

## پایشگر سریع و دزیمتر قابل حمل P100

ویرایش: دی ماه ۱۳۹۵





## فهرست محصولات:

- لول سوییچ گاما
- لول متر گاما
- لول سوییچ - لول متر پرتابل گاما
- چگالی سنج رادیواکتیو
- غلظت سنج رادیواکتیو
- ضخامت سنج گاما و بتا
- سنجش آلودگی گسیلنده های گاما در آب
- سنجش آلودگی گسیلنده های گاما در خاک
- پایشگر پرتابل سریع گاما
- دزیمتر گاما پرتابل
- پایشگر - دزیمتر پرتابل
- اسپکترومتر پرتابل
- مانیتورینگ محلی چندگانه
- کانتینر و کلیماتور چشمه های نقطه ای
- کانتینر و کلیماتور چشمه های خطی

## Radiometric Instrumentation

[www.rghp.ir](http://www.rghp.ir)

[info@rghp.ir](mailto:info@rghp.ir)

آدرس: تهران، بزرگراه شهید دوران، بعد از میدان شهید مهتدی، مقابل شهرک زینبیه، دهکده مقاومت، مرکز رشد و فناوری شهید تهرانی مقدم (معاونت علمی- پژوهشی سپاه محمد رسول ا... (ص))، واحد ۹ کد پستی: ۱۷۵۱۶۱۳۷۱۱

تلفن تماس ۰۹۱۰۵۹۴۰۱۷۲ و ۰۹۱۲۵۵۷۴۵۶۶ و فاکس ۰۲۱-۸۹۷۷۶۳۷۳

## فهرست

۱	معرفی دستگاه	۱
۵	مشخصات فنی دستگاه	۲
۷	نمای ظاهری دستگاه	۳
۹	تجهیزات جانبی	۴
۱۰	دستورالعمل کار با دستگاه	۵
۱۱	گزینه Survey	۱-۵
۱۱	گزینه Dosimetry	۲-۵
۱۲	گزینه SETUP	۳-۵
۱۴	گزینه Hardware	۴-۵
۱۵	گزینه Save	۵-۵
۱۸	دستورالعمل استفاده از نرم افزار	۶
۲۱	آنالیز داده های GPS	۷
۲۳	ضمانت و گواهینامه	۸
۲۷	پیوست	۹

## ۱ معرفی دستگاه

دستگاه PAM-P100 یک دزیومتر و پایشگر پرتابل می باشد که دارای آشکارساز گایگر مولر LND-712 جهت دزیمتری و آشکارساز NaI(Tl) دو اینچی پرتوهای گاما برای پایش سریع محیط می باشد. این دستگاه قابل حمل و انتقال به محیط آلوده برای تشخیص آلودگی پرتویی محیطی و اندازه گیری میزان دز می باشد. در این سیستم از پردازشگر آرم برای دریافت و پردازش و نمایش استفاده شده است. همچنین قابلیت اتصال به رایانه و ذخیره داده ها از طریق نرم افزار طراحی شده در محیط Visual Studio را داراست.

این محصول دارای یک نمایشگر تمام رنگی ۲.۸ اینچی برای نمایش میزان دز محیط، شمارش آشکارساز، وضعیت باتری و تنظیمات دستگاه می باشد. مدت زمان عملکرد دستگاه با توجه به باتری لیتیم پلیمری استفاده شده در آن ۸ ساعت می باشد. این محصول دارای یک سیستم هشداردهنده صوتی برای اعلام بالاتر رفتن میزان دز از مقدار مشخص شده توسط کاربر می باشد.

علاوه بر تمام امکانات سخت افزاری و نرم افزاری اشاره شده در بالا، دستگاه مذکور دارای GPS با قابلیت ذخیره سازی شمارشها به همراه موقعیت و نرم افزار بازخوانی و به تصویر کشیدن مناطق مانیتور شده در قالب map و Satellite و همچنین مد off-line می باشد.

## ۱-۲ کاربردها:

کاربرد اول:

عمدتاً در صنایع برای تعیین مرز لول سویچ ها، لول مترها و در بسیاری موارد دیگر می توان از پایشگر سریع گاما برای حصول اطمینان از مقادیر مشاهده شده در اتاق کنترل استفاده نمود.

از آنجاییکه راندمان گیراندازی پرتو در این دستگاه در مقایسه با دزیمترهای محیطی انفرادی که دارای آشکارسازهای گازی با ابعاد کوچک هستند بیش از ۳۰۰ برابر بیشتر و زمان پاسخ آنها حدود ۲۰ برابر کمتر است لذا در مشخص بودن سطح لول و بررسی باز و بسته بودن شاترها بسیار مفید است.

کاربرد دوم:

آلودگی ها و یا بروز حوادث، مفقود شدن چشمه های رادیواکتیو و یا پیدا کردن آلودگی استفاده از دزیمترها و پایشگرهای گایگر و یا سایر آشکارسازهای گازی بعثت کند بودن زمان پاسخ و همچنین راندمان پایین آنها در مقابل آشکارسازهای جامد سوسوزن نامناسب می باشد. دستگاه ساخته شده که بر اساس تجربیات چند ساله کار با انواع مواد پرتوزا طراحی و ساخته شده است دارای عکس العمل فوق العاده سریع و حساسیت بالا در پیدا کردن مواد پرتوزای گاما در مقیاس بسیار کم بوده و در نتیجه یک وسیله بسیار مناسب و سریع در کشف مواد رادیواکتیو در مقیاس کم می باشد.

کاربرد سوم:

این محصول علاوه بر قابلیت فوق بصورت همزمان دارای یک سیستم کاری دزیمتری با استفاده از دزیمتر گازی LND-712 می باشد که بصورت مستقل اما همزمان با آشکار ساز سوسوزن کار می کند. کاربر می تواند ضمن در اختیار داشتن یک دستگاه سریع و با حساسیت بالا در تعیین

مواد پرتوزا همزمان در مواردی که لازم باشد دزیمتری نموده و میزان آهنگ دز را در بازه کاری دزیمتر اندازه گیری نمایید.

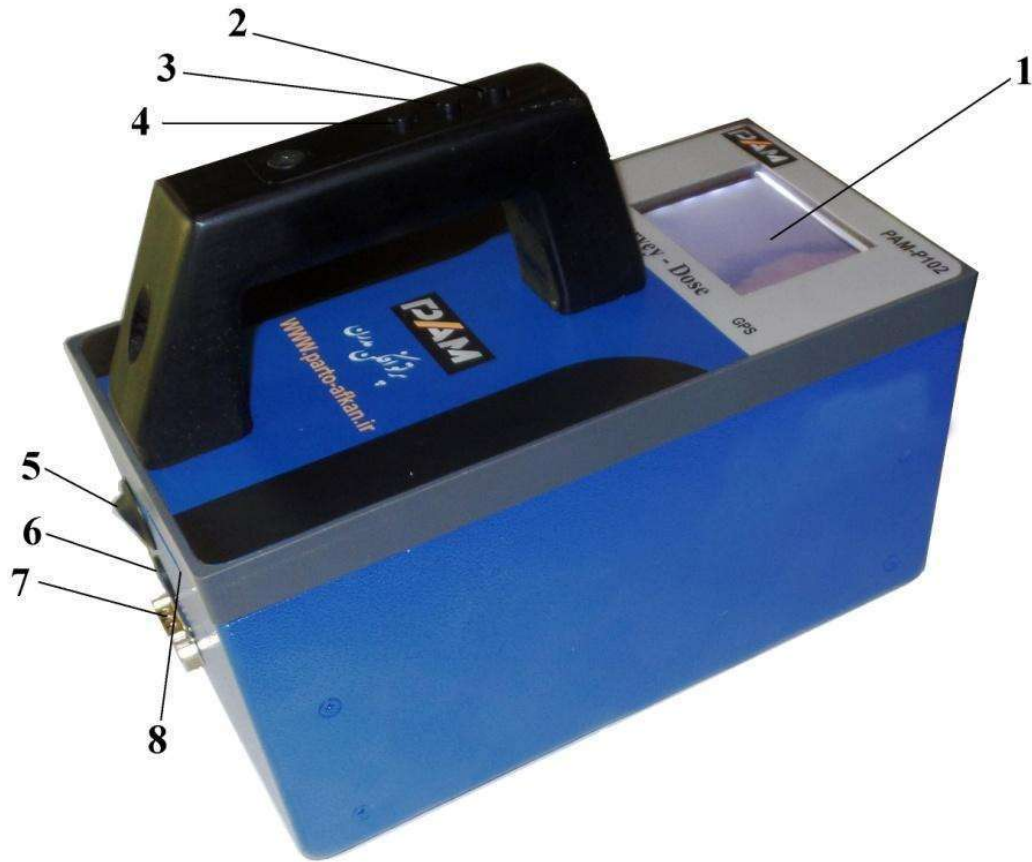
این محصول می تواند بصورت ایستگاهی به کامپیوتر متصل و در دو نمودار جداگانه بصورت آنلاین و با قابلیت ذخیره سازی بسیار طولانی ، عملیات پایش و دزیمتری را تواما انجام دهد.

## ۲ مشخصات فنی دستگاه

<b>PAM-P100</b>	نام محصول / نام مدل	۱
EPIC Company- NaI(Tl) 2*2 کریستال	کریستال	۲
CR-169- Hamamatsu,	PMT	۳
CC228-01Y- Hamamatsu, input: +5V, out:+1250V	H.V	۴
پایش توسط سنتیلاتور، دزیمتری توسط LND-712 با قابلیت ضریب تصحیح نرم افزاری	قابلیت	۵
LND-712	دزیمتر	۶
0.04-3MeV	بازه انرژی پایش	۷
Cs-137 برای 1 uSv/h-10 mSv/h	بازه دزیمتر	۸
5 uCi Cs-137 @ 50 cm	حساسیت	۹
در مد پایش 50msec	زمان پاسخ پایش	۱۰
یک ثانیه	زمان پاسخ دزیمتر	۱۱
1sigma/2sigma/1Background/Custom cps/off	قابلیت تنظیم سطح هشدار پایش	۱۲
1uSv/h, 20 uSv/h , 50 uSv/h , 3Background /off	قابلیت تنظیم سطح هشدار دز	۱۳
نمایشگر رنگی ۲.۸ اینچ - رزولوشن بالا ۲۴۰*۳۲۰	خروجی نمایشگر	۱۴

۸ ساعت	زمان شارژ	۱۵
۸ ساعت مداوم	زمان بهره برداری	۱۶
۶ وات	مصرف	۱۷
قابلیت تنظیم مقدار ولتاژ بالا، بازه انرژی و میزان تقویت	تنظیمات سخت افزاری	۱۸
درگاه RS-232 به همراه نرم افزار کامپیوتری	ارتباط با کامپیوتر	۱۹
محیط سی شارپ جهت رویت لحظه ای و ذخیره سازی شمارش و دز	نرم افزار	۲۰
لیتیوم-پلیمر	باتری	۲۱
۱۲۰*۲۰۰*۲۴۰ میلیمتر	ابعاد	۲۲
۲۱۵۰ گرم	وزن	۲۳
سی دی نرم افزار، شارژر، دفترچه راهنما، کیف مخصوص حمل و نقل	تجهیزات جانبی	۲۴
۱۰- تا +۵۰ درجه سانتیگراد ، ضد آب و ضد ضربه نمی باشد.	محدوده دمایی	۲۵

### ۳ نمای ظاهری دستگاه



۱- نمایشگر تمام رنگی

۲- کلید Up

۳- کلید Enter

۴- کلید Down

۵- کلید روشن-خاموش

۶- محل اتصال شارژر

۷- درگاه ارتباط RS232

۸- محل جایگذاری SD-card



نمای دستگاه از پشت



نمای دستگاه از کنار

