

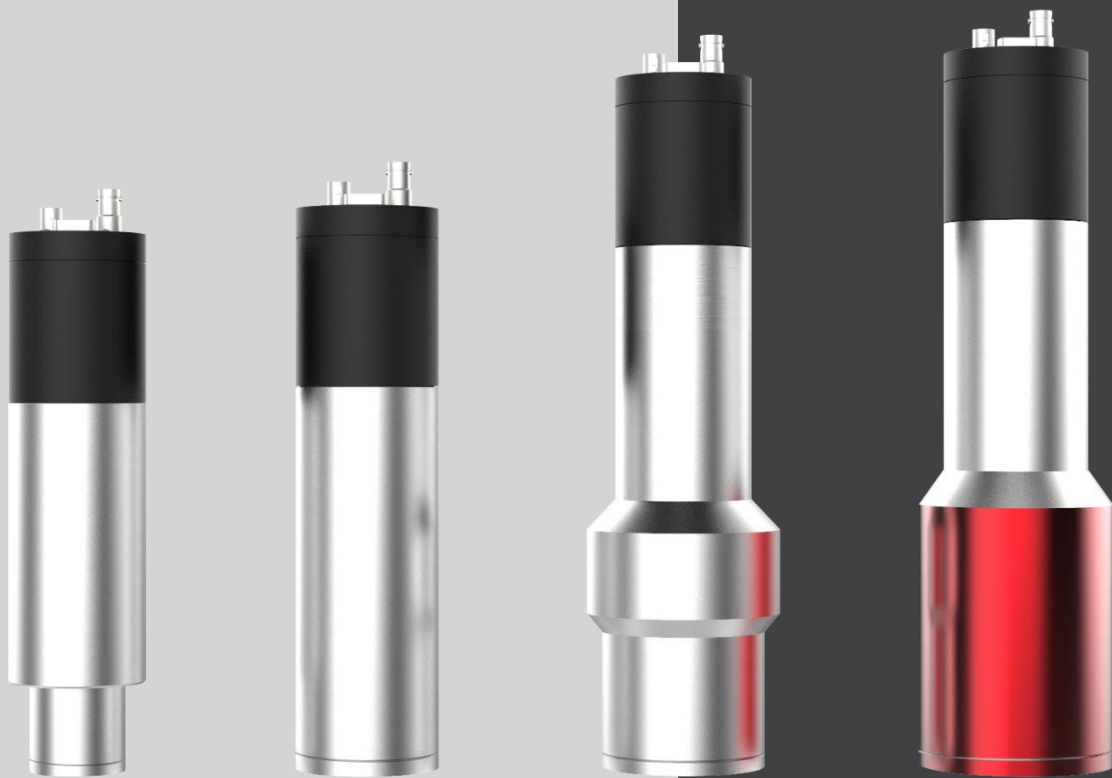


Innovator In Spectroscopy Equipment

# GD2317



- Hp(0.07)
- Hp(10)
- H\*(10)



آشکارساز

دستگاه GD مدل ۲۳۱۷



دانلود رایگان



دزیمر



کتابچه‌ی راهنما

www.cfp.co.ir

## توجه

تهویه مطبوع	این دستگاه برای عملکرد صحیح احتیاج به تهویه مناسب دارد. قبل از قرار دادن دستگاه در کیف مخصوص آن، از خاموش بودن دستگاه اطمینان حاصل نمایید. روشن ماندن دستگاه در داخل کیف باعث افزایش حرارت داخلی دستگاه و صدمه به آن می‌شود.
نیاز به تغذیه	مدت زمان کار در حالت شارژ کامل حدود ۴-۵ ساعت و مدت زمان مورد نیاز برای شارژ کامل دستگاه ۳-۴ ساعت است. تغذیه دستگاه جهت شارژ بهینه باتری آداپتور ۱۹ ولت ۲ آمپر است. علاوه بر استفاده از باتری داخلی، امکان استفاده از باتری جانبی با توان‌های مختلف نیز وجود دارد. نمونه باتری جانبی حداقل ۵-۶ ساعت به مدت زمان کار دستگاه می‌افزاید. این سامانه توانایی ۸ ساعت کار، در شرایط متعارف را دارد. مدت زمان شارژ باتری جانبی کمتر از ۲ ساعت است.
خصوصیات	اطلاعات موجود در این گزارش ممکن است در هر زمانی تغییر نماید. مرجع کامل خصوصیات هر محصول راهنمای فنی است که در زمان خرید ارائه می‌شود.

۵	اطلاعات عمومی
۵	هدف
۵	شرایط وارانتهی
۵	تعمیر و نگهداری
۵	اختلافات در مستندات
۶	حق کپی برداری
۶	حق کپی نرم افزار
۶	خدمات تعمیر
۶	پیشنهادات
۷	مقدمه
۸	کاربردهای دستگاه
۸	مشخصات کلی دستگاه
۹	مشخصات فنی دستگاه
۹	اندازه گیری / طیف سنجی
۹	دریافت داده / کامپیوتر
۱۰	مشخصات عمومی
۱۰	لوازم جانبی
۱۰	تغذیه مورد نیاز
۱۲	عملکرد دستگاه
۱۲	کلیات
۱۲	هشدار
۱۲	ویژگی ها
۱۲	نیازمندی های توان مکانیکی و الکتریکی
۱۴	سفارش محصول
۱۴	بسته بندی استاندارد دستگاه "GD2317-Nal 1.6"
۱۵	بسته بندی استاندارد دستگاه "GD2317-Nal 2"
۱۶	بسته بندی استاندارد دستگاه "GD2317-Nal 2.5"
۱۷	بسته بندی استاندارد دستگاه "GD2317-Nal 3"
۱۸	بسته بندی استاندارد دستگاه "GD2317-BGO 1.6"
۱۹	بسته بندی استاندارد دستگاه "GD2317-BGO 2"
۲۰	بسته بندی استاندارد دستگاه "GD2317-BGO 2.5"
۲۱	بسته بندی استاندارد دستگاه "GD2317-BGO 3"
۲۲	بسته بندی استاندارد دستگاه "GD2317-Csl 1.6"
۲۳	بسته بندی استاندارد دستگاه "GD2317-Csl 2"
۲۴	بسته بندی استاندارد دستگاه "GD2317-Csl 2.5"
۲۵	بسته بندی استاندارد دستگاه "GD2317-Csl 3"
۲۶	لوازم جانبی انتخابی و سرویس ها

## شکل‌ها

- شکل ۱ ابعاد مکانیکی دستگاه GD2317 (۴۰×۴۰ mm و ۲"×۲") ..... ۱۱
- شکل ۲ ابعاد مکانیکی دستگاه GD2317 (۶۳×۶۳ mm و ۳"×۳") ..... ۱۱
- شکل ۳ کیف محافظ دستگاه ..... ۱۳



## اطلاعات عمومی

در ادامه اطلاعات عمومی مربوط به دستگاه ارائه می‌شود. قبل از استفاده از دستگاه حتما اطلاعات ذکر شده در کتابچه راهنما 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 اطلاعاتی از نحوه کار دستگاه طیف‌سنج آلفا و بتا همزمان برای مقاصد آزمایشگاهی با بلور ۳ اینچی مدل GD2317 شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد است.

### شرایط وارانتی

کنترل فرآیند پاسارگاد خدمات پشتیبانی کلیه محصولات خود را با مشخصات اعلام شده که در شرایط مناسب استفاده شوند از تاریخ فروش به مدت یک سال تعهد می‌نماید. قطعات مصرفی، تعویض قطعات و تعمیر تا ۹۰ روز است. این خدمات فقط شامل خریدار اصلی دستگاه است. خدمات پس از فروش به مدت ۱۰ سال، شامل مشخصات ذکر شده در راهنمای فنی است و هیچگونه تعهدی برای پوشش جزئیات مشابه را، شامل نمی‌شود. گارانتی لوازم جانبی سفارش داده شده بر عهده شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد نیست. شرکت در موارد خرابی، تعمیرات و در شرایط خاص تعویض محصولات را، در طول مدت زمان یک سال گارانتی انجام می‌دهد. انجام این خدمات در مواردی است که کارشناس فنی شرکت علت نقص را اهمال، مخدوش شدن هولوگرام، استفاده غیر صحیح (بیش از توان نامی، تصادف، وارد شدن شوک و...) و یا به‌کارگیری تحت شرایط نامناسب تشخیص ندهد. در صورت اعلام مشتری مبنی بر ارائه خدمات خاص در هنگام تحویل محصول از قبیل بیمه محصول و موارد مشابه هزینه اضافی دریافت می‌شود. این گارانتی شامل حوادث غیرمترقبه نمی‌شود.

### خدمات پشتیبانی

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.

### تعمیر و نگهداری

شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد خدمات پشتیبانی فنی خاص را نیز برای مشتریان خود ارائه می‌نماید. برای مثال: افزایش زمان وارانتی، خدمات نصب و راه‌اندازی، آموزش‌های پیشرفته نیروی انسانی و مشاوره و مشارکت در پروژه‌های مشتریان خود. برای اطلاعات کامل‌تر با دفتر مرکزی تماس حاصل نمایید.

### اختلافات در مستندات

شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد خود را موظف به ارائه تجهیزاتی با جدیدترین فن آوری می‌داند و دائماً در حال بررسی و بهینه‌سازی محصولات خود است. همانطور که می‌دانید تغییرات ظاهری محصولات به سرعت امکان پذیر است؛ در عوض مستندات فنی دقیق احتیاج به زمان بیشتری برای تولید دارد. از این رو این 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 به‌روزرسانی آن مطمئن باشید.

### حق کپی‌برداری

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

### حق کپی نرم‌افزار

تمامی نرم‌افزارهای ارائه شده برای نصب بر روی یک رایانه است. هر گونه تهیه نسخه کپی و پشتیبان برای یک رایانه مجاز است. برای به اشتراک‌گذاری از نسخه‌های چندکاربری و یا تحت شبکه استفاده نمایید. هرگونه کپی‌برداری غیرقانونی از نرم‌افزارها 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 شود.

### پیشنهادات

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

آدرس وبسایت: WWW.CFP.CO.IR

آشکارسازهای فوزویچ دارای قابلیت اندازه‌گیری دو یا چند پرتو ورودی به آشکارساز به صورت همزمان در یک سامانه یکپارچه هستند. اندازه‌گیری به روش فوزویچ علاوه بر افزایش دقت اندازه‌گیری به صورت چشمگیری باعث کاهش هزینه و قیمت تمام شده سنجش می‌شود. این سامانه یک طیف‌سنج گامای پیشرفته آزمایشگاهی، برای اندازه‌گیری مطمئن و سریع اکتیویته هسته‌های پرتوزا (فعالیت هسته‌ای) در آزمایشگاه‌های مواد پرتوزا است.

سامانه تحلیل‌گر چند کاناله این دستگاه از برنامه DMCA شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد استفاده می‌نماید. DMCA یک برنامه کاربردی برای آزمایشگاه‌های طیف‌سنجی است که قابلیت اتصال به طیف وسیعی از آشکارسازهای ساخت شرکت را دارد. از جمله قابلیت‌های این برنامه می‌توان به مواردی چون اتصال به صورت USB به آشکارسازهای مختلف شرکت و دسترسی و کنترل همه قابلیت‌های سخت‌افزاری آشکارساز توسط کاربر اشاره نمود.

این نرم‌افزار همچنین قادر است طیف، سیگنال سر آشکارساز و پارامترهای زمانی و محاسباتی آشکارساز را توسط واسط کاربری سریع خود نمایش داده و اطلاعات را با فرمت استاندارد (\*.txt, \*.csv) ذخیره نماید. همه پارامترهای آشکارساز توسط کاربر قابل کنترل بوده و در عین حال این برنامه قادر است توسط کالیبراسیون بهترین تنظیمات آشکارساز با توجه به نوع آن را در اختیار کاربر قرار دهد. تنظیمات در حافظه داخلی دستگاه به صورت برخط در انتهای روال کالیبراسیون ذخیره می‌شود.

## حساسیت بالا به پرتوهای گاما



## کاربردهای دستگاه

دستگاه GD-2317 در پرتودرمانی، به عنوان مثال تست‌های آزمایشگاهی (در محیط مصنوعی) (in-vitro tests)، ایمنی‌سنجی پرتوی (radio-immunoassays) یا تجزیه نمونه محیطی همانند آب پسماند (waste water) مورد استفاده قرار می‌گیرد. از دیگر کاربردهای آن می‌توان تشخیص اکتیویته بسیار کم در نمونه‌های غذایی را نام برد.

## مشخصات کلی دستگاه

- اتصال پروب‌های سوسوزن فزویچ (PVT) + Plastic (ZnS(Ag)).
- چهار محدوده مختلف انرژی (چهار ROI).
- ارائه طیف در ۴۰۹۶ کانال.
- ذخیره‌سازی داده‌های طیف یا ROI.
- دارای ساعت سیستمی و تاریخ.
- رابط RS232 و یا USB برای اتصال به چاپگر / PC.
- پشتیبانی USB Host.
- پشتیبانی درگاه LAN.
- قابلیت به‌روزرسانی نسخه جدید برنامه از طریق درگاه USB.
- کالیبره شده با چشمه سزیم-۱۳۷ (Cs-137).
- ذخیره‌سازی طیف در دو کانال مجزا، تعداد ۲۰۴۸ کانال برای پرتو آلفا و ۲۰۴۸ کانال برای پرتو بتا.



## مشخصات فنی دستگاه

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

### اندازه‌گیری / طیف‌سنجی

مبدل آنالوگ به دیجیتال	۴۰۹۶ کانال، زمان تبدیل حداکثر ۲۰۰ ns.
محدوده کاری انرژی	۰-۱۰۲۴ keV
	۰-۲۰۴۸ keV
	۰-۳۰۷۲ keV
	۰-۴۰۹۶ keV
کالیبراسیون انرژی	تابع تجربی غیرخطی یا کالیبراسیون خطی (برازش چندجمله‌ای)
محدوده قابل انتخاب	حداکثر ۲ ROI.
کتابخانه عناصر	حداکثر ۵۰ هسته.
عملکرد شمارنده	ضخامت PVT: ۰/۵ mm
	حذف پروتو آلفا و بتا: Am-۲۴۱ (۶۰ keV) > ۱:۵۵۰ Co-۶۰ (۱۱۷۲ keV, ۱۳۳۲ keV) ۱:۱۸۵
سطح فعال	۱۶ سانتی‌مترمربع
میزان پالس اشتباه بتا در آلفا	۱:۲۰۰۰۰ آلفا صحیح : بتا اشتباه
میزان پالس اشتباه آلفا در بتا	۱:۱۱۰۰ بتا صحیح : آلفا اشتباه
میزان شمارش زمینه در آلفا	کوچکتر از ۱/۱۰ آلفا در ثانیه
میزان شمارش زمینه در بتا	کوچکتر از ۱/۱۰ بتا در ثانیه

### دریافت داده / کامپیوتر

پردازنده	آرم ۹، ۳۲ بیت، ۱۶ مگاهرتز
ساعت و تاریخ حقیقی	بلور یکپارچه تغییرات فرکانس: ۵۰ ppm سن‌یابی: ۵ ppm در سال
Watchdog	ساخته شده است
صفحه‌نمایش گرافیکی	صفحه نمایش گرافیکی رنگی ۸۰۰×۴۸۰ پیکسل، صفحه لمسی ۴ نقطه‌ای
ظرفیت حافظه	حداکثر ۱۰۰۰ طیف یا تعداد ROI.
نوع حافظه	SDRAM: ۶۴ مگابایت
	Nandflash: ۱۲۸ مگابایت Dataflash: به صورت اختیاری پشتیبانی از SD card با ظرفیت ۴ گیگابایت
ارتباطات	COM0: RS232/TTL 3-wire
	COM1: RS232/TTL 5-wire
	COM2: RS232/TTL/RS485 5-wire
شبکه	۱۰/۱۰۰ مگابایت در ثانیه با نشانگر وضعیت
USB Host	۲ کانال USB 2.0 Host، ۱۲ مگابایت در ثانیه، پشتیبانی از صفحه‌کلید USB، ماوس USB، حافظه USB

USB Device	۱ کانال USB 2.0 device
سیگنال صوتی	مولد سیگنال پیژو، ۸۳ دسی بل در فاصله ۱۰ سانتی متری
رابط سریال	رابط سریال غیرهمزمان RS 232، حداکثر طول کابل ۳۰ متر، سرعت انتقال ۲۴۰۰ تا ۳۸۴۰۰ باود (baud) پارامتر قابل انتخاب: ۸ بیت داده، ۱ بیت شروع، ۱ توقف. بیت، بدون توازن، RTS/CTS
برنامه	قابلیت به روزرسانی نسخه جدید برنامه از طریق درگاه USB
زبان	انگلیسی- فارسی
امنیت دسترسی	گذرواژه
خروجی جانبی	رابط گذرگاه (انتقال) سیستم A1-A22، D15-D10 با بافر برای درایو خارجی

### مشخصات عمومی

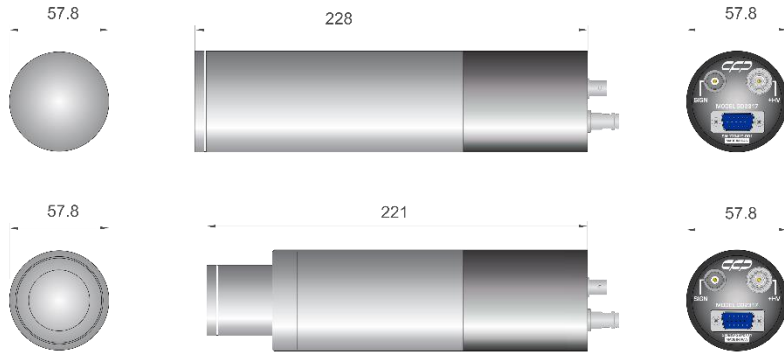
منبع high voltage	۰-۱۳۰۰ ولت، قطبیت مثبت، قدرت تفکیک ۱۲ بیت
منبع تغذیه	ورودی با دامنه وسیع ۲۲۰ VAC استاندارد، ۶۵-۴۷ هرتز (آداپتور ۱۲ ولت ۲ آمپر)
ابعاد دستگاه (LxWxH)	۱۶۰ mm × ۱۷۸ mm × ۲۴۴ mm
دمای عملیاتی و رطوبت نسبی	-۵°C تا +۴۰°C و ۹۰-۰٪، بدون تراکم
وزن خالص	وزن خالص آشکارساز ۲/۲ kg و وزن کل ۶ kg
وزن با بسته بندی	۹/۶ kg
ابعاد بسته بندی (LxWxH)	۴۵۷ mm × ۳۳۰ mm × ۲۴۱ mm

### لوازم جانبی

پروپ سوسوزن	ZnS(Ag) با ابعاد ۳inch × ۵/۵ mm با PMT و تقسیم کننده ولتاژ، قدرت تفکیک ۷/۵٪ برای سزیم-۱۳۷ (۶۶۱ keV) قطر خارجی ۶۵ میلی متر با مجموعه کابل کامل ۲ متر سوسوزن پلاستیکی نازک ۵/۵ میلی متری PVT (۳inch × ۵/۵ mm) با PMT و تقسیم کننده ولتاژ
پروپ سوسوزن با حفاظ میز آزمایشگاهی	بلور ZnS(Ag) ۴۰ mm × ۴۰ mm قدرت تفکیک ۶/۵٪ برای سزیم-۱۳۷ (۶۶۱ keV) همه جوانب تقریباً ۲۰ میلی متر سرب، با مجموعه کابل کامل وزن تقریبی ۸ kg
چشمه تست	نیاز به چشمه تست سزیم-۱۳۷ برای کالیبراسیون (شامل نمی شود)
چاپگر	دارای رابط سریال یا USB (اختیاری)

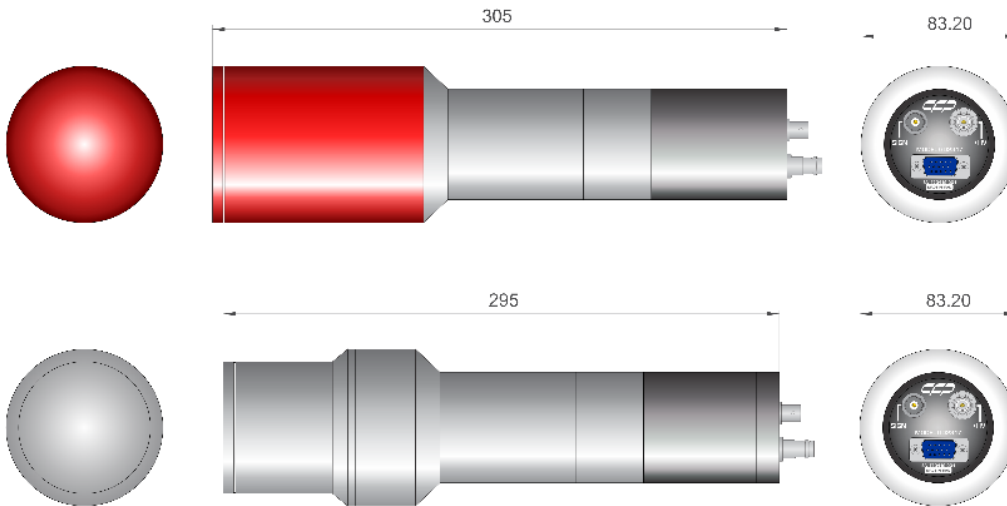
### تغذیه مورد نیاز

- آداپتور ۱۲ ولت ۲ آمپری توسط برق استاندارد ۲۲۰ ولت متناوب.
- توان ورودی: محدوده (۷ تا ۳۰ ولت) که عموماً DC ۲-۷ A است.
- سامانه یک درگاه USB با محدودیت جریان ۵۰۰ mA دارد که توسط فیوز محافظت می شوند.



Unit: mm

شکل ۱ ابعاد مکانیکی دستگاه (۴۰×۴۰ mm و ۲×۲ inch) GD2317.



Unit: mm

شکل ۲ ابعاد مکانیکی دستگاه (۶۳×۶۳ mm و ۳×۳ inch) GD2317.

## عملکرد دستگاه

### کلیات

### هشدار

این برنامه قابلیت اتصال و کار با طیف وسیعی از آشکارسازهای ساخت شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد را دارد، بنابراین قبل از شروع به کار با نرم‌افزار، لطفاً کتابچه راهنما آشکارساز را به دقت مطالعه نموده تا از تنظیمات صحیح آشکارساز مطلع شوید و علاوه بر جلوگیری از آسیب‌های احتمالی، داده‌های دریافتی صحیح و با کیفیتی را داشته باشید.

### ویژگی‌ها

- آشکارساز فوزویچ ۳ اینچی ( $10 \text{ mg/cm}^2 + \text{ZnS(Ag)}$  / ۲۵ میلی‌متر پلاستیک نازک (PVT)).
- آشکارساز فوزویچ ۲ اینچی ( $10 \text{ mg/cm}^2 + \text{ZnS(Ag)}$  / ۲۵ میلی‌متر پلاستیک نازک (PVT)).
- ارائه دو طیف انباشته ( $2 \times 10^{24}$  کانال).
- رابط USB برای رایانه.
- چهار ROI برای انتخاب و ذخیره‌سازی طیف یا داده ROI.
- برخط.
- پشتیبانی از درگاه USB.
- مدل آنالوگ به دیجیتال با  $4096$  کانال.
- زمان تبدیل حداکثر  $200$  نانوثانیه.
- امکان کالیبراسیون انرژی (کالیبراسیون خطی).
- شمارش و طیف‌سنجی آلفا و بتا.
  - $\beta$  false  $\alpha$  true:  $1:20000$  نسبت تعداد خطای بتا در پنجره صحیح آلفا.
  - $\alpha$  false  $\beta$  true:  $1:1100$  نسبت تعداد خطای آلفا در پنجره صحیح بتا.
  - شمارش زمینه آلفا کمتر از  $2 \text{ CPS}$  (وابسته به تمیزی پنجره آلفا دستگاه است).
  - شمارش زمینه بتا کمتر از  $1 \text{ CPS}$ .
- تامین ولتاژ بالا: بین صفر تا  $2000$  ولت، قطبیت مثبت، قدرت تفکیک  $12$  بیتی.
- محدوده دما و رطوبت نسبی:  $-5$  تا  $40$  درجه سانتی‌گراد، از صفر تا  $90\%$ .

### نیازمندی‌های توان مکانیکی و الکتریکی

- توان مصرفی:  $5$  ولت  $0.5$  آمپر کمتر از  $2$  وات از طریق اتصال درگاه USB.
- وزن خالص:  $6$  کیلوگرم.
- وزن با بسته‌بندی:  $9.6$  کیلوگرم.

ابعاد دستگاه: ۲۹۰/۷ mm × ۲۰۸ mm (φ×H).



شکل ۳ کیف محافظ دستگاه.

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

### بسته‌بندی استاندارد دستگاه "GD2317-Nal 1.6"

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
آشکارساز یکپارچه سوسوزن Nal(Tl) با بلور "1/4" × 1/4".		دستگاه "GD2317-Nal 1.6"
کابل RG58، 50 Ω، با دو شاخه نر BNC.		ACCE2317001-Nal 1.6"
کابل RG59، 50 Ω، با دو شاخه نر SHV.		ACCE2317002-Nal 1.6"
کابل RS232.		ACCE2317003-Nal 1.6"
CD راهنمای کاربر (یک نسخه).		ACCE2317004-Nal 1.6"
گارانتی (یک سال).		ACCE2317005*-Nal 1.6"
کیف محافظ دستگاه.		ACCE2317006-Nal 1.6"

## بسته‌بندی استاندارد دستگاه "GD2317-Nal 2"

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
آشکارساز یکپارچه سوسوزن (TI) Nal با بلور "۲" × "۲".		دستگاه "GD2317-Nal 2"
کابل RG58، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر BNC.		"ACCE2317001-Nal 2"
کابل RG59، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر SHV.		"ACCE2317002-Nal 2"
کابل RS232.		"ACCE2317003-Nal 2"
CD راهنمای کاربر (یک نسخه).		"ACCE2317004-Nal 2"
گارانتی (یک سال).		"ACCE2317005-Nal 2"
کیف محافظ دستگاه.		"ACCE2317006-Nal 2"

### بسته‌بندی استاندارد دستگاه GD2317-Nal 2.5"

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
آشکارساز یکپارچه سوسوزن Nal(Tl) با بلور "۲/۵" × ۲/۵".		دستگاه GD2317-Nal 2.5"
کابل RG58، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر BNC.		ACCE2317001-Nal 2.5"
کابل RG59، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر SHV.		ACCE2317002-Nal 2.5"
کابل RS232.		ACCE2317003-Nal 2.5"
CD راهنمای کاربر (یک نسخه).		ACCE2317004-Nal 2.5"
گارانتی (یک سال).		ACCE2317005*-Nal 2.5"
کیف محافظ دستگاه.		ACCE2317006-Nal 2.5"



## بسته‌بندی استاندارد دستگاه 3" Nal-GD2317

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
آشکارساز یکپارچه سوسوزن NaI(Tl) با بلور ۳" × ۳".		دستگاه 3" Nal-GD2317
کابل RG58، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر BNC.		3" Nal-ACCE2317001
کابل RG59، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر SHV.		3" Nal-ACCE2317002
کابل RS232.		3" Nal-ACCE2317003
CD راهنمای کاربر (یک نسخه).		3" Nal-ACCE2317004
گارانتی (یک سال).		3" Nal-ACCE2317005
کیف محافظ دستگاه.		3" Nal-ACCE2317006

### بسته‌بندی استاندارد دستگاه "GD2317-BGO 1.6"

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
آشکارساز یکپارچه سوسوزن BGO با بلور $1/6" \times 1/6"$ .		دستگاه "GD2317-BGO 1.6"
کابل RG58، $50 \Omega$ با دو شاخه نر BNC.		ACCE2317001-BGO 1.6"
کابل RG59، $50 \Omega$ با دو شاخه نر SHV.		ACCE2317002-BGO 1.6"
کابل RS232.		ACCE2317003-BGO 1.6"
CD راهنمای کاربر (یک نسخه).		ACCE2317004-BGO 1.6"
گارانتی (یک سال).		ACCE2317005*-BGO 1.6"
کیف محافظ دستگاه.		ACCE2317006-BGO 1.6"

## بسته‌بندی استاندارد دستگاه "GD2317-BGO 2"

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
آشکارساز یکپارچه سوسوزن BGO با بلور ۲" × ۲".		دستگاه "GD2317-BGO 2"
کابل RG58، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر BNC.		ACCE2317001-BGO 2"
کابل RG59، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر SHV.		ACCE2317002-BGO 2"
کابل RS232.		ACCE2317003-BGO 2"
CD راهنمای کاربر (یک نسخه).		ACCE2317004-BGO 2"
گارانتی (یک سال).		ACCE2317005-BGO 2"
کیف محافظ دستگاه.		ACCE2317006-BGO 2"

### بسته‌بندی استاندارد دستگاه GD2317-BGO 2.5"

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
آشکارساز یکپارچه سوسوزن BGO با بلور "۲/۵" × "۲/۵".		دستگاه GD2317-BGO 2.5"
کابل RG58، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر BNC.		ACCE2317001-BGO 2.5"
کابل RG59، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر SHV.		ACCE2317002-BGO 2.5"
کابل RS232.		ACCE2317003-BGO 2.5"
CD راهنمای کاربر (یک نسخه).		ACCE2317004-BGO 2.5"
گارانتی (یک سال).		ACCE2317005*-BGO 2.5"
کیف محافظ دستگاه.		ACCE2317006-BGO 2.5"

## بسته‌بندی استاندارد دستگاه 3" BGO-GD2317

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
آشکارساز یکپارچه سوسوزن BGO با بلور 3" x 3".		دستگاه 3" BGO-GD2317
کابل RG58، 50 Ω، با دو شاخه نر BNC.		3" BGO-ACCE2317001
کابل RG59، 50 Ω، با دو شاخه نر SHV.		3" BGO-ACCE2317002
کابل RS232.		3" BGO-ACCE2317003
CD راهنمای کاربر (یک نسخه).		3" BGO-ACCE2317004
گارانتی (یک سال).		3" BGO-ACCE2317005
کیف محافظ دستگاه.		3" BGO-ACCE2317006

### بسته‌بندی استاندارد دستگاه "GD2317-Csi 1.6"

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
آشکارساز یکپارچه سوسوزن (TI) Csi با بلور $1/6" \times 1/6"$ .		دستگاه "GD2317-Csi 1.6"
کابل RG58، $50 \Omega$ با دو شاخه نر BNC.		ACCE2317001-Csi 1.6"
کابل RG59، $50 \Omega$ با دو شاخه نر SHV.		ACCE2317002-Csi 1.6"
کابل RS232.		ACCE2317003-Csi 1.6"
CD راهنمای کاربر (یک نسخه).		ACCE2317004-Csi 1.6"
گارانتی (یک سال).		ACCE2317005-Csi 1.6"
کیف محافظ دستگاه.		ACCE2317006-Csi 1.6"

## بسته‌بندی استاندارد دستگاه 2" Csl-GD2317

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
آشکارساز یکپارچه سوسوزن Csl(TI) با بلور ۲" × ۲".		دستگاه 2" Csl-GD2317
کابل RG58، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر BNC.		2" Csl-ACCE2317001
کابل RG59، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر SHV.		2" Csl-ACCE2317002
کابل RS232.		2" Csl-ACCE2317003
CD راهنمای کاربر (یک نسخه).		2" Csl-ACCE2317004
گارانتی (یک سال).		2" Csl-ACCE2317005
کیف محافظ دستگاه.		2" Csl-ACCE2317006

### بسته‌بندی استاندارد دستگاه GD2317-Csi 2.5"

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
آشکارساز یکپارچه سوسوزن Csi(TI) با بلور "۲/۵" × "۲/۵".		دستگاه GD2317-Csi 2.5"
کابل RG58، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر BNC.		ACCE2317001-Csi 2.5"
کابل RG59، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر SHV.		ACCE2317002-Csi 2.5"
کابل RS232.		ACCE2317003-Csi 2.5"
CD راهنمای کاربر (یک نسخه).		ACCE2317004-Csi 2.5"
گارانتی (یک سال).		ACCE2317005*-Csi 2.5"
کیف محافظ دستگاه.		ACCE2317006-Csi 2.5"



## بسته‌بندی استاندارد دستگاه 3" Csl GD2317

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
آشکارساز یکپارچه سوسوزن Csl(TI) با بلور ۳" × ۳".		دستگاه 3" Csl GD2317
کابل RG58، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر BNC.		3" Csl ACCE2317001
کابل RG59، ۵۰ Ω، با دو شاخه نر SHV.		3" Csl ACCE2317002
کابل RS232.		3" Csl ACCE2317003
CD راهنمای کاربر (یک نسخه).		3" Csl ACCE2317004
گارانتی (یک سال).		3" Csl ACCE2317005
کیف محافظ دستگاه.		3" BGO ACCE2317006

\* = شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد (CFP) از محصولات خود حمایت همه‌جانبه می‌کند. این شرکت با ارائه یک تضمین کامل یک ساله برای پوشش هرگونه نقص در عملکرد دستگاه، مواد و یا طراحی، رضایت شما را از کیفیت دستگاه‌های خود تضمین می‌کند. در غیر این صورت تعمیر کامل و یا جایگزینی دستگاه را ارائه خواهد کرد. برای استفاده از شرایط گارانتی لطفاً به کتابچه راهنما دستگاه مراجعه فرمایید (Manual - GC2217).

## لوازم جانبی انتخابی و سرویس‌ها

توضیحات	تصویر	شماره قطعه
نصب و راه‌اندازی.		ACCE2317006
آموزش.		ACCE2317007
کیف حمل و نقل با فوم داخلی.		ACCE2317008
خدمات کالیبراسیون دوره‌ای (پیشنهاد شرکت: یک‌سال پس از استفاده)		ACCE2317009**

\*\* = نگهداری و کالیبراسیون مناسب دوره‌ای دستگاه‌ها برای اطمینان از عملکرد و دقت اندازه‌گیری بسیار مهم است. برای خدمات کالیبراسیون دوره‌ای با شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد تماس حاصل فرمایید (۰۲۱-۴۶۰۴۵۳۸۳۰۰۲۱).

## نکات نیاز به توجه:

۱. آشکارساز قبل از حمل و نقل کاملاً آزمایش شده و با ضمانت ۱۲ ماهه همراه است، شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد (CFP) وظیفه تعمیر، تعویض در مدت زمان گارانتی و پشتیبانی فنی را بر عهده دارد. لطفاً در صورت بروز هر گونه نقص فنی با شرکت تماس حاصل فرمایید.
۲. محصول بسته‌بندی شده امکان حمل و نقل با اتومبیل، قطار، هواپیما، کشتی و سایر وسایل حمل و نقل را دارد، اما باید توجه داشت که از اعمال شوک شدید، لرزش بالا، پاشش آب و غیره به دستگاه جلوگیری به عمل آید.
۳. آشکارساز سوسوزن باید در محیط خشک و خنک نگهداری شود.
۴. لطفاً به مقدار ولتاژ ورودی و قطبیت آن توجه داشته باشید، ولتاژ ورودی نادرست باعث می‌شود تا آشکارساز عملکرد صحیح نداشته و آسیب ببیند.
۵. کابل باید به طور صحیح به رابط آشکارساز وصل شود، اتصال نادرست ممکن است منجر به آسیب آشکارساز شود.

