



نمایه پرتو آشا

آشکارگر فوق سریع نیمه هادی

PD-102

دفترچه راهنما

مشخصات اصلی

آشناسازی

منابع نوری لیزری، به لیزرهای پیوسته محدود نیستند. امروزه لیزرهای پالسی، طیف وسیعی از کاربردهای پزشکی، صنعتی، پژوهشی و پوشش را پوشش می‌دهند. برای درک بهتر سازوکار لیزرهای پالسی، نیازمند استفاده از حسگرهایی با زمان پاسخ بسیار پایین هستیم. پهنای پالس لیزرهای استفاده شده در مصارف پزشکی، بسیار حساس بوده و اگر عملکرد دستگاه از بازه مربوطه خارج گردد، می‌تواند آسیب‌های جبران‌ناپذیری بر جای بگذارد. همچنین در کاربردهای آزمایشگاهی و پژوهشی لیزر، با توجه به نیاز، لازم است پهنای پالس خروجی منابع لیزری مورد بررسی قرار گیرد.

حسگر فوق سریع مدل PD-102 با پاسخ‌گویی بسیار سریع (افت / خیز کمتر از ۱,۵ نانوثانیه)، طیف گسترده‌ای از پرتوهای نوری فوق سریع را آشکار می‌سازد. پهنای طیفی گسترده و پاسخ‌گویی خطی در کنار خروجی مناسب از مزیت‌های مهم این حسگر به‌شمار می‌آید.

خروجی حسگر فوق سریع PD-102 نیازمند هیچ راه‌انداز یا تقویت‌کننده خاصی نیست و مستقیماً در سیستم‌های Trigger یا همزمان‌ساز و اسیلوسکوپ قابل استفاده است. این حسگر برای طیف وسیعی از کاربردها بهینه‌سازی شده و با قیمتی بی‌رقیب، به تمام تلاشگران علمی و صنعتی کشور تقدیم می‌شود.

قابلیت‌ها

- اتصال مستقیم به اسیلوسکوپ به‌وسیله کابل مخصوص (قرار داده شده داخل جعبه)
- تنظیم دستگاه جهت کار در طول موج‌های 400 nm الی 1050 nm
- امکان تنظیم سفارشی حسگر جهت اندازه‌گیری لیزرهای پالسی با سرعت‌های مختلف
- اندازه‌گیری پهنای پالس منابع نوری پالسی
- اندازه‌گیری قطار پالس منابع نوری پالسی

هشدار با توجه به موارد ذکر شده در بخش الزامات، برای دستیابی به حداکثر دقت دستگاه، اکیداً توصیه می‌شود سیم اتصال به زمین دستگاه را به بصورت استاندارد متصل کنید.



مشخصات فنی

واحد	بیشینه	بهینه	کمینه	محدوده کاری
V	15	12	11.5	ولتاژ ورودی
mA	160	100	60	جریان ورودی
nm	1050	820	400	طول موج ورودی
ns	-	1.5	-	زمان خیز
ns	-	1.5	-	زمان افت
°C	30	25	20	دما
%	70	-	0	رطوبت
kPa	110	100	90	فشار
توضیحات				سایر مشخصات
35 x 35 x 18.5 mm ³				ابعاد
< 200 gr				وزن
BNC				نوع اتصال خروجی**
0.6 x 0.6 mm ²				سطح حساس حسگر
Ø1 mm				سطح ورودی حسگر
خروجی به وسیله کابل BNC				نوع خروجی

فهرست

۱.....	مشخصات اصلی
۱.....	آشناسازی
۱.....	قابلیت‌ها
۲.....	مشخصات فنی
۵.....	راه‌اندازی
۵.....	امنیت
۵.....	محتویات درون جعبه
۶.....	بخش‌های دستگاه
۶.....	اجزاء حسگر آشکارگر
۷.....	نمودار عملکرد اجزا
۹.....	الزامات
۱۰.....	تعمیر و نگهداری
۱۰.....	نگهداری
۱۰.....	گارانتی و خدمات
۱۱.....	درباره سازنده
۱۱.....	زمینه فعالیت
۱۱.....	همکاری در پروژه‌ها
۱۲.....	سفارشی سازی
۱۳.....	سایر محصولات

راہ اندازی

امنیت

باید توجه داشت که تمام نکات ایمنی ذکر شده در این دفترچه راهنما تنها زمانی مفید است که از دستگاه مطابق شرایط ذکر شده و برای کاربردهای آمده در دفترچه جاری استفاده شود. تمامی قطعات می بایست با کابل مناسب و شیلددار به یکدیگر متصل شوند. در صورتی که نیاز به جایگزینی برخی از قطعات ساخت شرکت نمایه پرتو آشا با تولیدات دیگر شرکت ها می باشد، لازم است مراتب را به صورت کتبی با بخش فنی شرکت در میان بگذارید. در صورتیکه تغییری در اجزای مجزای دستگاه اعمال شود، ممکن است عملکرد آن دچار اشکال گردد.

با توجه به بازتاب بدنه و فیلتر اپتیکی* دستگاه توصیه می شود هنگام بستن دستگاه در مکان مورد نظر، ابتدا منبع نوری را خاموش نموده یا خروجی آن را در حالت کم توان قرار دهید. همچنین لازم است پرتو نوری به صورت متعامد بر سطح حسگر بتابد.

این دستگاه اندازه گیری دقیق، تنها زمانی قابل کالیبراسیون خواهد بود که مطابق بسته بندی اولیه در فوم و جعبه مخصوص قرار داده شود. توصیه می شود در صورت لزوم جهت دریافت بسته بندی جایگزین اقدام نمایید.

* با توجه به سفارش، محصول نهایی می تواند دارای فیلتر طبیعی (ND-Filter) باشد.

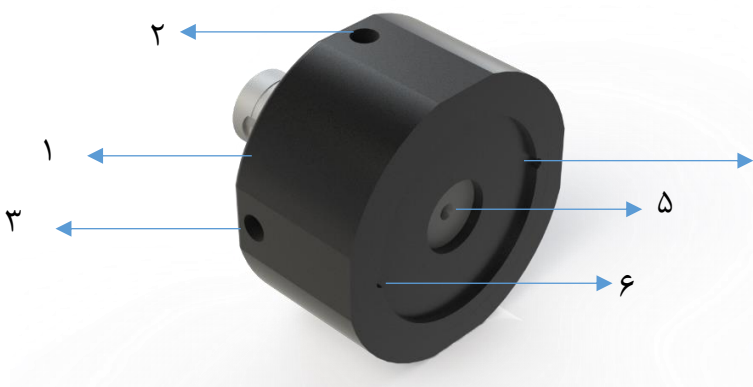
محتویات درون جعبه

لطفا در اولین بررسی خود از قرار داشتن تمامی موارد زیر درون بسته بندی اطمینان حاصل فرمایید.

- بدنه آشکارگر حسگر فوق سریع ۱ عدد
- دفترچه راهنما (همین دفترچه) ۱ عدد
- محافظ حسگر ۱ عدد
- منبع تغذیه ۱۲ ولت ۱ عدد

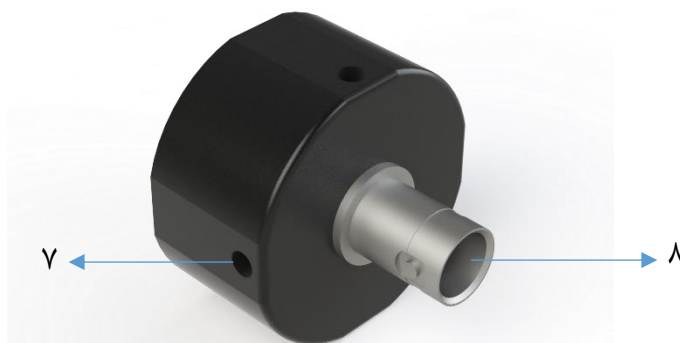
بخش های دستگاه

اجزاء حسگر آشکارگر



- (۴) درپوش حسگر (در صورت باز شدن آن دستگاه از گارانتی و خدمات خارج می شود)
- (۵) ورودی پرتو تابشی
- (۶) شیار درپوش

- (۱) بدنه آلومینیومی حسگر
- (۲) پیچ M4 عمودی جهت نگهداری حسگر
- (۳) پیچ M4 افقی جهت نگهداری حسگر

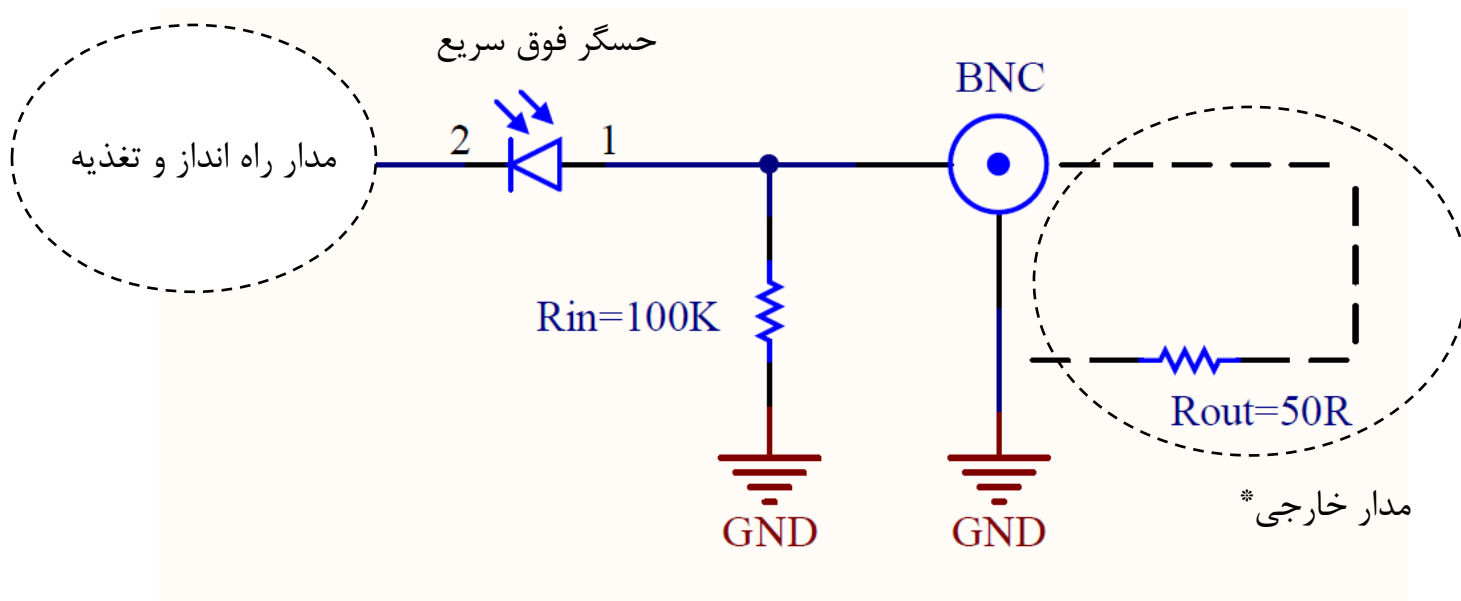


- (۷) ورودی سیم تغذیه دستگاه
- (۸) خروجی آنالوگ BNC (بدنه زمین)

نمودار عملکرد اجزا

آشکارگر فوق سریع نیمه‌هادی شرکت نمایه پرتو آشا با توجه به سرعت و ویژگی‌های منحصر بفردی که دارد از اجزای متفاوتی تشکیل شده است که در شکل زیر مشخص شده است.

با توجه به نیاز کاربر و ویژگی‌های منبع نوری مورد استفاده، می‌توان از مدار خارجی در نظر گرفته شده نیز استفاده کرد.



* متناسب با درخواست مشتریان و برای بهترین پاسخگویی زمانی، حسگر مدل PD102 با مقاومت $R_{IN} = 50 \Omega$ به صورت داخلی قابل تحویل است و در این حالت نیازی به قرارگیری مقاومت خارجی نیست.

الزامات

- ولت‌متر دیجیتال یا آنالوگ دقت بالا (5.5 Digits)
 - اسیلوسکوپ 500MHz جهت بهره بردن از حداکثر توانایی دستگاه
 - منبع تغذیه متناسب با توان کاری دستگاه (در بسته بندی موجود است)
 - اتصال زمین استاندارد (با توجه به حساسیت بالای حسگر، در صورت نبود اتصال به زمین مناسب، نویز محیطی به میزان قابل توجهی بر عملکرد حسگر تأثیرگذار خواهد بود).
- لازم به توضیح است که این حسگر، بسیار دقیق و حساس می‌باشد و با توجه به دقت خروجی دستگاه (ذکر شده در جدول)، توصیه می‌شود برای استفاده مفید از قابلیت‌های دستگاه، از اسیلوسکپی با دقت بهتر از 200MHz ترجیحاً (500 MHz و بالاتر) استفاده شود.
- برای راه‌اندازی دستگاه ابتدا لازم است با توجه به نکات ایمنی، حسگر خریداری شده از محصولات شرکت را به صورت عمود بر محور انتشار پرتو، با اتصال مناسب در محل موردنظر قرار دهید خروجی دستگاه را به اسیلوسکوپ متصل نمایید.
- در ادامه با استفاده از کابل موجود در بسته‌بندی، خروجی آنالوگ دستگاه (درگاه BNC) را به اسیلوسکوپ متصل کنید. سپس آداپتور همراه دستگاه را به برق شهر متصل کرده و سر دیگر آنرا به ورودی تغذیه دستگاه متصل کنید. برای گرفتن نتایج دقیق‌تر، اکیداً توصیه می‌شود که سیم اتصال به زمین دستگاه بصورت استاندارد متصل گردد. در غیراینصورت امکان تغییر در مشخصات AC ذکر شده وجود دارد.
- بعد از اتصال منبع تغذیه، دستگاه بصورت خودکار روشن می‌شود. در پایان کافیسیت با روشن نمودن منبع پرتو ورودی و یا حذف موانع مسیر انتشار، اندازه‌گیری لازم را انجام دهید.
- خروجی این دستگاه با توجه به سفارش قابلیت کالیبراسیون برای لیزرهای با پهنای پالس متفاوت را دارد به طوریکه خروجی دستگاه، مقدار زمان دقیق خیز و افت تابیده شده به حسگر نوری را گزارش می‌کند.

تعمیر و نگهداری

نگهداری

هیچ یک از بخش‌های آشکارگر فوق سریع نیمه‌هادی جهت تعمیر طراحی نشده است. در صورت برخورد با هرگونه مشکل در استفاده از آشکارگر فوق سریع نیمه‌هادی اکیداً توصیه می‌شود با بخش پشتیبانی شرکت تماس گرفته شود. هرگونه دستکاری در دستگاه می‌تواند باعث لغو ضمانت‌نامه و پشتیبانی خدمات شود.

برای استفاده از این دستگاه صرفاً از آداپتور موجود در جعبه استفاده شود در غیر اینصورت و استفاده از دیگر منابع تغذیه، دستگاه از خدمات ضمانت و پشتیبانی خدمات شرکت خارج می‌شود.

لطفاً به محدودیت‌های توانی نوشته شده در جدول مربوطه توجه ویژه داشته باشید. دستگاه آشکارگر فوق سریع نیمه‌هادی پایداری و کالیبره بودن مطلوبی در گذر زمان دارد (حدود شش ماه). شرکت نمایه پرتو آشا با هدف حفظ دقت و کارایی این دستگاه، توصیه می‌کند بصورت سالیانه برای کالیبراسیون اقدام نمایید.

گارانتی و خدمات

به دلیل تابش پرتوهای پرانرژی، حسگر این محصول شامل گارانتی نمی‌باشد. خدمات پس از فروش این محصول به مدت ۲۴ ماه توسط شرکت تضمین می‌گردد. ارائه این خدمات با درخواست مشتری و در قبال پرداخت هزینه‌ها میسر خواهد بود.

در صورتی که هر یک از موارد زیر احراز گردد، دستگاه (در صورت داشتن گارانتی) از گارانتی خارج می‌گردد:

✓ صدمات ناشی از حمل و نقل، آتش‌سوزی یا حرارت زیاد، تماس یا نفوذ آب و مواد شیمیایی خورنده، گرد و غبار شدید، حوادث طبیعی، ضربه و استفاده غلط و یا بی توجهی به دستورالعمل‌های ذکر شده در دفترچه راهنمای دستگاه.

- ✓ تابش پرتو با توان، شدت یا طول موج خارج از شرایط مندرج در دفترچه راهنما.
- ✓ تابش پرتوها یا ذرات پر انرژی مانند گاما، ایکس، نوترون، پروتون، الکترون و غیره.
- ✓ دستگاه‌هایی که دستکاری شده‌اند و یا جعبه آن‌ها باز شده است.
- ✓ هر نوع دستکاری و یا آسیب در مهر و موم و هولوگرام‌های نصب شده، روی دستگاه.

کابل و آداپتور همراه دستگاه شامل گارانتی نمی‌باشد.

درباره سازنده

شرکت دانش‌بنیان نمایه پرتو آشا در سال ۱۳۹۴ با هدف طراحی و تولید ابزارها و تجهیزات اپتوالکترونیکی و اپتومکانیکی برنامه‌پذیر موردنیاز جامعه علمی و صنعتی کشور، فعالیت خود را آغاز نمود و با بهره‌مندی از توان و دانش داخلی توانسته است طیف گسترده‌ای از این تجهیزات را طراحی نماید. از آنجایی که تأثیرگذارترین گزاره در صحت کارکرد تجهیزات اندازه‌گیری، کالیبره و کوک‌پذیر بودن آن‌ها است، این امکان برای مشتریان فراهم گشته است تا بتوانند جهت انجام کالیبراسیون‌های دوره‌ای اقدام نمایند.

زمینه فعالیت

فعالیت این شرکت در زمینه‌های زیر قابل تقسیم‌بندی می‌باشد.

- طراحی و تولید تجهیزات مرتبط با لیزر، اپتیک و فوتونیک
- راه‌انداز لیزر دیودی
- پایدارساز لیزر دیودی
- توان‌سنج پروفایل‌متر
- انواع ماسک‌های لیتوگرافی
- جابجاگرهای خطی با راه‌انداز موتور پله‌ای
- کالیبراسیون تجهیزات توان‌سنجی و پروفایل‌متری
- طراحی و تولید نرم‌افزارهای مختلف جهت تسهیل کار با سایر محصولات

همکاری در پروژه‌ها

با توجه به توانمندی متخصصین شرکت در حوزه‌های مختلف مرتبط با فعالیت‌های شرکت، مراکز علمی و صنعتی می‌توانند جهت برون‌سپاری طراحی و ساخت بخش‌های مختلف پروژه‌های خود با ما تماس برقرار نمایند.

ازجمله خدماتی که توسط این شرکت ارائه می‌شود می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- طراحی و تولید نرم‌افزارهای کنترلی
- رابط‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری جهت اتصال محصولات شرکت با سایر دستگاه‌ها
- راه‌اندازهای کنترل جریان و کنترل ولتاژ برای کاربردهای خاص
- کالیبراسیون دستگاه‌های توان‌سنجی و پروفایل‌متر

سفارشی سازی

طراحی تمامی محصولات جهت کاربردهای متعارف بهینه‌سازی گردیده‌اند. علاوه بر این مشتریان می‌توانند برای کاربردهای دیگر که در آن‌ها نیاز به بازطراحی است نسبت به طرح مسأله با کارگروه فنی شرکت اقدام نمایند تا پس از امکان‌سنجی‌های مربوطه، مراحل ساخت پیگیری گردد.

سایر محصولات

نام دستگاه	مدل / سری	توضیحات
توان سنج نیمه‌هادی	PM-2xx-CB-USB	مجموعه توان سنج پیوسته با نرم‌افزار و رابط رایانه
	PM-1xx-PB	مجموعه توان سنج پالسی و نمایشگر رومیزی
	PM-2xx-CB	مجموعه توان سنج پیوسته و نمایشگر رومیزی
	PM-3xx-CUVB	مجموعه توان سنج پیوسته و نمایشگر رومیزی - بهینه برای UV
	PM-1xx-P	توان سنج - پالسی
	PM-2xx-C	توان سنج - پیوسته
	PM-3xx-CUV	توان سنج - پیوسته - بهینه برای UV
توان سنج گرمایی	TPM-1xx-B	مجموعه توان سنج گرمایی با اندازه‌گیری تماسی و نمایشگر رومیزی
	TPM-2xx-B	مجموعه توان سنج گرمایی با اندازه‌گیری غیرتماسی و نمایشگر رومیزی
	TPM-1xx	توان سنج گرمایی با اندازه‌گیری تماسی
	TPM-2xx	توان سنج گرمایی با اندازه‌گیری غیرتماسی
نمایشگر توان سنج	PMC-1xx-L	نمایشگر رومیزی
	PMC-1xx-S	نمایشگر کوچک
نمایه سنج یک بعدی	LBP-1xx	نمایه سنج یک بعدی
	LBP-2xx-AP	دیجیتالی با نمایشگر
	LBP-3xx-DP	خروجی آنالوگ بدون نمایشگر
	LBPC-1xx-L	نمایشگر رومیزی
	LBPC-1xx-S	نمایشگر کوچک
راه‌انداز لیزر دیودی	DLC-1xx-C	جریان ثابت
	DLC-2xx-V	جریان متغیر
	DLC-3xx-PV	جریان متغیر-ورودی پالس
دیود لیزر	A-DL-xxx	دیود لیزر 405, 450, 532, 635, 808, 850 nm
پایدارساز لیزر دیودی	DLS-1xx-ST	دما ثابت
	DLS-1xx-LT	کنترل دما کمتر از ۲۵ درجه
	DLS-1xx-HT	کنترل دما بیشتر از ۲۵ درجه
	DLS-1xx-VT	کنترل دما
راه‌انداز موتور پله‌ای	LPD-1xx-1S	راه‌انداز موتور پله‌ای - تک کانال
	LPD-1xx-1P	راه‌انداز پیژوالکتریک - تک کانال
	LPD-1xx-1P-USB	راه‌انداز موتور پله‌ای - اتصال به رایانه
	LPD-1xx-1S-USB	راه‌انداز پیژوالکتریک - اتصال به رایانه
	LPM-1xx-MZ	ماسک لیتوگرافی موجبر ماخ - زندر
ماسک لیتوگرافی	LPM-2xx	توری پرش



www.asha-co.ir

info@asha-co.ir

+۹۸ (۲۱) ۸۸۶۱۳۲۳۷-۴۲

آدرس: تهران، اتوبان همت، خیابان شیراز جنوبی، خیابان زرتشتیان، پلاک چهار، مرکز نوآوری لیزر ایران، طبقه سوم شمالی