

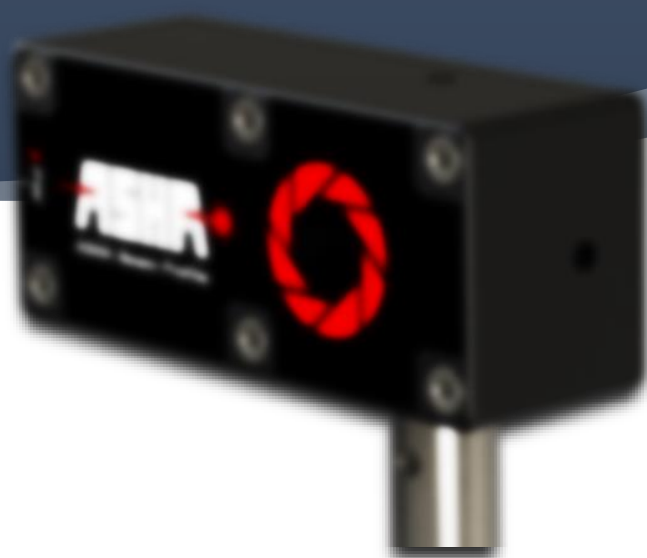
ASHA

نمایه پرتو آشا

نمایه سنج یک بعدی

دفترچه راهنما

BPC-101



تلفن | ۳۲۴۲ ۸۸۶۱ (۲۱) ۹۸+

وبسایت | www.asha-co.ir

آدرس | تهران، بزرگراه شهید همت، خیابان شیراز جنوبی، خیابان زرتشتیان، پلاک چهار، مرکز نوآوری لیزر ایران، طبقه سوم شمالی

مشخصات اصلی

آشناسازی

نمایه سنج خطی، برای کاربردهای با دقت بالای لیزری طراحی و ساخته شده است. بررسی ویژگی‌های مختلف یک پرتو نوری، یکی از نیازهای عمومی آزمایشگاه‌های اپتیک، دانشگاه‌ها و مراکز صنعتی است. تولیدات این شرکت می‌تواند این نیاز جامعه علمی و صنعتی کشور را در حوزه‌ی نمایه‌سنجی به خوبی برآورده سازد. دستگاه نمایه سنج یک بعدی از یک فوتودیود آرایه‌ای سیلیکونی ۱۲۸ پیکسلی با قابلیت عملکرد در محدوده نور مرئی و مادون قرمز ساخته شده است. این حسگر می‌تواند شدت نور دریافتی، در برشی خطی از پرتو را اندازه‌گیری کند. با اندازه‌گیری شدت پرتو فرودی در نقاط مختلف یک لکه از پرتو لیزر، نمایه (پروفایل) پرتو مشخص می‌شود.

قابلیت‌ها

- اتصال مستقیم به اسیلوسکوپ به وسیله‌ی کابل BNC
- تنظیم مدت زمان نوردهی (Integration Time) از $65 \mu s$ الی $100 ms$
- آشکارسازی طول موج پرتو تابشی از $400 nm$ الی $1000 nm$

- بررسی نمایه (پروفایل) پرتو و کیفیت سنجی آن
- بررسی تأثیر تغییرات محیطی بر عملکرد منابع لیزری
- بررسی تغییرات نمایه پرتو هنگام عبور پرتو از محیط‌های مختلف
- بررسی کیفیت تیغه‌ها و عدسی‌های اپتیکی
- اندازه‌گیری موقعیت مکانی و جابجایی پرتو

مدل‌ها

مدل	نوع فیلتر	ابعاد ورودی	سطح فعال
BPC-101	Neutral Density ND1024	4.5 x 11.5 mm	63.5 x 7040 μm

مشخصات فنی

محدوده کاری	کمینه	بهینه	بیشینه	واحد
طول موج	400	780	1000	nm
ولتاژ ورودی (USB)	4.5	5	5.5	V
جریان کاری	2	2.5	4	mA
ولتاژ خروجی	0	-	3	V
آستانه‌ی تخریب فیلتر	-	-	1	W/mm ²
دما	20	25	30	°C
رطوبت	0	30	70	%
فشار	90	100	110	kPa
سایر مشخصات	توضیحات			
ابعاد	84 x 36 x 32 mm ³			
وزن	< 200 gr			
نوع فیلتر	Neutral Density - Absorptive – ND1024 (OD3.0)			
تعداد حسگر(ها)	1			
نوع حسگر(ها)	Linear Photodiode Array			
تعداد پیکسل(ها)	128 pixels			

ابعاد هر پیکسل	63.5 (H) x 55.5 (W) μm
فضای میان دو پیکسل	8 μm
نوع خروجی	BNC
سطح حساس به نور	< 0.5 mm ²



حسگر نمایه سنج آرایه‌ای

فهرست

۱.....	مشخصات اصلی
۱.....	آشناسازی
۱.....	قابلیت‌ها
۲.....	مدل‌ها
۲.....	مشخصات فنی
۵.....	راه‌اندازی
۵.....	امنیت
۵.....	محتویات درون جعبه
۶.....	بخش‌های حسگر
۷.....	الزامات
۹.....	اتصال به دستگاه
۱۰.....	تنظیمات حسگر
۱۴.....	تعمیر و نگهداری
۱۴.....	نگهداری
۱۴.....	گارانتی و خدمات
۱۵.....	شرایط کالیبراسیون
۱۷.....	درباره سازنده
۱۷.....	زمینه فعالیت
۱۷.....	همکاری در پروژه‌ها
۱۸.....	سفارشی سازی
۱۹.....	سایر محصولات

راه 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، حتماً مراتب را به صورت کتبی با بخش فنی شرکت درمیان بگذارید. در صورتی که تغییری در اجزای مجزای دستگاه اعمال شود، ممکن است عملکرد آن دچار اشکال گردد.

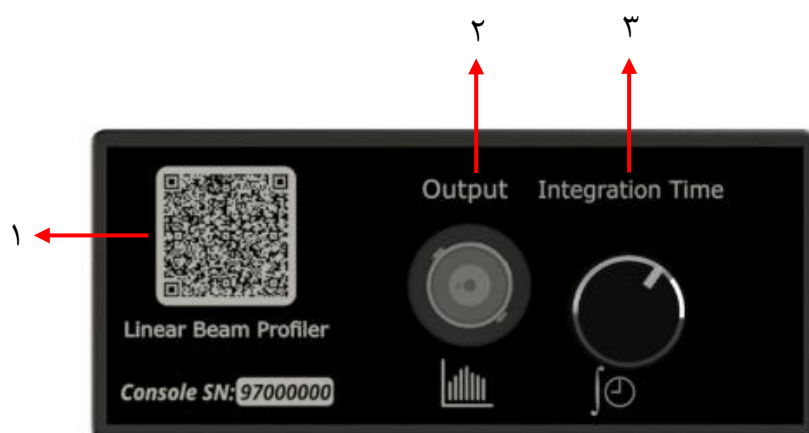
با توجه به بازتاب فیلتر اپتیکی دستگاه توصیه می شود هنگام بستن دستگاه در مکان مورد نظر، ابتدا منبع نوری را خاموش نموده یا خروجی آن را در حالت کم توان قرار دهید.

محتویات درون جعبه

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

- بدنه حسگر آرایه ای ۱ عدد
- کابل اتصال تغذیه ی Mini USB ۱ عدد
- دفترچه راهنما (همین دفترچه) ۱ عدد
- پیچ مغزی آلنی M4 ۱ عدد
- کابل BNC اتصال خروجی به اسیلوسکوپ ۱ عدد

بخش های حسگر



نمای پشت حسگر آرایه ای

۱- با اسکن کردن QRCode می توانید دفترچه ای راهنمای کاربردی را دانلود نمایید

۲- خروجی BNC آنالوگ نمایه سنج

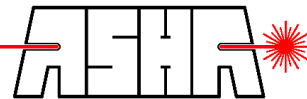
۳- پیچ تنظیم زمان انتگرال گیری



نمای جلوی حسگر آرایه ای

۴- محل اتصال تغذیه ی دستگاه بوسیله ی کابل Mini USB

۵- محل تابش پرتوی نوری



الزامات

- تغذیه‌ی USB مناسب (+5 V)
- کابل BNC به BNC شیلد دار مناسب (در بسته‌بندی موجود است)
- اسیلوسکوپ آنالوگ یا دیجیتال با حداقل پهنای باند 2MHz

اتصال به دستگاه

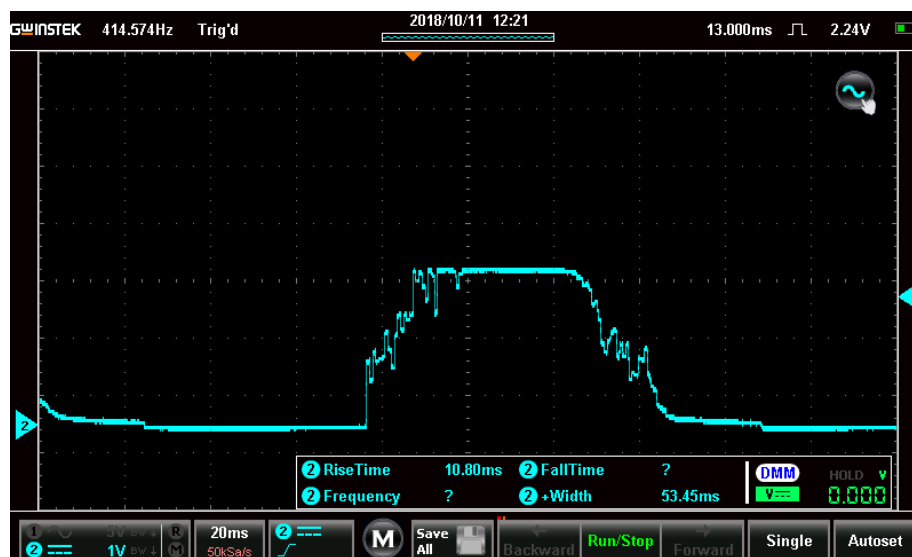
جهت اتصال دستگاه به اسیلوسکوپ لازم است تا با استفاده از کابل BNC مناسب قرار داده شده در جعبه‌ی دستگاه، یک سر کابل را به خروجی دستگاه (output) متصل کرده و انتهای دیگر کابل را به ورودی اسیلوسکوپ متصل کنید. سپس با استفاده از کابل Mini USB قرار داده شده در جعبه، اتصال تغذیه‌ی دستگاه را برقرار کنید.

سپس با روشن کردن منبع نور و رفع تمامی موانع در راه پرتو نوری، اقدام به اندازه‌گیری نمایید. بدین منظور نیاز است پرتو نوری را در محل ورودی مشخص شده در جلوی دستگاه وارد کنید.

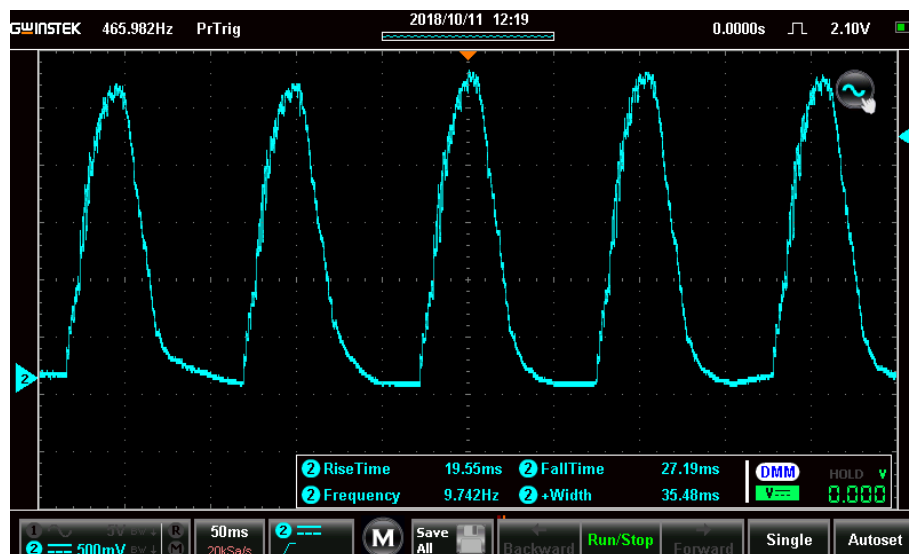
این دستگاه بطور پیش‌فرض دارای یک فیلتر کاهنده‌ی ND1024 می‌باشد. باید دقت شود تا به منظور آسب نرسیدن به حسگر آرایه‌ای و فیلتر اپتیکی دستگاه، از کانونی کردن بیش از حد پرتوی نوری خودداری نمایید. مشخصات دقیق‌تر در جدول مشخصات فنی ذکر شده است.

با توجه به طول موج تابیده شده به حسگر و تنظیم زمان انتگرال‌گیری، بیشینه‌ی توان قابل تابش متفاوت می‌باشد ولی با توجه به اینکه بیشینه ولتاژ قابل نمایش در خروجی این نمایه‌سنج ۳ ولت می‌باشد، در صورتیکه در نمایشگر اسیلوسکوپ، خطوطی با مقدار ولتاژ نزدیک به این مقدار مشاهده کردید به این معنی می‌باشد که حسگر اشباع شده است و نیاز است تا از فیلترهای کاهنده در مسیر پرتو نوری استفاده کنید و یا در صورت امکان به وسیله‌ی راه‌انداز منبع نوری، توان منبع را کاهش دهید.

در تصویر زیر، پروفایل یک لیزر ۶۵۰ نانومتر با توان تقریبی ۲۰۰ میلی‌وات اندازه‌گیری شده است. همانطور که ذکر شد، مشاهده می‌شود که نقاطی از پروفایل پرتو به سطح ولتاژی ۳ ولت رسیده و اشباع شده‌اند.



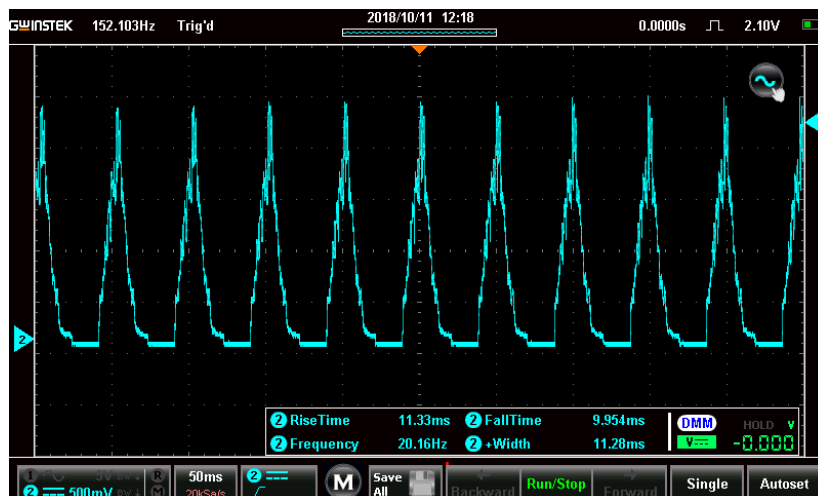
به منظوری جلوگیری از اشباع شدن در این اندازه گیری، از یکی فیلتر کاهنده ی OD3.0 در مسیر پرتوی نوری استفاده شد. همانطور که در تصویر زیر واضح است، خروجی نمایه سنج غیر اشباع می باشد.



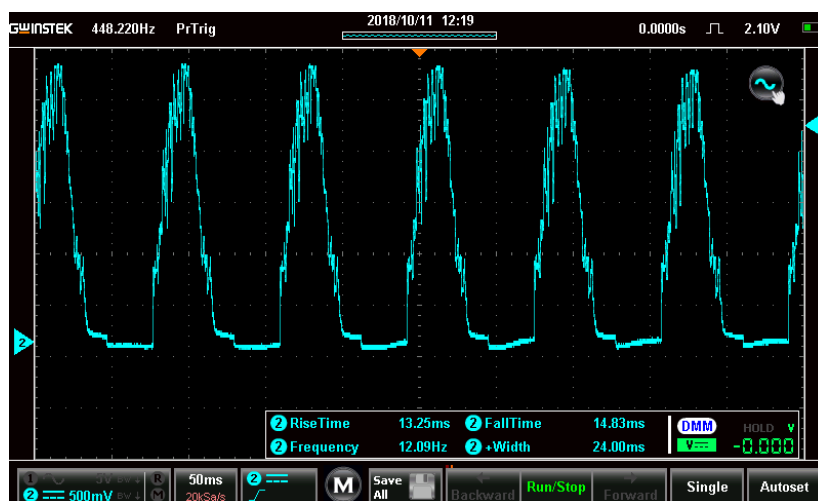
تنظیمات حسگر

یکی از کاربردهای این دستگاه تنظیم زمان انتگرال گیری از پرتوی فرودی به سطح حساس حسگر می باشد. به منظور انجام اینکار با چرخش پیچ تعبیه شده در پشت دستگاه می توان زمان انتگرال گیری را در بازه ی تعیین شده در جدول مشخصات فنی تغییر داد. بوسیله ی اینکار می توانید پروفایل پرتو را در بازه ی وسیع تری از زمان بررسی کنید تا تغییرات ایجاد شده در پروفایل کاملاً مشهود باشد. لازم به ذکر است که افزایش زمان انتگرال گیری از پرتوی نوری می توان باعث اشباع شدن خروجی شود، بنابراین نیاز است تا با انتخاب فیلتر مناسب در مسیر پرتوی نوری، کاربرد مورد نظر حاصل گردد.

در ادامه ۴ تصویر از یک پرتوی نوری نمایش داده شده است، با این تفاوت که زمان انتگرال گیری در هر مرحله تغییر کرده است تا بتوان یک تحلیل دقیق تری از پرتو را داشت. توصیه می شود جهت دستیابی به پروفایلی پایدار در صفحه ی نمایشگر اسیلوسکوپ، تنظیمات Trigger اسیلوسکوپ را به درستی انجام دهید

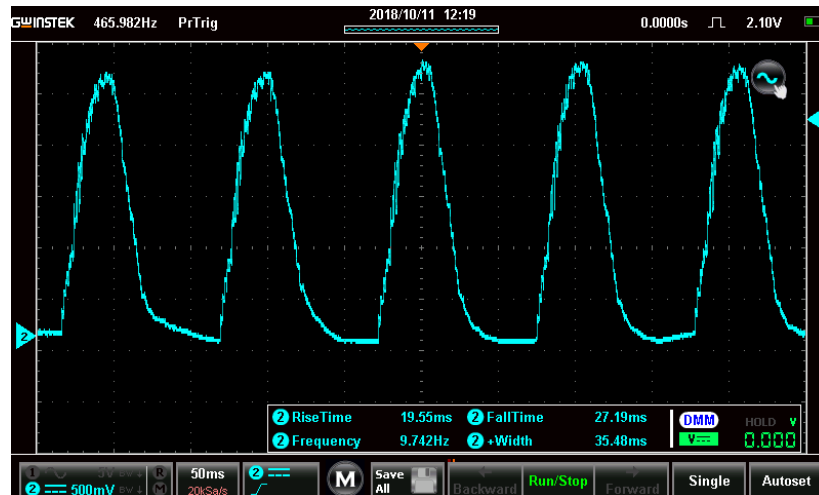


تصویر ۱

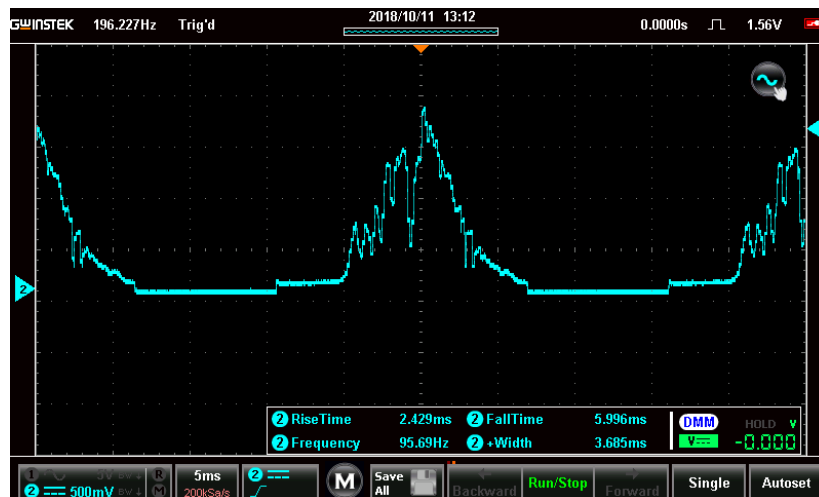


تصویر ۲

تصاویر شماره‌ی ۱ تا ۴، نمایه‌ی یک لیزر قرمز رنگ (650nm) را نشان می‌دهد. همانطور که در تصاویر قابل مشاهده است، نمایه نشان داده شده برابر است با حاصل جمع نمایه‌های پرتو لیزر با نور زمینه. جهت کاهش نور زمینه لازم است تا اندازه‌گیری را در محیطی انجام دهید که نورهای پس‌زمینه در آن حداقل باشد. اینکار نیز می‌تواند باعث شود تا بتوانید توان بالاتری از پرتو را بدون اشباع شدن اندازه‌گیری نمایید.



تصویر ۳



تصویر ۴

تعمیر و نگهداری

نگهداری

هیچ یک از بخش‌های نمایه‌سنج یک بعدی جهت تعمیر طراحی نشده است. پنجره فیلتر باید مانند دیگر قطعات اپتیکی با رعایت نکات لازم تمیز شود. ذره‌های باقیمانده روی سطح فیلتر باید با ملایمت به وسیله اسپری هوای فشرده و دستمال اپتیکی مرطوب با پروپانول تمیز شود. در صورت برخورد با هرگونه مشکل در استفاده از نمایه‌سنج یک بعدی اکیداً توصیه می‌شود با بخش پشتیبانی شرکت تماس گرفته شود. هرگونه دستکاری در دستگاه می‌تواند باعث لغو ضمانت‌نامه شود.

تا زمانی‌که حسگر آسیب ندیده است (لطفاً به محدودیت‌های توانی نوشته شده در جدول مربوطه توجه ویژه داشته باشید.) دستگاه نمایه‌سنج یک بعدی 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

این محصول به مدت ۶ ماه از تاریخ تحویل تحت ضمانت می‌باشد. خدمات ضمانت (گارانتی) شامل تعمیر و یک بار کالیبراسیون دستگاه به صورت رایگان است. 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 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 بی‌توجهی به دستورالعمل‌های ذکر شده در دفترچه راهنمای دستگاه.

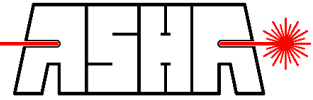
✓ تابش پرتو با توان، شدت یا طول موج خارج از شرایط مندرج در دفترچه راهنما.

✓ 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 هولوگرام‌های نصب شده، روی دستگاه.

کابل‌های همراه دستگاه شامل گارانتی نمی‌باشند.



بدیهی است خدمات پس از فروش برای دستگاه‌های خارج از گارانتی (در مدت زمان ضمانت و بعد از آن) تضمین نمی‌گردد.

شرایط کالیبراسیون

در صورتی که شرایط ابطال ضمانتنامه اهراز نگردد (بجز محدودیت زمانی)، امکان کالیبراسیون برای دستگاه وجود داشته و مشتریان می‌توانند با تماس با بخش پشتیبانی شرکت، نسبت به ثبت درخواست کالیبراسیون اقدام نمایند. انجام کالیبراسیون ظرف مدت حداقل ۱۵ روز کاری پس از ارسال دستگاه به دفتر شرکت بطول می‌انجامد. تعداد عملیات کالیبراسیون در طول مدت گارانتی تنها یک بار خواهد بود. کلیه هزینه‌های حمل و نقل به دفتر شرکت به عهده مشتری می‌باشد.

درباره سازنده

شرکت دانش بنیان نمایه پرتو آشا در سال ۱۳۹۴ با هدف طراحی و تولید ابزارها و تجهیزات اپتوالکترونیکی و اپتومکانیکی برنامه پذیر مورد نیاز 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. همچنین، از آنجایی که کالیبره و کوک پذیر بودن تجهیزات اندازه‌گیری، بیشترین تأثیر را در صحت عملکرد آن‌ها دارد، 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
- توان سنج پروفایل متر
- انواع ماسک‌های لیتوگرافی
- جابجاگرهای خطی با راه‌انداز موتور پله‌ای
- کالیبراسیون تجهیزات توان سنجی و پروفایل متری
- 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:

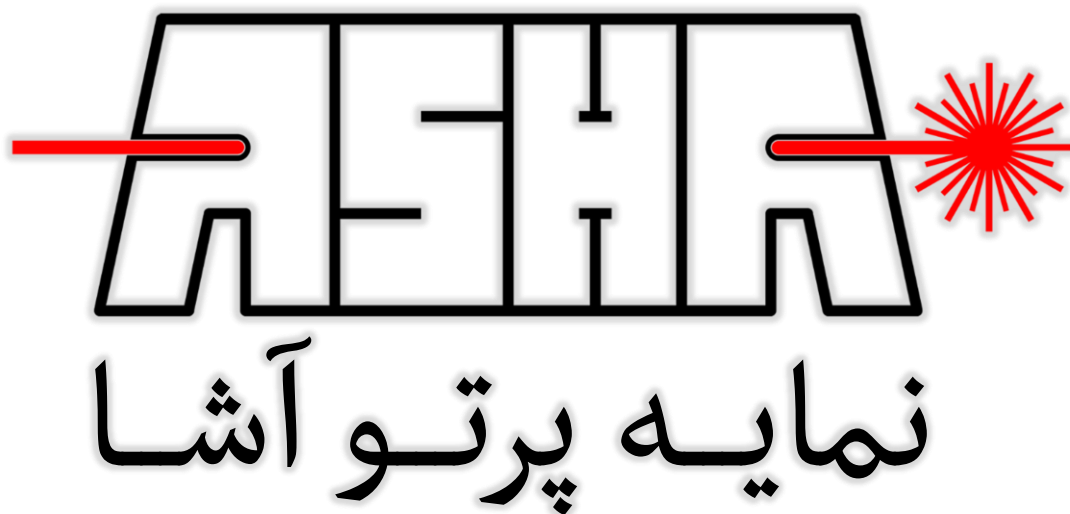
- طراحی و تولید نرم‌افزارهای کنترلی
- رابط‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری جهت اتصال محصولات شرکت با سایر دستگاه‌ها
- راه‌اندازهای کنترل جریان و کنترل ولتاژ برای کاربردهای خاص
- کالیبراسیون دستگاه‌های توان سنجی و پروفایل متر

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 نیمه هادی	PM-2xx-CB-USB	مجموعه توان سنج پیوسته با نرم افزار 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 اندازه گیری تماسی و نمایشگر رومیزی
	TPM-2xx-B	مجموعه توان سنج گرمایی با اندازه گیری غیر تماسی و نمایشگر رومیزی
	TPM-1xx	توان سنج گرمایی با اندازه گیری تماسی
	TPM-2xx	توان سنج گرمایی با اندازه گیری غیر تماسی
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
راه انداز 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
پایدار ساز 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
راه انداز موتور پله ای	LPD-1xx-1S	راه انداز موتور پله ای - تک کانال
	LPD-1xx-1P	راه انداز پیژوالکتریک - تک کانال
	LPD-1xx-1P-USB	راه انداز موتور پله ای - اتصال به رایانه
	LPD-1xx-1S-USB	راه انداز پیژوالکتریک - اتصال به رایانه
	LPM-1xx-MZ	ماسک لیتوگرافی موجبر ماخ - زندر
ماسک لیتوگرافی	LPM-2xx	توری پر اش



www.asha-co.ir

info@asha-co.ir

+۹۸ (۲۱) ۸۸۶۱ ۳۲۴۲

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