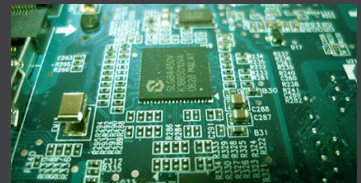




Innovator In Spectroscopy Equipment

G&D2214



مولد خط تاخیر منطقی با قابلیت

دریافت پالس همزمانی

دستگاه G&D مدل ۲۲۱۴



دانلود رایگان



مازول هسته‌ای



کتابچه‌ی راهنما

www.cfp.co.ir



توجه

تهویه مطبوع	با توجه به توان مصرفی بالای ماژول‌های استاندارد هسته‌ای، این دستگاه برای کار صحیح احتیاج به تهویه مناسب دارد. از تهویه مناسب هوای گرم به نحوی که دمای داخل بین تغذیه کمتر از ۵۰ درجه سانتی‌گراد باشد اطمینان حاصل نمایید.
نیاز به تغذیه ± 24 و ± 12 ولت	دستگاه به تغذیه ± 12 و ± 24 ولت برای کار نیاز دارد. قبل از استفاده از این ماژول از جریان‌دهی کافی بین تغذیه برای آن و ماژول‌های دیگر اطمینان حاصل نمایید. این حساسیت در استفاده همزمان از تعداد زیادی از این ماژول از اهمیت بالاتری برخوردار است.
جاگذاری مدول	برای جلوگیری از آسیب‌های احتمالی بر اثر نامیزان بودن پین‌های تغذیه هنگام گذاشتن و یا برداشتن ماژول‌ها، تغذیه بین استاندارد را خاموش نمایید.
خصوصیات	اطلاعات موجود در این گزارش ممکن است در هر زمانی تغییر نماید. مرجع کامل خصوصیات هر محصول راهنمای فنی می‌باشد که در زمان خرید ارایه می‌گردد.

فهرست مطالب

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	مشخصات کلی دستگاه
۹	مشخصات فنی
۹	ورودتها
۹	خروجیها
۹	کنترلرها
۱۰	تغذیه مورد نیاز
۱۰	مشخصات ظاهری
۱۰	نصب و راه اندازی
۱۰	کلیات
۱۰	اتصال به منبع تغذیه
۱۰	اتصالات ورودی
۱۱	اتصالات خروجی
۱۲	ساختار عملکرد
۱۲	کلیات
۱۲	تطبیق امپدانس
۱۲	کاربردهای نوعی
۱۵	کالیبراسیون و نگهداری
۱۵	تست عملکرد
۱۵	تنظیمات کالیبراسیون
۱۵	تغییر رنج تغییر
۱۶	تغییر محدوده پهنای گیت
۱۷	کنترلرها، رابطها و نشانگرها
۱۷	پانل جلویی
۱۸	پانل پشتی
۱۹	سفارش محصول
۱۹	بسته بندی
۱۹	لوازم جانبی انتخابی و سرویسها

شکل‌ها

۱۳	..... بلوک دیاگرام برای سیستم کاربردی اسپکترومتر اشعه گاما	شکل ۷
۱۳	..... بلوک دیاگرام آزمایش همزمان بار-ذره اشعه گاما	شکل ۸
۱۴	..... سیستم گاما-گاما برای اندازه گیری رزولوشن تغییرات انتشار و دامنه با نرخ شمارش.	شکل ۹
۱۴	..... چارت تنظیم زمان سیگنال	شکل ۱۰
۱۶	..... پایداری تاخیر به همراه منحنی دما	شکل ۱۱

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 فرایند 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 به سرعت امکان‌پذیر است و در عوض مستندات فنی دقیق احتیاج به زمان بیشتری برای تولید دارد. بنابراین کتابچه راهنما 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 این مستند و محصولات مرتبط با آن متعلق به شرکت کنترل فرایند پاسارگاد است.

حق کپی نرم افزار

تمامی نرم افزارهای ارایه شده برای نصب بر روی يك کامپیوتر می باشد. هر گونه تهیه نسخه کپی و پشتیبان برای يك کامپیوتر مجاز می باشد. برای به اشتراك گذاری از نسخه های چند کاربری و یا تحت شبکه استفاده نمایید. هرگونه کپی برداری از نرم افزارها پیگرد قانونی دارد.

خدمات تعمیر

دستگاه های مرجوعی مشتریان در دفتر مرکزی در تهران دریافت می شود. 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 می نماید. 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 ارزنده خود مطلع سازید.

وبسایت: www.cfp.co.ir

ایمیل: info@cfp.co.ir

مقدمه

ماژول ۲۲۱۴، مولد خط تاخیر منطقی با قابلیت دریافت پالس همزمانی، یک ماژول تک پهنای تک با DOE/ER0457T مطابقت دارد. این دستگاه هر پلاریته‌ای از پالس‌های منطقی را پذیرفته و تاخیر تنظیم شده‌ای را برای هر پالس ورودی فراهم می‌سازد و پالس‌های خروجی‌ای با هر دو پلاریته که دامنه و عرض قابل تنظیمی دارند، فراهم می‌سازد. دستگاه ۲۲۱۴ به عنوان رابط مناسبی میان پالس‌های منطقی اصلی و کاربردهای آن، مورد استفاده قرار می‌گیرد. کاربردهای عمومی دستگاه ۲۲۱۴ شامل اعمال پالس تحریک به دستگاه‌های تحلیل گر چند کاناله برای کنترل همزمان و غیرهمزمان، تنظیم زمان‌بندی همزمان بین دو کانال اطلاعات که از مودهای شکل دهنده پالس (Pulse-shaping) متفاوتی استفاده می‌کنند و نیز پالس‌های منطقی start و/یا stop برای مبدل زمان به ارتفاع پالس. تاخیر پالس‌های منطقی از 0.1 تا 110us قابل تنظیم‌اند. دامنه هر دو پلاریته‌ی پالس‌های خروجی نیز بین محدوده 2 تا 10V قابل تنظیم می‌باشد. همچنین عرض پالس خروجی را می‌توان در محدوده 400ns تا 4us تنظیم نمود. عملکرد دستگاه ساده و معتبر بوده و انعطاف پذیری ۲۲۱۴، امکان نرمالیزه نمودن شرایط لازم ورودی تمام دستگاه‌های هسته‌ای در دسترس و دیگر کاربردهای آن‌ها را فراهم می‌سازد.



Delay Jitter <0.02%

of selected range

Excellent time delay stability

مشخصات کلی دستگاه

- غیرخطی بودن تاخیر: کمتر و یا مساوی ۲%
- ناپایداری دمایی تاخیر: کمتر و یا مساوی ۰/۰۳% تاخیر تنظیم شده بر درجه سانتیگراد
- زمان تلف شده تولید کننده تاخیر: پالس تاخیر تنظیم شده 200ns در محدوده 1.1us، 300ns در محدوده 11us و 1us در محدوده 110us.
- زمان تلف شده تولید کننده خروجی: پالس عرض تنظیم شده 0.2us.
- ناپایداری تاخیر (delay jitter): کمتر و یا مساوی ۰/۰۲% محدوده انتخاب شده
- توان لازم: دستگاه ۲۲۱۴ توان موردنیاز خود را از منبع تغذیه بین NIM استاندارد دریافت می‌کند. توان مورد نیاز $\pm 24V$ ، 60mA و $\pm 12V$ ، 85mA است.
- وزن دستگاه: ۹۸۰ گرم
- ابعاد: ماژول تک پهنا استاندارد NIM برابر با 220 x 34 x 248(mm) برای هر DOE/ER-0457T.

مشخصات فنی

ورودی‌ها

- ورودی مثبت: کانکتورهای BNC روی پنل پشت و جلو، مینیمم پالس +2V، ماکزیمم 12V، عرض مینیمم 100ns، کوپل DC، امپدانس ورودی 1000Ω .
- ورودی منفی: کانکتور BNC پنل جلو که پالس‌های منطقی منفی سریع استاندارد NIM را می‌پذیرد، مینیمم پالس -250mV، عرض مینیمم 5ns، کوپل DC، امپدانس ورودی 50Ω .

خروجی‌ها

- خروجی تاخیر داده شده مثبت/منفی: کانکتورهای BNC بر روی پنل جلو و پنل پشتی به‌مراه test point که پالس‌های خروجی همزمان با مشخصات یکسان در پلاریته‌های مخالف تولید می‌سازد، امپدانس کمتر و یا مساوی ۱۰ اهم.
- پررود خروجی: کانکتور BNC بر روی پنل پشتی به همراه test point، تولید کننده عرض پالس مثبت برابر با تاخیر تنظیم شده، دامنه +5V، زمان خیزش کمتر و یا مساوی 50ns، امپدانس کمتر و یا مساوی ۱۰ اهم.
- Dly'd Marker: کانکتور BNC بر روی پنل جلویی به همراه test point، تولید کننده پالس منطقی منفی سریع استاندارد NIM در انتهای زمان تاخیر، دامنه -0.6V در بار ۵۰ اهم، زمان خیزش کمتر و یا مساوی 10ns، امپدانس کمتر و یا مساوی ۱۰ اهم.

کنترلرها

- تاخیر: پتانسیومتر ۱۰ دور با قرائت مستقیم صفحه مدرج برای تنظیمات پیوسته با انتخاب محدوده توسط کلید سه وضعیت:
 - $1.1\mu s$: رنج 0.1 تا $1.1\mu s$ را برای پتانسیومتر تاخیر انتخاب می‌نماید.
 - $11\mu s$: رنج 1 تا $11\mu s$ را انتخاب می‌نماید.
 - $110\mu s$: رنج 10 تا $110\mu s$ را انتخاب می‌نماید.

- دامنه: کنترل پیچی پِنل جلو که اجازه می‌دهد دامنه پالس خروجی را از 2 تا 10V برای هر دو پلاریته، تنظیم نمود. (یعنی از 2+ تا 10V+ و 2- تا 10V-)
- عرض: کنترل پیچی پِنل جلویی که اجازه می‌دهد عرض پالس‌های خروجی در رنج 400ns تا 4μs قابل تنظیم باشد.

تغذیه مورد نیاز

- 85 mA :+12V
- 85 mA :-12V
- 60 mA :+24V
- 60 mA :-24V

مشخصات ظاهری

- وزن دستگاه: ۹۸۰ گرم
- وزن بسته‌بندی: ۱۱۸۰ گرم
- ابعاد: مازول تک پهنا استاندارد NIM برابر با 220 x 34 x 248(mm) برای هر DOE/ER-0457T.

نصب و راه اندازی

کلیات

ماژول ۲۲۱۴، برای نصب در بین و کار با منبع تغذیه استاندارد NIM طراحی شده است. بین و منبع تغذیه برای نصب روی رک طراحی شده اند. اگر تجهیزات تیوب خلا در همان رک عمل کند، باید جریان هوای خنکی برای جلوگیری از گرم شدن تمام مدارات ترانزیستوری ۲۲۱۴ و ماژول‌های دیگر در بین و منبع تغذیه، به حد کافی وجود داشته باشد.

تجهیزات نصب شده روی رک که در معرض درجه حرارت تجهیزات تیوب خلا قرار می‌گیرند، می‌توانند از ماکزیممی که مدارهای ترانزیستوری برای آن طراحی می‌شوند تجاوز کنند، مگر اینکه شرط احتیاط رعایت شود. ۲۲۱۴ نباید در معرض دمای بیش از 120°F (50°C) قرار گیرد.

اتصال به منبع تغذیه

۲۲۱۴ خود به تنهایی منبع تغذیه ندارد اما تمام توان عملکرد خود را از بین یا منبع تغذیه که برای عملکردش نصب شده است، استفاده می‌نماید. برای رعایت احتیاط از لحاظ ایمنی، همیشه پاور بین را قبل از قرار دادن یا برداشتن هر ماژول خاموش کنید. بعد از اینکه همه ماژول‌ها نصب شد و پاور بین روشن شد، مانیتور کردن ولتاژهای dc در نقاط آزمایش ولتاژ روی کنترل پِنل بین الزامی است تا مشخص شود که هیچ یک از سطوح ولتاژ به دلیل اضافه بار، کاهش نیافته باشند.

اتصالات ورودی

پلاریته و مشخصات پالس ورودی را که باید تهیه شود، تعیین نمایید. سپس آن را با کانکتور ورودی روی ۲۲۱۴، مطابقت دهید. اگر پالس مثبت آماده شده بود، از هر کدام از BNC های پینل پشتی و یا جلویی مثبت استفاده کنید و پالس را از طریق کابل نامی ۱۰۰ اهم اعمال کنید. اگر پالس های منفی استاندارد NIM داریم، از کانکتور ورودی منفی پینل پشتی استفاده کنید و پالس ها را از طریق کابل ۵۰ اهم اعمال کنید.

اتصالات خروجی

برای راحتی، یک کانکتور Delayed و Delayed Gate Output برای هر دو پلاریته روی پینل پشتی و جلویی ۲۲۱۴ قرار گرفته است. اگرچه امکان استفاده از هر دو پلاریته به صورت همزمان وجود دارد ولی دو ورودی با پلاریته های مثبت و منفی نباید به صورت همزمان استفاده شوند. اگر در مدارات خروجی رفلکشن هایی (انعکاس هایی) رخ دهد، امپدانس کابل خروجی را در ورودی دستگاه که پالس ها از ۲۲۱۴ تولید شده اند، تطبیق دهید.

ساختار عملکرد

کلیات

زمانی که دستگاه ۲۲۱۴ در بین و یا منبع تغذیه نصب شد و روشن شد، ماژول آماده کار است. در صورتی که پلاریته پالس‌های منطقی با کانکتور ورودی تطبیق داشته باشند و دامنه‌شان برای راه‌اندازی یک پاسخ در ۲۲۱۴ مناسب باشد، از طریق مدار ورودی پذیرفته می‌شوند. یک پالس منبع که از طریق ورودی مثبت مهیا شده است، زمانی که دامنه‌اش از $+2V$ تجاوز نماید، قادر است پاسخی را در ۲۲۱۴ راه‌اندازد. پالس منبعی که از ورودی منفی مهیا می‌شود نیز زمانی که دامنه‌اش از $100mV$ تجاوز کند، پاسخی را راه‌اندازی می‌نماید.

پالس ورودی تاخیر داده می‌شود و سپس برای تولید یک جفت پالس خروجی بجز پلاریته با یکدیگر برابرند، استفاده می‌شود. عرض و دامنه پالس خروجی توسط کنترل‌های روی پنل جلو قابل تنظیم هستند تا آن‌ها را نرمالیزه نمایند و برای کاربردهایی در مدار gating یا توابع مشابه آن استفاده شوند.

علاوه بر سیگنال‌های مثبت و منفی خروجی تاخیر یافته که توسط کنترلرها تنظیم شده‌اند، دو کانکتور خروجی دیگر برای سیگنال‌ها وجود دارد که قابل تنظیم نیستند اما نوعی طراحی شده‌اند تا در کاربردهای دستگاه‌های هسته‌ای استفاده شوند. یکی از این کانکتورها، کانکتور خروجی Delayed Period است که برای آن، سیگنال از طریق بازه تاخیر تنظیم شده از ۰ ولت تا ۵ ولت اسمی بالا می‌رود. کانکتور دیگر، Delay'd Marker است که سیگنال منطقی منفی سریع استاندارد NIM را در انتهای بازه تاخیر تنظیم شده، مهیا کرده است. از کانکتورهایی استفاده کنید که برای function هایی که خروجی‌های دیجیتال برای آن استفاده خواهند شد، مناسب هستند.

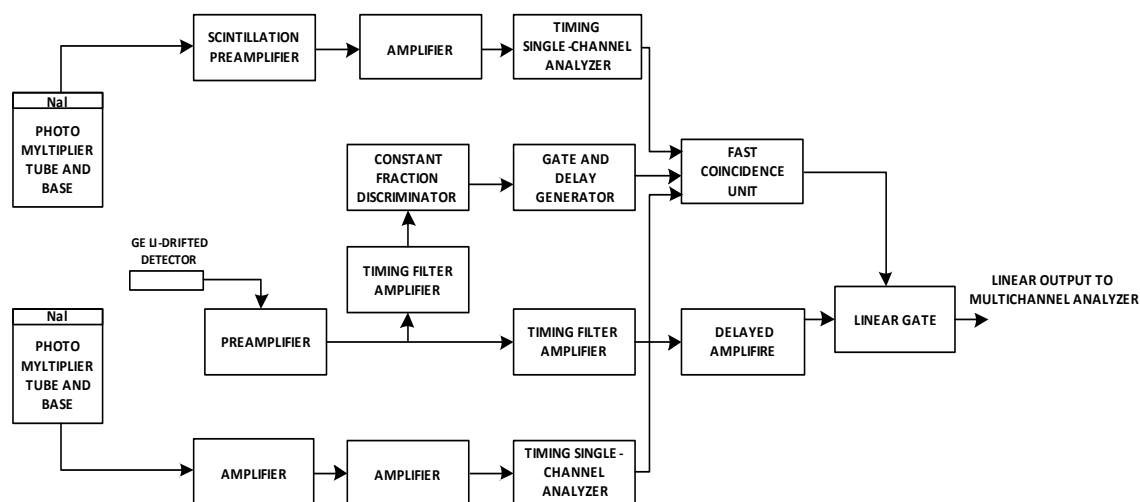
تطبیق امپدانس

باید مدارات ورودی و خروجی سیم‌کشی شوند و در مشخصه امپدانسیشان محدود شوند تا از بازتاب در پالس‌های منطقی جلوگیری شود. این قانون برای ورودی‌های مثبت و خروجی‌های تاخیری نسبت به ورودی‌های منفی و خروجی Delayed Marker از اهمیت کمتری برخوردار است، اما باید زمانی که صحت پالس لازم است، برای تمام مدارات، در نظر گرفته شود.

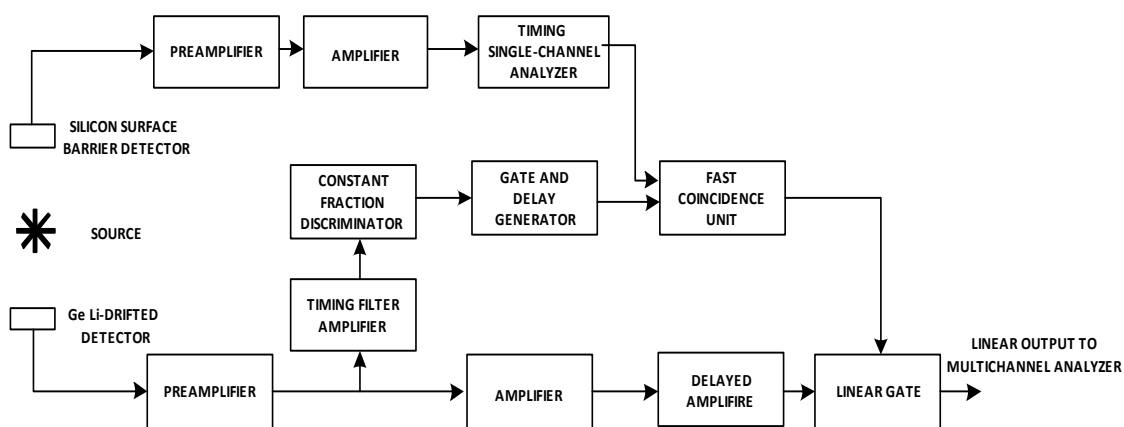
ورودی‌های منفی و خروجی‌های delayed marker برای عملکرد صحیح، به کابل‌های ۵۰ اهمی نیاز دارند. مدار ورودی منفی ۲۲۱۴، به صورت داخلی با مشخصه امپدانس ۵۰ اهم، محدود می‌شود. اگر کانکتور خروجی Delay'd Marker استفاده شود، چک کنید که امپدانس ورودی در مدار termination ۵۰ اهمی داشته باشد، یا زمانی که کابل متصل بود از کابل با termination مناسب استفاده نمایید. مدارات ورودی و خروجی باقی مانده معمولاً با کابل‌های نوعی ۱۰۰ اهمی بهترین عملکرد را دارند و terminate می‌شوند.

کاربردهای نوعی

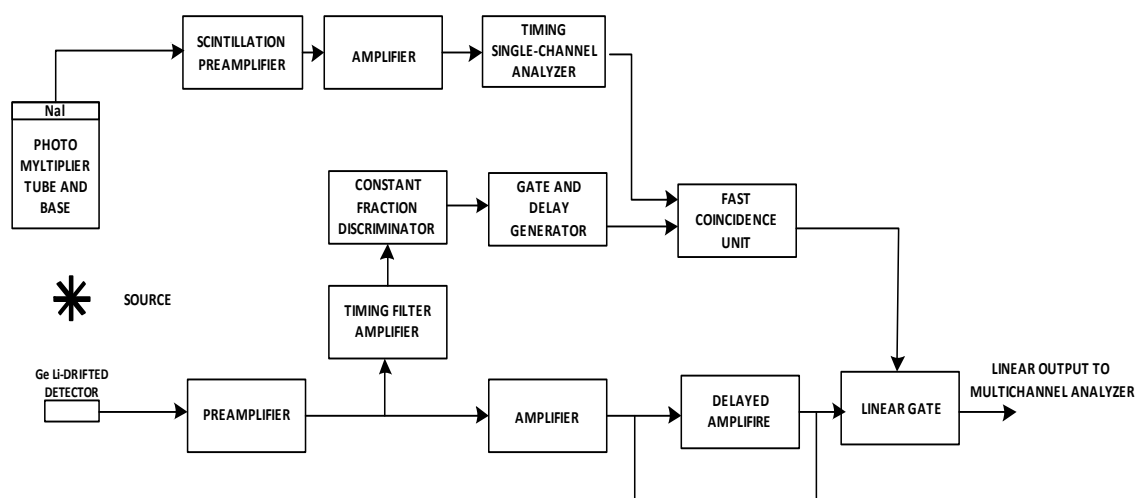
شکل ۱ تا شکل ۳ بلوک دیاگرام مداراتی هستند که ۲۲۱۴ می‌تواند در آن‌ها مورد استفاده قرار گیرد. شکل ۴ یک دیاگرام زمانی است که چگونگی عملکرد و تنظیم ۲۲۱۴ را در هنگام نصب نشان می‌دهد. این دیاگرام‌ها به عنوان کاربردهای نوعی مد نظر بودند، اما به این معنی نیستند که توابع نرمالیزه کردن ۲۲۱۴ به این مدارات محدود می‌شوند.



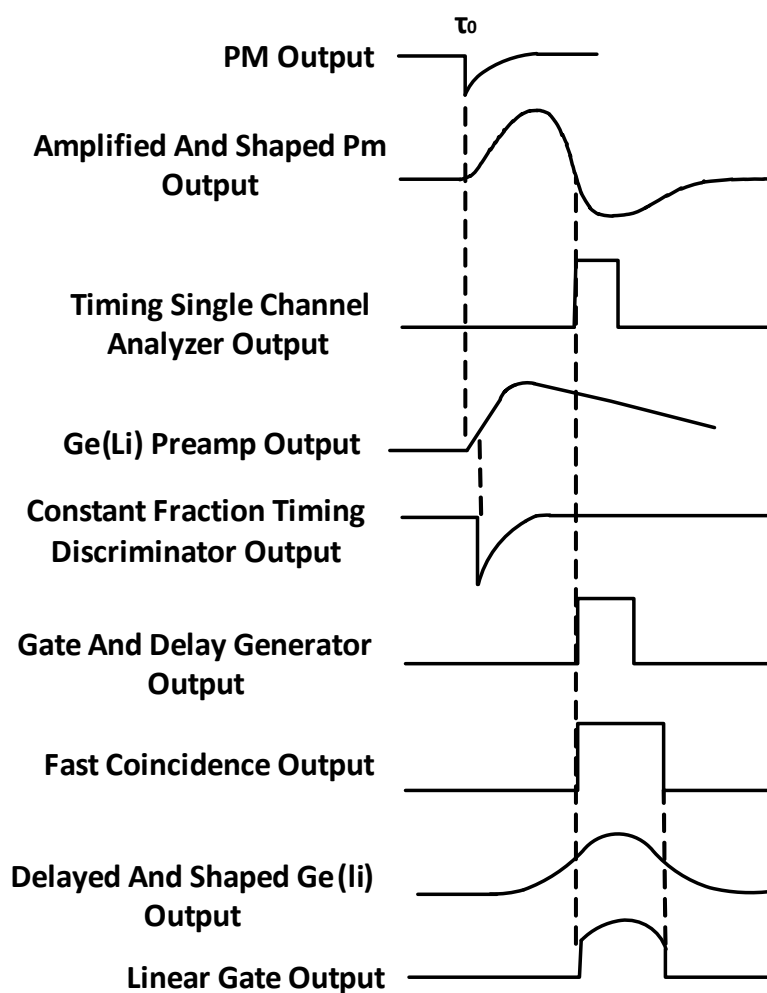
شکل ۱ بلوک دیاگرام برای سیستم کاربردی اسپکترومتر اشعه گاما



شکل ۲ بلوک دیاگرام آزمایش همزمان بار-ذره اشعه گاما



شکل ۳ سیستم گاما-گاما برای اندازه گیری رزولوشن تغییرات انتشار و دامنه با نرخ شمارش.



شکل ۴ چارت تنظیم زمان سیگنال

تست عملکرد

برای تست عملکرد این دستگاه، ابتدا عملکرد بخش نوسان‌ساز تاخیر را چک نمایید. پالس تحریک کننده ورودی را قرار داده و خروجی Delay Period را چک نمایید. عرض خروجی Delay Period را ببینید، پتانسیومتر تاخیر (R11) را توسط رنج‌هایش تغییر دهید، و همچنین عملکرد کلید S1 را نیز چک نمایید. این عرض پالس باید برابر با زمان تاخیر مورد نظر باشد به جز تاخیر انتشار اندکی در حدود 25ns. در صورت وجود تریگر، اگر خروجی Delay Period نداشتیم، مشکل بلافاصله به مولتی‌ویبراتور تاخیر منحصر می‌شود. معمولا تست اولیه برای عملکرد دستگاه این است که ولتاژهای dc را اندازه گرفته و با ولتاژهای استاندارد مقایسه می‌کنند. اگر این کار مشکل را برطرف نکرد، با استفاده از اسکوپ چک شکل سیگنال‌ها را شروع نمایید. اگر پالس خروجی Delay Period ظاهر شد، خروجی را از کانکتور BNC خروجی Delayed Marker چک نمایید. اگر خروجی Delayed Marker وجود نداشت، مشکل به مدار اطراف Q6 مربوط است. اگر خروجی Delayed Marker ظاهر شد، اما خروجی پالس گیت وجود نداشت، نشاندهنده این است که نوسان‌ساز گیت به درستی تحریک نشده است. مجدداً، بهترین تست اندازه‌گیری ولتاژ DC و مقایسه آن با ولتاژهای جدول مربوطه است.

تنظیمات کالیبراسیون

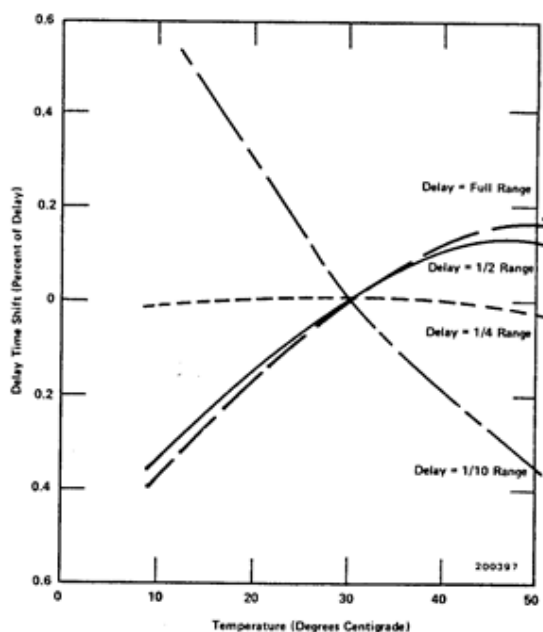
پتانسیومتر R25 برای کالیبراسیون دامنه خروجی گیت پالس است. باید طوری تنظیم شود که ولتاژ DC روی کلکتور Q8، بدون هیچ سیگنالی، +0.4V بوده و با کنترل دامنه روی ماکزیمم تنظیم شود (CW). هیچ تنظیمات دیگری لازم نیست.

تغییر رنج تغییر

رنج تاخیری از 0.1 تا 110usec طراحی شده است، یکی از وضعیت‌های کلید را انتخاب کرده و خازن مربوط به آن را جایگزین نمایید. رنج جدید، محدوده‌های ماکزیمم و مینیمم نسبت ۱۱:۱ دارند. فرمول خازن جایگزین به صورت زیر است:

$$C = 2.5 \times 10^{-4} \times delay_{max}$$

که C بر حسب فاراد و تاخیر بر حسب ثانیه است، یا C بر حسب میکروفاراد و تاخیر بر حسب میکروثانیه می‌باشد.



شکل ۵. پایداری تاخیر به همراه منحنی دما

تغییر محدوده پهنای گیت

رنج پهنای گیت بین 4usec و 0.4sec طراحی شده است. خازن C11 را با رنج خواسته شده جایگزین نمایید. محدوده ماکزیمم و مینیمم رنج جدید؛ نسبت 10:1 دارد. فرمول خازن جدید طبق زیر است:

$$C = 2.3 \times 10^{-4} X \times delay_{max}$$

که C بر حسب فاراد و عرض بر حسب ثانیه است. برای آماده‌سازی دستگاه با عرض گیت بیش از ۱۵ میکروثانیه، C12 به مقدار بزرگی نیاز دارد. ثابت زمانی RC ((C12),R30) باید حداقل سه برابر پهنای گیت ماکزیمم باشد.



تاخیر: پتانسیومتر ۱۰-دور با قرائت مستقیم صفحه مدرج برای تنظیمات پیوسته با انتخاب رنج توسط کلید سه وضعیت

کلید سه وضعیت:
رنج 0.1 تا 1.1us را برای پتانسیومتر تاخیر انتخاب می‌نماید.
رنج 1 تا 11us را انتخاب می‌نماید.
رنج 10 تا 110us را انتخاب می‌نماید.

دامنه: کنترل پیچی پنل جلو که اجازه می‌دهد دامنه پالس خروجی را از 2 تا 10V برای هر دو پلاریته، تنظیم نمود. (یعنی از 2+ تا 10V+ و 2- تا 10V-)

عرض: کنترل پیچی پنل جلویی که اجازه می‌دهد عرض پالس‌های خروجی در رنج 400ns تا 4us قابل تنظیم باشد.

ورودی مثبت: مینیمم پالس +2V، ماکزیمم 12V، عرض مینیمم 100ns، کوپل DC، امپدانس ورودی 1000Ω.

Dly/Marker: کانکتور BNC بر روی پنل جلویی به‌مراه test point، تولید کننده پالس منطقی منفی سریع استاندارد NIM در انتهای زمان تاخیر، دامنه 0.6V- در بار ۵۰ اهم، زمان خیزش کمتر و یا مساوی 10ns، امپدانس کمتر و یا مساوی ۱۰ اهم.

ورودی منفی: که پالس‌های منطقی منفی سریع استاندارد NIM را می‌پذیرد، مینیمم پالس -250mV، عرض مینیمم 5ns، کوپل DC، امپدانس ورودی 50Ω.

خروجی تاخیر داده شده مثبت/منفی: کانکتورهای BNC بر روی پنل جلویی به‌مراه test point که پالس‌های خروجی همزمان با مشخصات یکسان در پلاریته‌های مخالف را فراهم می‌سازد، امپدانس کمتر و یا مساوی ۱۰ اهم.

پانل پشتی

پریود خروجی: کانکتور BNC بر روی پنل پشتی
بهمراه test point، تولید کننده عرض پالس
مثبت برابر با تاخیر تنظیم شده، دامنه +5V، زمان
خیزش کمتر و یا مساوی 50ns، امپدانس کمتر و
یا مساوی ۱۰ اهم.



ورودی مثبت: مینیمم پالس +2V، ماکزیمم 12V،
عرض مینیمم 100ns، کوپل DC، امپدانس
ورودی 1000Ω.

خروجی تاخیر داده شده مثبت/منفی: کانکتور
BNC بر روی پنل پشتی همراه test point که
پالس‌های خروجی همزمان با مشخصات
یکسان در پلاریته‌های مخالف تولید می‌سازد،
امپدانس کمتر و یا مساوی ۱۰ اهم.



سفارش محصول

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

بسته‌بندی

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
بدنه اصلی دستگاه		دستگاه G&D2214
سی دی راهنمای کاربر		ACCE2214001
جعبه دستگاه همراه با فوم محافظتی		ACCE2214002
گارانتی (یک سال)		ACCE2214003

لوازم جانبی انتخابی و سرویس‌ها

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
نصب دستگاه		ACCE2214004
آموزش کار با دستگاه		ACCE2214005
سرویس کالیبراسیون مجدد		ACCE2214006

RG58A/U , 50 Ω cable with two BNC male plugs		ACCE2214010
RG58A/U , 50 Ω cable with two BNC male plugs		ACCE2214011
BNC Terminator 50 Ω		ACCE2214012
CONN HOUSING plug 50POS AMP CONNECTORS		ACCE2214013
CONN PIN HOOD INT 50POS PANEL MT		ACCE2214014
GUIDE PIN 4-40		ACCE2214015
TE CONNECTIVITY AMP CONNECTORS MULTIMATE,TYPE II SERIES PIN		ACCE2214016
BIN GUIDE PIN		ACCE2214017



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