



Innovator In Spectroscopy Equipment

SGC2818



سیستم مولد پالس و شمارنده دقیق

مدل ۲۸۱۸



دانلود رایگان



سایر محصولات



کتابچه‌ی راهنما

www.cfp.co.ir



توجه

تهویه مطبوع	این دستگاه برای عملکرد صحیح احتیاج به تهویه خاصی ندارد. ولی لازم است جهت جلوگیری از آسیب رسیدن به دستگاه و همچنین عملکرد صحیح دستگاه، در شرایط محیطی ذکر شده در راهنما مورد استفاده قرار گیرد.
نیاز به تغذیه	220V AC
خصوصیات	اطلاعات موجود در این گزارش ممکن است در هر زمانی تغییر نماید. مرجع کامل خصوصیات هر محصول راهنمای فنی می باشد که در زمان خرید ارایه می گردد.

فهرست مطالب

۶	اطلاعات عمومی
۶	هدف
۶	شرایط گارانتی
۶	تعمیر و نگهداری
۶	اختلافات در مستندات
۷	حق کپی برداری
۷	حق کپی نرم افزار
۷	خدمات تعمیر
۷	پیشنهادات
۸	مقدمه
۹	کاربردهای دستگاه
۹	مشخصات کلی دستگاه
۱۰	مشخصات فنی دستگاه
۱۰	فرکانس
۱۰	ویژگی های شکل موج
۱۰	ویژگی های خروجی ها
۱۱	شکل موج خروجی
۱۱	آفست DC
۱۱	فاز
۱۱	خروجی TTL
۱۱	خروجی CMOS
۱۱	اندازه گیری های خارجی
۱۱	چاروب کردن مقادیر
۱۲	خروجی کنترل شده با ولتاژ VCO
۱۲	مدولاسیون
۱۲	تابع برست
۱۲	ویژگی های عمومی
۱۴	هشدار
۱۵	نصب برنامه
۱۵	راه اندازی دستگاه SGC2818
۱۹	پنجره اصلی نرم افزار
۲۲	توابع
۲۴	تعیین فرکانس و دامنه
۲۴	وارد نمودن شکل موج خارجی
۲۶	سفارش محصول
۲۶	بسته بندی
۲۶	قسمت ها و سرویس های انتخابی

شکل‌ها

۱۳	شکل ۱ ابعاد مکانیکی دستگاه SGC2818.....
۱۴	شکل ۲ تصویر اولیه نرم‌افزار برای ورود به پنل اصلی.....
۱۵	شکل ۳ پیام هشدار دستگاه.....
۱۶	شکل ۴ نمای پشت دستگاه SGC2818.....
۱۷	شکل ۵ نمای جلوی دستگاه SGC2818.....
۱۸	شکل ۶ کانکتورهای موجود در جلوی دستگاه SGC2818.....
۲۰	شکل ۷ پنجره اصلی برنامه.....
۲۰	شکل ۸ زبانه شمارشگر.....
۲۱	شکل ۹ زبانه Modulation.....
۲۲	شکل ۱۰ زبانه Sweep.....
۲۳	شکل ۱۱ زبانه Functional در پنجره انتخاب تابع.....
۲۴	شکل ۱۲ پنجره مقاردهی فرکانس و ولتاژ برای کانال ۱.....
۲۵	شکل ۱۳ پنجره اصلی نرم‌افزار SGC PC Software.....

جدول‌ها

۱۸	جدول ۱ کانکتورهای موجود در جلوی دستگاه SGC2818 و عملکرد هر کدام.....
۲۰	جدول ۲ عملکرد مربوط به دکمه‌های قرار گرفته در زبانه Counter.....
۲۱	جدول ۳ عملکرد مربوط به دکمه‌های قرار گرفته در زبانه Sweep.....
۲۲	جدول ۴ توابع پشتیبانی شده در دستگاه SGC2818.....
۲۵	جدول ۵ عملکرد دکمه‌ها در نوار بالایی پنجره اصلی در نرم‌افزار SGC PC Software.....

اطلاعات عمومی

قبل از استفاده از دستگاه حتما اطلاعات ذکر شده در کتابچه را مطالعه نمایید و در صورت نیاز به سوال در مورد عملکرد دستگاه با بخش فنی شرکت تماس حاصل فرمایید. شایان ذکر است که در صورت شروع به کار با دستگاه فرض بر این است که کاربر تمام اطلاعات موجود در این کتابچه راهنما را به طور کامل مطالعه نموده است.

هدف

این کتابچه راهنما حاوی اطلاعات جامعی از مبانی تئوری مربوط به دستگاه، مشخصات فنی و عملکردی آن است. در این کتابچه نحوه شروع به کار با دستگاه به صورت گام به گام توضیح داده شده است. در پایان به طور مختصر به چند کاربرد عملی از دستگاه اشاره شده است.

شرایط گارانتی

کنترل فرآیند پاسارگاد خدمات پشتیبانی تمامی محصولات خود را با مشخصات اعلام شده که در شرایط مناسب استفاده شوند از تاریخ فروش به مدت یکسال تعهد می‌نماید. در این بازه تعویض قطعات مصرفی و معیوب بدون پرداخت هزینه انجام می‌گردد. این خدمات فقط شامل خریدار اصلی دستگاه می‌باشد و هزینه مربوط به ارسال و دریافت دستگاه بر عهده مشتری می‌باشد و شامل گارانتی نمی‌شود.

شرایط گارانتی شامل مشخصات ذکر شده در این راهنمای فنی می‌باشد و هیچگونه تعهدی برای پوشش جزئیات موارد مشابه را ندارد. گارانتی لوازم جانبی سفارش داده شده بر عهده شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد نمی‌باشد. انجام این خدمات گارانتی در مواردی است که کارشناس فنی شرکت علت نقص را ناشی از استفاده نامتعارف، ضربه یا تصادف و شرایط نامناسب غیرطبیعی کاری تشخیص ندهد. گارانتی شامل حوادث غیرمترقبه نمی‌گردد. در صورت اعلام مشتری مبنی بر ارایه خدمات خاص در هنگام تحویل محصول از قبیل بیمه‌ی محصول و موارد مشابه هزینه اضافی دریافت می‌گردد.

تعمیر و نگهداری

شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد پاسخگویی کامل نسبت به هر گونه سوالی درباره محصولات خود، اعم از کار با دستگاه، کالیبراسیون و استفاده از آن‌ها را تعهد می‌نماید. برای این منظور سوالات خود را از طریق دفتر تهران قسمت فنی پیگیری نمایید.

اختلافات در مستندات

شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد خود را موظف به ارایه تجهیزاتی با جدیدترین تکنولوژی می‌داند و دائماً در حال بررسی و بهینه‌سازی محصولات خود می‌باشد. همانطور که می‌دانید تغییرات ظاهری محصولات بسرعت امکان پذیر است در عوض مستندات فنی دقیق احتیاج به زمان بیشتری برای تولید دارد از اینرو این کتابچه ممکن است شامل تمام جزئیات مورد درخواست مشتریان نباشد و

اختلافات کمی در مشخصات زمانی، شکل پالس‌ها، سطح مستقیم (Dc Offset) و یا تغییرات جزئی در سطوح منطقی داشته باشد. در تمامی موارد ذکر شده از صحت دستگاه و بروز رسانی آن مطمئن باشید.

حق کپی برداری

تمامی حقوق مادی و معنوی محصولات متعلق به شرکت کنترل فرایند پاسارگاد می‌باشد.

حق کپی نرم‌افزار

تمامی نرم‌افزارهای ارائه شده برای نصب بروی یک کامپیوتر می‌باشد. هر گونه تهیه نسخه کپی و پشتیبان برای یک کامپیوتر مجاز می‌باشد. برای به اشتراک گذاری از نسخه‌های چند کاربری و یا تحت شبکه استفاده نمایید. هرگونه کپی برداری غیر قانونی از نرم افزارها پیگرد قانونی دارد.

خدمات تعمیر

دستگاه‌های مرجوعی مشتریان در دفتر مرکزی در تهران دریافت می‌شود. حتما در هنگام تحویل دستگاه رسید دریافت نمایید. شماره سریال دستگاه، هولوگرام شرکت و مدل دستگاه باید سالم باشد و مخدوش بودن هر کدام، دستگاه را از شرایط گارانتی خارج می‌نماید. اعلام دستگاه مرجوعی توسط مشتری باید از طرف مشتری اصلی تایید گردد.

پیشنهادات

لطفا برای بهبود خدمات و محصولات، ما را از نظرات و پیشنهادات ارزنده‌ی خود مطلع سازید.

وبسایت: www.cfp.co.ir

ایمیل: info@cfp.co.ir

سیستم مولد پالس و شمارنده دقیق مهمترین دستگاه در تست تجهیزات الکترونیک است. دستگاه قادر است شکل موجهای متنوعی را در خروجی خود تولید نماید. علاوه بر این کاربر می تواند از طریق نرم افزار دستگاه، یک پالس دلخواه تعریف نموده و به دستگاه منتقل نماید تا در خروجی تولید گردد. دستگاه می تواند عمل شمارشگری را نیز انجام دهد.

Powerful Waveform Generator and Counter with Two Fully Independent Channels



کاربردهای دستگاه

از این دستگاه به عنوان منبع تغذیه در مدارات الکترونیکی، مخابراتی و همچنین برای عیب‌یابی و طراحی در مدارهایی که نیاز به سیگنال قابل کنترل دارند تا بتوان بهترین عملکرد از مدار را بدست آورد، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مشخصات کلی دستگاه

- حداکثر فرکانس ۶۰ مگا هرتز
- دامنه سیگنال قله تا قله (peak-to-peak) ۲۰ ولت
- رزولوشن ۱۴ بیتی
- تعداد کانال خروجی ۲ عدد
- نوع توابع: سینوسی، مربعی، مثلثی، نویز و ...
- قابلیت افزودن شکل موج دلخواه
- قابلیت Sweep
- تولید مدلاسیون‌ها مانند AM، FM و ...
- داشتن شمارنده

مشخصات فنی دستگاه

در ادامه مشخصات و جزئیات فنی دستگاه ارایه می‌گردد. این مشخصات ممکن است در هر زمانی تغییر نماید. آخرین مشخصات هر دستگاه در زمان تحویل در کتابچه راهنما موجود می‌باشد.

فرکانس

0~60MHz	سینوسی
0~25MHz	مربعی
0~10MHz	شیب و مثلثی
0~10MHz	پالس
0~10MHz	TTL/CMOS
0~10MHz	دلخواه
20ns	کمترین عرض پالس
1μHz	کمترین رزولوشن
±20ppm	دقت
±1ppm/3hours	پایداری

ویژگی های شکل موج

Sine, Square (Duty Cycle adjustable), Pulse (Pulse width and cycle time can be set accurately), Triangle/Ramp, Sawtooth Wave, CMOS, Four channels TTL, DC, Half wave, Full wave, Positive Step, Inverse Step, Positive Exponent, Inverse Exponent, Lorenz Pulse, Multitone, Noise, ECG, Trapezoidal Pulse, Sinc Pulse, Narrow Pulse, Gauss White Noise, AM, FM ۶۴ شکل موج دلخواه	شکل موج‌ها
قابلیت ذخیره ۶۴ شکل موج دلخواه کاربر	حافظه دستگاه
250MSa/s	نرخ نمونه برداری
Frequency≤1MHz: 50dBc 1MHz<Frequency≤20MHz: 45dBc (20Hz~20kHz, 0dBm) <0.5%	حذف هارمونیک
(V _{pp} <5V) ≤7ns	اعوجاج کلی هارمونیک
≤5%	زمان افت/خیز
(0.01%~99.99% (رزولوشن 0.01%)	اضافه جهش (Overshoot)
(0.01Hz~10kHz) >99%	چرخه وظیفه (duty cycle)
	میزان خطی بودن
	دندان ارهای

ویژگی های خروجی ها

Frequency≤10MHz: 1mVpp~20Vpp 10MHz<Frequency≤20MHz: 1mVpp~10Vpp Frequency>20MHz: 1mVpp~5Vpp	دامنه
1mV	تفکیک پذیری
±0.5%/ 5 Hours	پایداری دامنه
±2.5%(<10MHz), ±5%(>10MHz)	سطح بودن دامنه

شکل موج خروجی

امپدانس	50 Ω ± 10% (نوعی)
حفاظت	کانال‌های خروجی در مقابل حداکثر ۶۰ ثانیه اتصال کوتاه حفاظت شده اند.

آفست DC

محدوده آفست	Frequency ≤ 20MHz: ±10V Frequency > 20MHz: ±2.5V
تفکیک پذیری	1mV

فاز

محدوده	0~359.99°
تفکیک پذیری	0.01°

خروجی TTL

دامنه	≤10ns
حداکثر بارهای ورودی قابل تغذیه در خروجی TTL (Fan-out)	>8 TTL LOAD
زمان صعود/افت	≤10ns

خروجی CMOS

سطح الکتریکی پایین	<0.3V
سطح الکتریکی بالا	1V~10V
زمان صعود/افت	≤18ns

اندازه‌گیری‌های خارجی

توابع	فرکانس، دوره زمانی، عرض پالس مثبت/منفی، چرخه وظیفه	
محدوده ولتاژ ورودی	1Vpp~20Vpp	
اندازه‌گیری فرکانس	رزولوشن	0.01 Hz (Gate time = 100S)
	محدوده	0.01Hz~100MHz
شمارشگر	محدوده	0-4294967295
	تزیج	AC, DC
	مود کاری	دستی
دوره زمانی (تزیج DC)	محدوده	5ns ~ 20s
عرض پالس (تزیج DC)	محدوده	0ns ~ 20s
	رزولوشن	5ns
چرخه وظیفه (تزیج DC)	محدوده	0% ~ 100%

جاروب کردن مقادیر

شکل موج حامل	سینوسی، مربعی، شیب، دلخواه (به جز DC)
نحوه جاروب	خطی و لگاریتمی
مقادیر با قابلیت جاروب	فرکانس، دامنه، آفست، چرخه وظیفه

خروجی کنترل شده با ولتاژ VCO

0~5V	محدوده سیگنال ماژوله شده به ورودی
0-2000Hz	محدوده فرکانس سیگنال VCO
فرکانس، دامنه، آفست، چرخه وظیفه	خروجی‌های قابل کنترل

مدولاسیون

PSK و FSK, ASK, PM, FM, AM		نوع مدولاسیون
سینوسی، مربعی، مثلثی، شیب، شکل موج دلخواه (به جز DC)		موج حامل
فرکانس، دامنه، آفست، چرخه وظیفه		خروجی‌های قابل کنترل
منبع	داخلی (CH2)/خارجی (درگاه ورودی VCO)	AM
شکل موج ماژوله کننده	سینوسی، مربعی، مثلثی، شیب، شکل موج دلخواه	
عمق	0% - 120%	
فرکانس ماژوله کننده	داخلی: 1μHz~1MHz خارجی: 1μHz~2kHz	FM
منبع	داخلی (CH2)/خارجی (درگاه ورودی VCO)	
شکل موج ماژوله کننده	سینوسی، مربعی، مثلثی، شیب، شکل موج دلخواه	
فرکانس ماژوله کننده	داخلی: 1μHz~1MHz خارجی: 1μHz~2kHz	PM
منبع	داخلی (CH2)/خارجی (درگاه ورودی VCO)	
شکل موج ماژوله کننده	سینوسی، مربعی، مثلثی، شیب، شکل موج دلخواه	
عمق	0° - 360°	ASK
فرکانس ماژوله کننده	داخلی: 1μHz~1MHz خارجی: 1μHz~2kHz	
منبع	داخلی (CH2)/خارجی (درگاه ورودی VCO) و دستی	
شکل موج ماژوله کننده	مربعی با چرخه وظیفه 50%	FSK
فرکانس کلیدی	1μHz~10MHz	
منبع	داخلی (CH2)/خارجی (درگاه ورودی VCO) و دستی	
شکل موج ماژوله کننده	مربعی با چرخه وظیفه 50%	PSK
فرکانس کلیدی	1μHz~10MHz	
منبع	داخلی (CH2)/خارجی (درگاه ورودی VCO) و دستی	

تابع برست

سینوسی، مربعی، شیب و دلخواه (به جز DC)	شکل موج حامل
1~1048575	شمارش برست
دستی، داخلی، خارجی (AC/DC)	منبع تریگر

ویژگی‌های عمومی

IPS، تمام رنگی، ۱۰/۱ اینچی، 1280x800 پیکسل	نمایشگر
50Hz, 220V, AC	توان مورد نیاز
466x230x357mm(LxWxH)	ابعاد
۱۲/۷۸۰ کیلوگرم	وزن
10 تا ۴۵ درجه سانتی‌گراد	دمای عملکرد



شکل ۱ ابعاد مکانیکی دستگاه SGC2818

پیش از آغاز کار با دستگاه لطفاً کتابچه راهنما آن را با دقت مطالعه فرمایید تا از تنظیمات صحیح دستگاه مطلع گردید تا علاوه بر جلوگیری از آسیب‌های احتمالی، داده‌های دریافتی صحیح و با کیفیتی را داشته باشید.



شکل ۲ تصویر اولیه نرم‌افزار برای ورود به پنل اصلی

توجه نمایید اگر در هر یک از مراحل کار با دستگاه پیام نشان داده شده در شکل ۳ را مشاهده نمودید، لازم است دستگاه را ریست نمایید و اگر پس از آن باز هم خطای را مشاهده نمودید، با بخش فنی شرکت تماس بگیرید و راهنمایی مورد نیاز را دریافت کنید.

Critical Error

Restart device and try again.

Restart

SGC Device Error!
Configuration Port Error!

شکل ۳ پیام هشدار دستگاه

نصب برنامه

دستگاه SGC2818 دارای یک سیستم توکار است و نرم‌افزار توسط شرکت کنترل فرآیند برای روی این سیستم نصب شده است. به منظور ارسال شکل موج به دستگاه نیاز است برنامه SGC PC Software بر روی یک کامپیوتر نصب شود و اطلاعات از طریق این کامپیوتر به دستگاه ارسال گردد. به منظور نصب برنامه، CD همراه دستگاه را از درون کیف برداشته و صفحه راه‌انداز اتومات را اجرا نمایید. سپس برنامه را مطابق دستورالعمل راهنمای نصب موجود در CD بر روی سیستم عامل خود نصب کنید.

راه‌اندازی دستگاه SGC2818

در این بخش نحوه راه‌اندازی اولیه دستگاه SGC2818 را ارائه می‌نماییم. شکل ۴ نمای پشت دستگاه را نشان می‌دهد. در پشت

دستگاه چهار بخش اصلی وجود دارد که عبارتند از:

- نام و شماره سریال دستگاه
- درگاه USB
- کانکتور برق
- کلید برق



شکل ۴ نمای پشت دستگاه SGC2818

برای شروع به کار دستگاه می‌بایست کاربر ابتدا کابل برق را متصل نماید و کلید را در وضعیت ۱ قرار دهد. درگاه USB به منظور وارد کردن شکل موج دلخواه جهت تولید توسط دستگاه از طریق کامپیوتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. شکل ۵ نمای جلوی دستگاه را نشان می‌دهد. در زیر نمایشگر دستگاه دکمه‌های کنترل نمایشگر قرار گرفته است که کاربر می‌تواند با استفاده از آنها، تنظیمات مربوط به نمایشگر را انجام دهد.



شکل ۵ نمای جلوی دستگاه SGC2818

بخش مهمی که در شکل ۵ نشان داده شده است، کانکتورهای دستگاه و دکمه روشن/خاموش دستگاه است (این دکمه به صورت منفرد در سمت راست بخش پایین جلوی دستگاه است). برای روشن نمودن دستگاه، دکمه روشن/خاموش را فشار داده و نگه دارید تا لوگوی شرکت روشن گردد. با این کار دستگاه پس از مدت زمان کوتاهی (۶۰ ثانیه) کار خود را آغاز می‌نماید. در جلوی دستگاه یازده کانکتور مختلف وجود دارد. این کانکتورها در شکل ۶ نشان داده شده است. جدول ۱ نام و عملکرد هر کدام از این کانکتورها را نشان می‌دهد.



شکل ۶ کانکتورهای موجود در جلوی دستگاه SGC2818

جدول ۱ کانکتورهای موجود در جلوی دستگاه SGC2818 و عملکرد هر کدام

عملکرد	عنوان کانکتور
ورودی تریگر برای ASK، PSK، FSK	TRIG IN
ورودی ولتاژ کنترل کننده فرکانس/ولتاژ/آفست/چرخه وظیفه	VCO IN
ترمینال خروجی سیگنال همزمانی	SYNC OUT
ترمینال ورودی سیگنال همزمانی	SYNC IN
خروجی کانال ۱	OUTPUT1
خروجی TTL کانال ۱	OUTPUT1 - 0°
خروجی TTL کانال ۱ با فاز معکوس	OUTPUT1 - 180°
خروجی کانال ۲	OUTPUT2
خروجی TTL کانال ۲	OUTPUT2 - 0°
خروجی TTL کانال ۱ با فاز معکوس	OUTPUT2 - 180°
ورودی شمارشگر	*Counter

توجه نمایید که برای خاموش نمودن دستگاه نیز باید دکمه خاموش/روشن را فشار دهید.





پس از روشن نمودن دستگاه و گذشت زمان بالا آمدن دستگاه، پنجره اصلی در نمایشگر ظاهر می‌گردد که در ادامه مورد بررسی

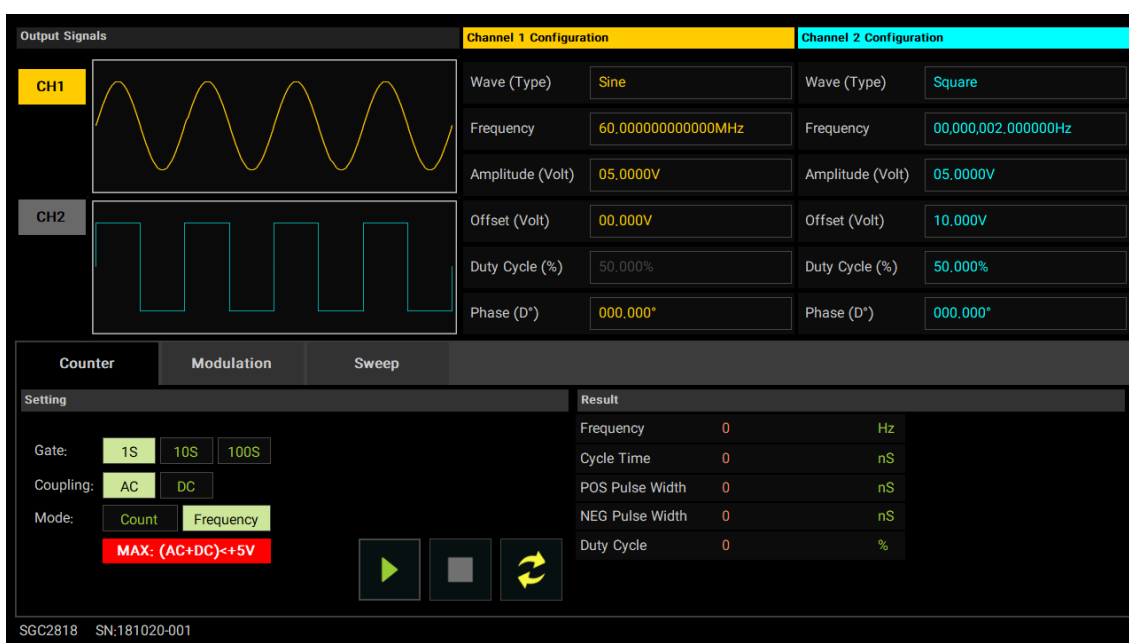
قرار می‌گیرد.

* **هشدار:** این پورت دارای محدودیت در ولتاژ ورودی ($AC+DC \leq 5V$) می‌باشد.

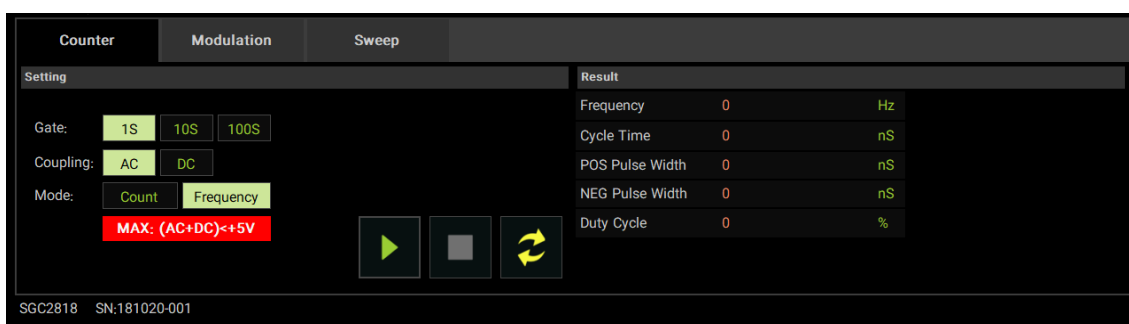
- Output Signals : نمودار شماتیک سیگنال روی هر کدام از کانال‌ها نشان می‌دهد. در این بخش بلوک‌هایی نیز وجود دارد که نام کانال در آن نوشته شده است. در حالتی که کانال غیر فعال است این بلوک‌ها خاکستری هستند و در حالت فعال بودن کانال روشن می‌شوند. به عنوان مثال در شکل ۷ کانال ۱ فعال و کانال ۲ غیرفعال است. فعال/غیرفعال کردن هر کانال با کلیک بر روی بلوک متناظر امکان‌پذیر خواهد بود.
 - Channel 1 Configuration: در این بلوک پیکربندی کانال ۱ به صورت می‌پذیرد. موارد قابل تنظیم عبارتند از:
 - Wave (Type): نوع شکل موج را تنظیم می‌نماید.
 - Frequency: فرکانس شکل موج را تنظیم می‌نماید.
 - Amplitude (Volt): دامنه شکل موج را تنظیم می‌نماید.
 - Offset (Volt): میزان آفست در شکل موج را تنظیم می‌نماید.
 - Duty Cycle (%): چرخه وظیفه در شکل موج‌هایی که دارای این ویژگی هستند را تعیین می‌نماید.
 - Phase (D°): فاز شکل موج در واحد درجه را تنظیم می‌نماید.
 - Channel 2 Configuration: در این بلوک پیکربندی کانال ۲ به صورت کاملاً مشابه کانال ۱ صورت می‌پذیرد.
 - Counter: در این زبانه دو بخش وجود دارد (شکل ۸). در بخش Setting قسمت‌های زیر وجود دارد.
 - Gate: این گزینه زمان دروازه را تعیین می‌نماید. در این زمان مشاهده سیگنال شمارشگر صورت می‌پذیرد. برای سیگنال‌های با فرکانس پایین مناسب‌تر است که این زمان مقدار بالایی قرار داده شود تا نتایج محاسبات شمارشگر دقت بالاتری پیدا نماید.
 - Coupling: این گزینه نوع کوپلینگ را تعیین می‌نماید که می‌تواند AC یا DC باشد.
 - Mode: این گزینه نوع عملیاتی که قرار است بر روی سیگنال متصل به پورت Count انجام می‌گردد را نشان می‌دهد و می‌تواند یکی از دو گزینه Count و یا Frequency باشد.
- در بخش Result نیز نتایج حاصل از شمارش نمایش داده می‌شود که عبارتند از:
- Frequency/Count: فرکانس/شمارش اندازه‌گیری شده
 - Cycle Time: زمان تناوب اندازه‌گیری شده
 - POS Pulse Width: عرض پالس مثبت اندازه‌گیری شده
 - NEG Pulse Width: عرض پالس منفی اندازه‌گیری شده
 - Duty Cycle: چرخه وظیفه اندازه‌گیری شده
- سه دکمه عملیاتی نیز در این زبانه Counter دیده می‌شوند که توضیحات مربوط به هر کدام در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲ عملکرد مربوط به دکمه‌های قرار گرفته در زبانه Counter

وضعیت	وضعیت	
	فعال	غیر فعال
شروع فرآیند شمارش		
توقف فرآیند شمارش		
صفر کردن شمارشگر		



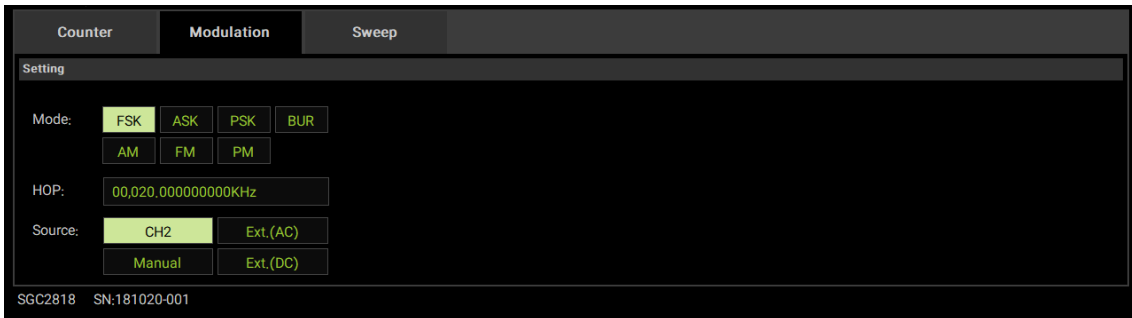
شکل ۷ پنجره اصلی برنامه



شکل ۸ زبانه شمارشگر

- زبانه Modulation: در این زبانه تنظیمات مربوط به سیگنال‌های مدوله شده را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. این زبانه در شکل ۹ نشان داده شده است و دارای بخش‌های زیر است:
- Mode: این گزینه نوع مدولاسیون را مشخص می‌نماید.

- پارامتر مربوط به مدولاسیون: در زیر گزینه Mode گزینه‌ای وجود دارد که پارامتر مدولاسیون را تعیین می‌نماید.
- Source: این گزینه منبع سیگنال حامل را مشخص می‌نماید.

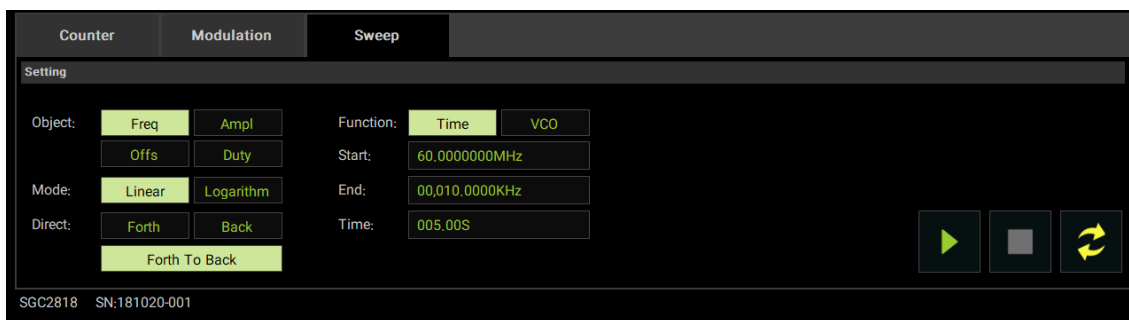


شکل ۹ زبانه Modulation

- زبانه Sweep: در این زبانه تنظیمات مربوط به عملگر جاروب کننده قابل تنظیم است. این زبانه در شکل ۱۰ نشان داده شده است و دارای گزینه‌های زیر است:
 - Object: این گزینه پارامتری که قرار است جاروب شود را تعیین می‌نماید.
 - Mode: این گزینه نوع جاروب کردن را که دو حالت خطی و لگاریتمی می‌تواند داشته باشد، تعیین می‌نماید.
 - Direct: این گزینه جهت جاروب را مشخص می‌نماید.
 - Function: این گزینه نحوه تغییرات در طول جاروب را مشخص می‌نماید که می‌تواند زمانی (گزینه Time) و یا بر اساس VCO باشد. قابل توجه است که گزینه VCO در حال توسعه بوده و در ورژن‌های آینده قابل استفاده خواهد بود. در حال حاضر دستگاه تنها قادر است جاروب را به صورت زمانی انجام دهد. جاروب زمانی دارای سه پارامتر Start، End و Time است که هر کدام به ترتیب مقدار شروع، مقدار پایان و زمان جاروب را تعیین می‌نمایند.
- علاوه بر موارد فوق، در زبانه Sweep سه دکمه نیز وجود دارد که عملکرد آن‌ها در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳ عملکرد مربوط به دکمه‌های قرار گرفته در زبانه Sweep

وضعیت	وضعیت	
	فعال	غیر فعال
شروع فرآیند جاروب		
توقف فرآیند جاروب		
صفر کردن جاروب		



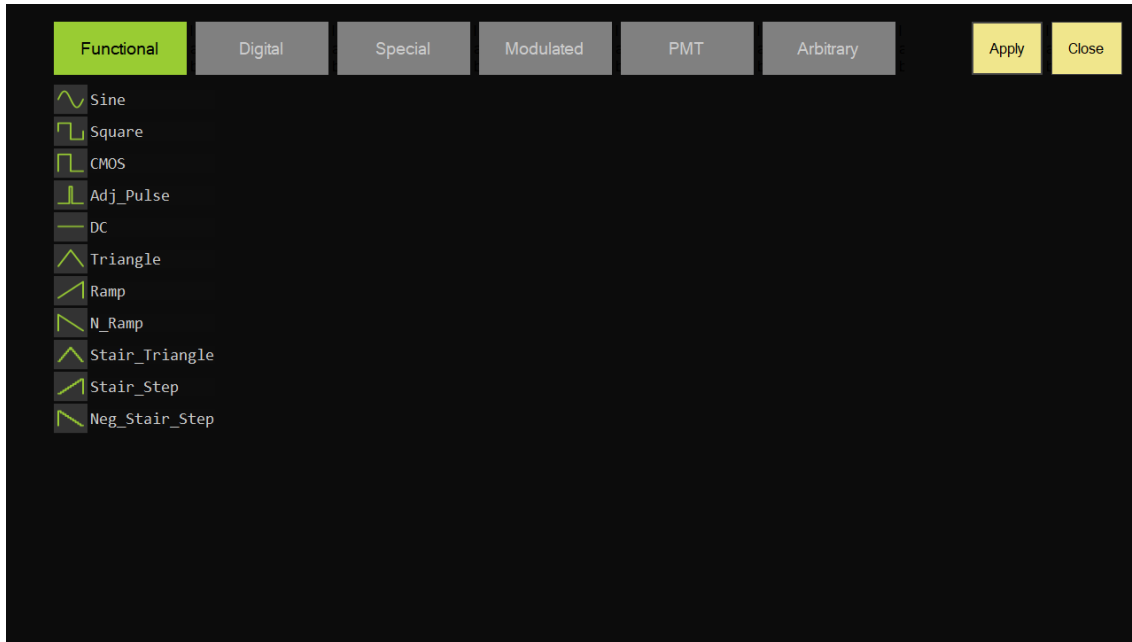
شکل ۱۰ زبان Sweep

توابع

یکی از وجوه متمایزکننده دستگاه SGC2818 از نمونه‌های مشابه، طیف وسیعی از توابعی است که دستگاه می‌تواند در خروجی خود تولید نماید. برای این منظور شش دسته‌بندی مختلف برای سیگنال‌ها در نظر گرفته شده است که در جدول ۴ این دسته‌بندی به همراه توابعی که در هر کدام قرار گرفته است نشان داده شده است. شکل ۱۱ یک زبان نوعی از پنجره انتخاب تابع را نشان می‌دهد.

جدول ۴ توابع پشتیبانی شده در دستگاه SGC2818

توابع	دسته‌بندی
Sine, Square (Duty Cycle adjustable), CMOS, Triangle, Ramp, N_Ramp, Stair_Triangle, Stair_Step, Neg_Stair_Step	Functional
5V CMOS, 5V TTL, 3.3 LVTTTL, 2.5V CMOS, 1.8V CMOS, 1.2V CMOS, PECL, ECL	Digital
P_FullWave, N_FullWave, P_HalfWave, N_HalfWave, Lorenz, ECG, Trapezoidal, Sinc, Impulse	Special
Multitone, Noise, AWGN, AM, FM, Chirp	Modulated
P_Exponent, P_Logarithm, N_Logarithm, P_Falling_Log, N_Falling_Log	PMT
این دسته برای ذخیره سیگنال‌های دلخواه ورودی کاربر قرار داده شده است. نحوه ذخیره سیگنال در این دسته در بخش «وارد نمودن شکل موج خارجی» توضیح داده شده است.	Arbitrary



شکل ۱۱ زبانه Functional در پنجره انتخاب تابع

تعیین فرکانس و دامنه

SGC2318 دارای یک سیستم مقداردهی خاص برای فرکانس و دامنه هر کدام از کانال‌ها است که باعث می‌شود بتوان در کمترین زمان ممکن، مقدار این پارامترها را تعیین نمود. شکل ۱۲ پنجره مقداردهی فرکانس و ولتاژ در کانال ۱ را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشخص است، رنگ‌بندی در این پنجره متناظر با کانال ۱ است. با کلیک در محلی که واحد نشان داده شده است می‌توان واحد را عوض نمود. به علاوه یک مقدار پیش فرض نیز در سمت راست این پنجره وجود دارد. پنجره‌های مشابهی برای کانال دوم وجود دارد.



شکل ۱۲ پنجره مقداردهی فرکانس و ولتاژ برای کانال ۱

وارد نمودن شکل موج خارجی

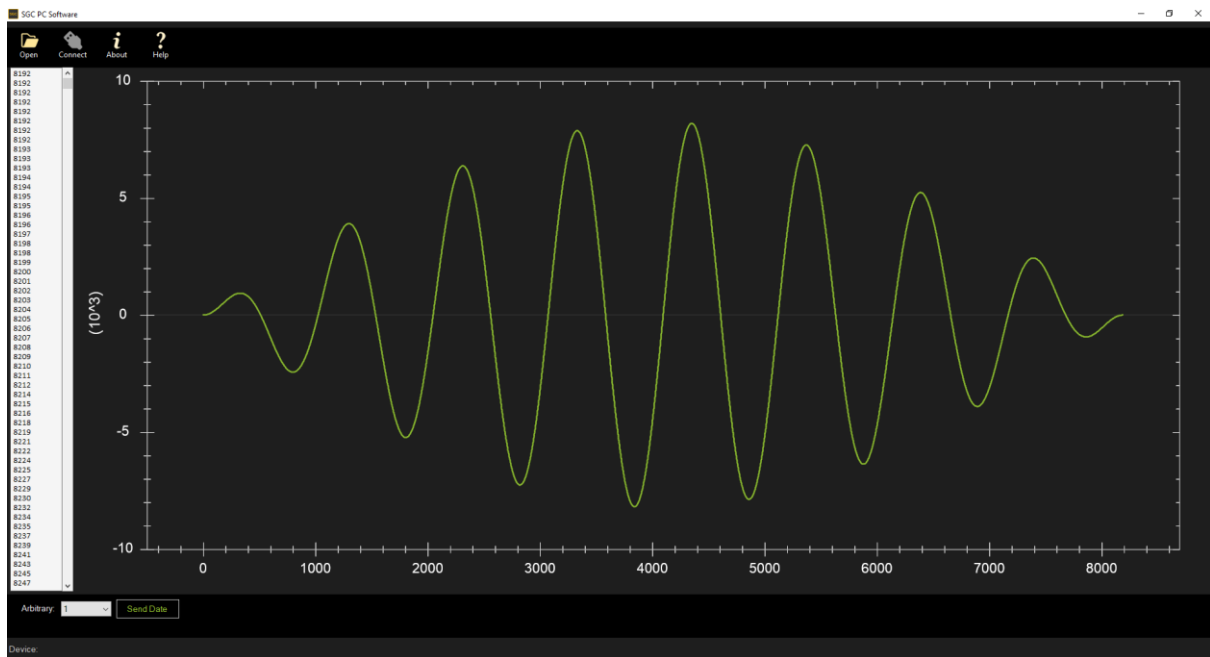
یکی از ویژگی‌های قابل توجه در دستگاه SGC2818 وجود سازگاری جهت ورود شکل موج توسط کاربر است. به این منظور نرم‌افزاری با نام «SGC PC Software» طراحی گردیده و فایل‌های مرتبط با آن در سیدی همراه دستگاه قرار دارد. ابتدا این نرم‌افزار را بر روی یک کامپیوتر نصب نمایید. سپس از طریق کابل USB دستگاه SGC را به کامپیوتر متصل کنید. حال نرم‌افزار را در کامپیوتر اجرا کنید. در این حالت پنجره نشان داده شده در شکل ۱۳ را مشاهده خواهید نمود. در نوار بالای این پنجره چهار دکمه وجود دارد. جدول ۵ جدول عملکرد هر کدام از این دکمه‌ها را شرح داده است.

دو روش کلی به منظور وارد کردن نمونه‌های شکل موج دلخواه خارجی به نرم‌افزار SGC PC Software وجود دارد:

- روش اول بارگذاری نمونه‌های شکل موج خارجی از فایل ذخیره شده است. این فایل‌ها دارای پسوند txt هستند و نمونه‌هایی از آن در داخل سیدی همراه دستگاه در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. کاربر می‌تواند با مشاهده این فایل‌ها، شکل موج دلخواه خود را به فرمت سازگار با دستگاه تبدیل نماید و آن را در نرم‌افزار SGC PC Software وارد نماید.
- روش دوم قرار دادن مستقیم نمونه‌های شکل موج دلخواه خارجی در نوار سفید قرار گرفته در سمت چپ پنجره اصلی نرم‌افزار است.





توجه شود که در هر دو حالت فوق، نرم‌افزار با استفاده از عملگر درونیابی، طول سیگنال را برابر ۸۱۹۲ می‌نماید. شکل موج نشان داده شده در پنجره اصلی نرم‌افزار دقیقا همان چیزی است که در ادامه به دستگاه منتقل می‌گردد.

برای وارد نمودن شکل موج به دستگاه ابتدا از متصل بودن آن به کامپیوتر اطمینان حاصل نمایید. در صورت برقراری اتصال، دکمه دوم در بالای پنجره اصلی نرم‌افزار سبز می‌گردد. حال شماره یکی از سیگنال‌های دلخواه را انتخاب نمایید و دکمه Send Data در گوشه سمت چپ پایین پنجره اصلی را فشار دهید. با این کار شکل موج دلخواه کاربر در سربرگ Arbitrary از بخش توابع قرار می‌گیرد و کاربر قادر است از این پس بدون نیاز به کامپیوتر این شکل موج را تولید نماید.



شکل ۱۳ پنجره اصلی نرم افزار SGC PC Software

جدول ۵ عملکرد دکمه‌ها در نوار بالایی پنجره اصلی در نرم‌افزار SGC PC Software

دکمه	وضعیت
	بارگذاری کردن فایل متنی که نقاط داده شکل موج خارجی در آن قرار داده شده است.
	دکمه نشان دهنده وضعیت اتصال دستگاه به کامپیوتر (در صورت متصل بودن این دکمه به صورت سبز در می‌آید)
	با فشردن این گزینه اطلاعات مربوط به دستگاه ارائه می‌گردد.
	با فشردن این گزینه مستندات مربوط به دستگاه باز می‌شود.




سفارش محصول

اطلاعات مربوط به سفارش هر محصول به همراه بسته بندی استاندارد آن در این بخش ارائه شده است.

بسته بندی

عنوان قسمت	تصویر	توضیح
SGC2818 main		بدنه اصلی دستگاه
ACCE2818001		سی دی دستگاه محتوی نرم افزار، کاتالوگ، کتابچه راهنما و سایر اطلاعات مورد نیاز دستگاه
ACCE2818003		سی دی راهنمای کاربر
ACCE2818010		کابل برق ۲۲۰ ولتی

قسمت ها و سرویس های انتخابی

عنوان قسمت	تصویر	توضیح
ACCE2818004		نصب و راه اندازی اولیه دستگاه
ACCE2818005		آموزش کار با دستگاه
ACCE2818006		سرویس کالیبراسیون مجدد



Innovator In Spectroscopy Equipment



Unit 10, No 64, Vahedi
(7) St, After Punak Sq,
Ashrafi Esfahani Expy,
Tehran, Iran



+98 (21) 46045383

w w w . c f p . c o . i r