	同步信号的下降缘 (可编程序频率)
脉冲群	波形 *7	正弦波、方形波、斜线波、三角波、噪音波、任意波形
	方式	内部、外部
	开始、终止相位	-360° ~ +360°
	内部周期	1 μs ~ 500 s
	门控信号	外部
	触发信号	内部、外部、手动
触发输入	输入级别	TTL 互换
	斜度	可选上升沿、下降沿
	脉宽	100 ns 以上
	阻抗	10 kΩ 以上 (DC 耦合)
	等待时间	500 ns 未满
触发输出	输出级别	TTL 互换 (1 kΩ 以上的负载)
	脉宽	400 ns 以上
	阻抗	50 Ω (Typ)
	最高速度	1 MHz
	驱动能力	本产品 4 台以下
模式输出		
输出	Clock 最高速度	50 MHz
	输出级别	TTL 互换 (2 kΩ 以上的负载)
	输出阻抗	110 Ω (Typ)
	模式长	2 K ~ 256K 点

一般规格	
输入电压范围 / 频率范围	100 Vac ~ 240 Vac 单相 / 50 Hz/60 Hz
消耗功率	80 VAmx
工作范围 (温度 / 湿度)	0℃ ~ 55℃ / 30 %rh(0℃、50℃)、40 %rh(18℃、23℃、28℃)、80 %rh(35℃)、无结露
保存温度范围	-40℃ ~ 70℃
工作高度	2000 m 为止
外形尺寸 (mm)	大小 224 W×107 H×380 D mm / 重量 4.08 kg
通信接口	LAN、USB、GPIB (只有 GC 机型带有)
附属品	电源线 1 根 (付 3P 插头)、图形发生器电缆 1 根、USB 线 1 根、CD-R * 1 枚、装箱清单、为方便客户使用，带有 2 册说明书 (日文・英文各 1 册)
电磁兼容性 (EMC)	符合以下的指令及规格的要求事项 EMC 指令 2004/108/EC EMC: EN61326-1:2006 EMI: CISPR 11:2003 Class A、IEC61000-3-2:2000 IEC61000-3-3:1994+A1:2001 EMS: IEC61000-4-2:1995+A1:1998+A2:2000、IEC61000-4-3:2002 IEC61000-4-4:2004、IEC61000-4-5:1995+A1:2000、IEC61000-4-6:1996+A1:2000 IEC61000-4-8:1993+A1:2000、IEC61000-4-11:2004
安全性	符合以下的指令及规格的要求事项 IEC61010-1:2001/ EN 60101-2:2001 (2nd Edition)

※ 内有说明书、通讯接口手册

●销售代理店



KIKUSUI ELECTRONICS CORPORATION

1-1-3, Higashiyamata, Tsuzuki-ku, Yokohama, 224-0023, Japan

Phone: (+81) 45-593-7570, Facsimile: (+81) 45-593-7571, www.kikusui.co.jp

KIKUSUI AMERICA, INC. 1-877-876-2807 www.kikusuiamerica.com



2975 Bowers Avenue, Suite 307, Santa Clara, CA 95051
Phone: 408-980-9433 Facsimile: 408-980-9409

菊水贸易(上海)有限公司 KIKUSUI TRADING (SHANGHAI) Co., Ltd. www.kikusui.cn



上海市长宁区天山路 641 号 4 号楼 216 室 (上海慧谷白猫科技园内)
电话: (021) 5887 9067 传真: (021) 5887 9069

■ 由于改善规格和设计等原因，有未经通知而更改的情况。■ 由于诸原因，有更改名称、价格或者停止生产的情况。■ 在产品目录所记载的公司名、产品名为商标或者注册商标。■ 产品目录所记载的我公司产品，是以在具有相应专业知识的监督者的监督下使用为前提的业务用机器、设备，不是对一般家庭和消费者设计、制造的产品。■ 由于印刷的情况原因，产品目录所登载的照片和实际产品的颜色、质感等可能有些差异。■ 有关在订货、签约时的疑问，请向我公司营业部确认。另外，对于未经确认产生的责任，我公司有不承担其责任的情况。请予以谅解。

2011年7月发行 201107PDFCC31