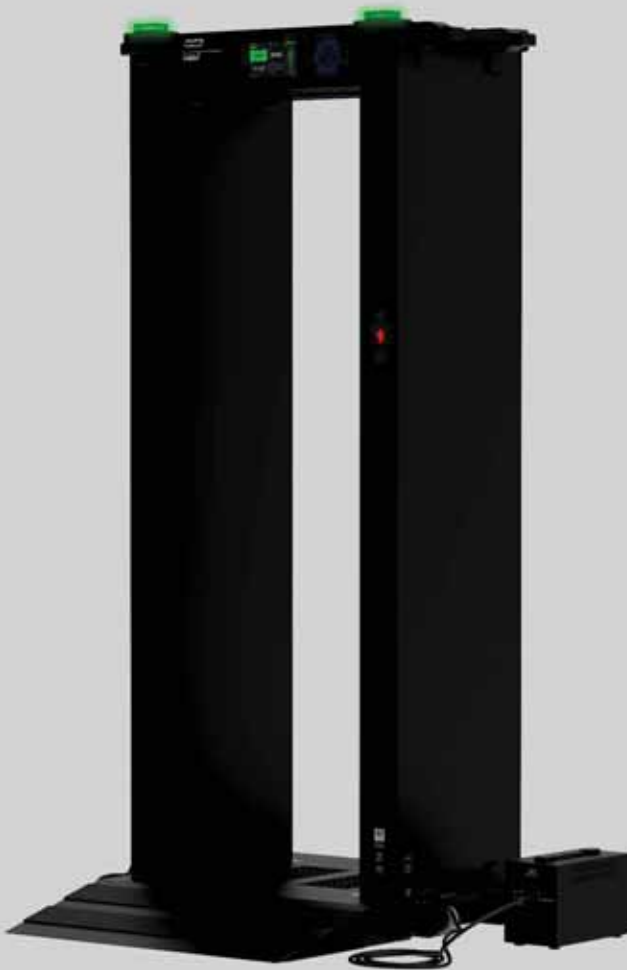




Innovator In Spectroscopy Equipment

PRPM2120



گیت پایش پرتوی نفری

مدل PRPM2120



دانلود رایگان



طیف‌سنج



کتابچه راهنما

www.cfp.co.ir

توجه

این دستگاه برای عملکرد صحیح احتیاج به تهویه‌ی مناسب دارد. در صورت استفاده از دستگاه در محیط سرپسته حتما از تهویه صحیح هوا در اطراف دستگاه اطمینان حاصل نمایید. برای قرار دادن دستگاه در جعبه مخصوص آن، از خاموش بودن تمامی امان‌های دستگاه اطمینان حاصل نمایید. DC UPS دستگاه دارای باتری بوده و در هنگام نگهداری حتما باید توسط کلید تعبیه شده در آن دستگاه به طور کامل خاموش گردد. قبل از روشن کردن دستگاه حتما از کامل بودن و محکم بودن اتصالات اطمینان حاصل نمایید.

تهویه مطبوع

تغذیه‌ی دستگاه یک آداپتور ۱۲ ولتی با جریان ۴ آمپر می‌باشد. مدت زمان کار دستگاه در عملکرد متعارف ۸ ساعت می‌باشد. در صورت استفاده از مدار تغذیه به همراه باتری پشتیبان (DC UPS) امکان کار دستگاه به مدت ۸ ساعت مهیا می‌باشد. در دمای ۰ درجه سانتی‌گراد توان باتری به میزان ۲۰٪ افت می‌نماید.

نیاز به تغذیه

۸.....	اطلاعات عمومی.....
۸.....	هدف.....
۸.....	خدمات پس از فروش.....
۸.....	خدمات پشتیبانی.....
۸.....	تعمیر و نگهداری.....
۹.....	قابلیت پشتیبانی و تعمیر ساده، سریع و مطمئن.....
۹.....	اختلافات در مستندات.....
۹.....	حق کپی برداری.....
۹.....	حق کپی نرم افزار.....
۹.....	خدمات تعمیر.....
۹.....	پیشنهادات.....
۱۵.....	مقدمه.....
۱۱.....	کاربردهای دستگاه.....
۱۱.....	مشخصات کلی دستگاه.....
۱۲.....	منابع پرتو.....
۱۲.....	طراحی سناریوی پایش.....
۱۳.....	مشخصات فنی دستگاه.....
۱۴.....	مشخصات الکترونیکی، مکانیکی و شرایط محیطی.....
۱۶.....	عملکرد دستگاه.....
۱۶.....	روشن شدن دستگاه.....
۱۶.....	معرفی صفحه اصلی واسط کاربری دستگاه.....
۲۰.....	هشدارهای دستگاه.....
۲۲.....	رابط کاربری.....
۲۲.....	GUI دستگاه.....
۲۴.....	نرم افزار روی دستگاه.....
۲۴.....	UPDATE BG.....
۲۴.....	SYSTEM.....
۲۵.....	SPEED.....
۲۵.....	OCCUPANCY.....
۲۶.....	THRESHOLD.....
۲۶.....	DATE/TIME.....
۲۷.....	INDICATORS.....
۲۷.....	BUZZER.....
۲۸.....	ALARM.....
۳۵.....	OCCUPY.....
۳۱.....	BRIGHTNESS.....
۳۲.....	SENSORS.....
۳۲.....	OCC-IR.....
۳۴.....	SENSOR M _{RIGHT}
۳۴.....	SENSOR S _{LEFT}
۳۵.....	SENSOR S _{SOLE}
۳۶.....	تنظیمات سخت افزاری.....
۳۸.....	نرم افزار REMOTE.....
۳۸.....	نصب نرم افزار.....
۴۱.....	اجرا نرم افزار.....
۴۱.....	تنظیمات IP در ویندوز.....
۴۲.....	معرفی صفحه اصلی واسط کاربری نرم افزار.....
۴۷.....	خاموش کردن دستگاه.....

۴۸	.....	نحوه‌ی مونتاژ دستگاه گیت نفری مدل PRPM2120
۴۸	.....	جعبه گشایی دستگاه
۵۰	.....	مشخصات کلی
۵۳	.....	پنل اصلی (MASTER or M - Right) آشکارساز گاما
۵۵	.....	پنل جانبی (SLAVE or S - LEFT) آشکارساز گاما
۵۷	.....	پنل زیر پا (Sole) آشکارساز گاما و بتا (انتخابی)
۵۸	.....	جعبه نمایشگر (LCD BOX)
۵۹	.....	جعبه دوربین (CAM BOX)
۶۰	.....	سطح شیب دار جلویی (FRONT RAMP)
۶۱	.....	سطح شیب دار پشتی (REAR RAMP)
۶۲	.....	نشانگر هشدار
۶۲	.....	منبع تغذیه و باتری پشتیبان دستگاه (DC UPS2121)
۶۳	.....	کابل رابط ۸ پین نیم متری (0.5 m)
۶۴	.....	کابل رابط ۸ پین ۵ متری
۶۴	.....	کابل رابط شبکه نیم متری (RJ45 LAN)
۶۵	.....	کابل رابط شبکه (RJ45 LAN) - انتخابی
۶۶	.....	کابل دوربین (CAM) - انتخابی
۶۶	.....	پیچ آلن استیل سر خزینه
۶۷	.....	پیچ آچار خور شش گوش
۶۸	.....	مراحل مونتاژ اتصالات مکانیکی
۷۳	.....	مراحل کابل‌بندی اتصالات الکتریکی
۷۵	.....	بسته‌بندی، نشانه‌گذاری، انبارش و حمل و نقل
۷۵	.....	نشانه‌گذاری روی بسته‌بندی‌ها
۷۵	.....	مشخصات فیزیکی جعبه
۷۵	.....	مشخصات پوشش رنگ
۷۵	.....	تصویر نمونه بسته‌بندی
۷۶	.....	تعداد در محصول
۷۶	.....	حمل و نقل
۷۶	.....	حمل بار دستی
۷۷	.....	آمادگی برای بلند کردن جعبه
۷۷	.....	حفاظت از دست‌ها
۷۷	.....	نکات ویژه:
۷۷	.....	حمل بار با لیفتراک
۷۸	.....	انبارش

- شکل ۱. مراحل نمایش داده شده روی نمایشگر دستگاه هنگام آغاز به کار..... ۱۶
- شکل ۲. اجزای صفحه اصلی واسط کاربری..... ۱۷
- شکل ۳. تفکیک دو توزیع از یکدیگر..... ۲۰
- شکل ۴. وضعیت بدون هشدار دستگاه..... ۲۲
- شکل ۵. وضعیت هشدار دستگاه..... ۲۳
- شکل ۶. وضعیت اخطار دستگاه..... ۲۳
- شکل ۷. حالت‌های مختلف هشدار..... ۲۴
- شکل ۸. پنل تنظیمات به روزرسانی شمارش زمینه..... ۲۴
- شکل ۹. ورود به منوی تنظیمات سیستمی دستگاه..... ۲۵
- شکل ۱۰. منوی تنظیمات سرعت فرد عبوری از داخل گیت..... ۲۵
- شکل ۱۱. منوی تنظیمات حداکثر سرعت و زمان فرد عبوری در داخل گیت..... ۲۶
- شکل ۱۲. منوی تنظیمات ضریب انحراف معیار..... ۲۶
- شکل ۱۳. منوی تنظیم شدن زمان و تاریخ دستگاه..... ۲۷
- شکل ۱۴. منوی تنظیمات نشانگرهای دستگاه..... ۲۷
- شکل ۱۵. منوی تنظیمات روشن و خاموش کردن هشدارهای صوتی دستگاه..... ۲۸
- شکل ۱۶. منوی تنظیمات بررسی هشدارهای صوتی دستگاه..... ۲۸
- شکل ۱۷. منوی تنظیمات بررسی هشدارهای نوری دستگاه..... ۲۹
- شکل ۱۸. منوی تنظیمات پیش فرض رنگ نشانگرهای نوری دستگاه..... ۲۹
- شکل ۱۹. منوی تنظیمات روشن و خاموش کردن نشانگرهای سنسور تشخیصی..... ۳۰
- شکل ۲۰. منوی تنظیمات وضعیت اشغال دستگاه (ورود به گیت مجاز است)..... ۳۰
- شکل ۲۱. منوی تنظیمات وضعیت اشغال دستگاه (ورود به گیت غیر مجاز است)..... ۳۰
- شکل ۲۲. منوی تنظیمات وضعیت اشغال دستگاه (گیت بسته است)..... ۳۱
- شکل ۲۳. منوی تنظیمات پیش فرض نشانگرهای سنسور تشخیصی گیت..... ۳۱
- شکل ۲۴. منوی تنظیمات نور صفحه نمایش دستگاه..... ۳۲
- شکل ۲۵. منوی تنظیمات سنسورهای آشکارسازی دستگاه..... ۳۲
- شکل ۲۶. منوی تنظیمات روشن و خاموش کردن سنسورهای تشخیصی دستگاه (انتخاب مد آنالیز یا پایش)..... ۳۳
- شکل ۲۷. منوی نمایش فاصله دو سنسور تشخیصی (OCCUPANCY SENSOR) دستگاه..... ۳۳
- شکل ۲۸. منوی تنظیمات خاموش و روشن کردن سنسور سمت راست آشکارساز..... ۳۴
- شکل ۲۹. راه‌اندازی اولیه (بررسی سخت‌افزاری) پنل آشکارساز سمت راست دستگاه..... ۳۴
- شکل ۳۰. منوی تنظیمات خاموش و روشن کردن سنسور سمت چپ آشکارساز..... ۳۵
- شکل ۳۱. راه‌اندازی اولیه (بررسی سخت‌افزاری) پنل آشکارساز سمت چپ..... ۳۵
- شکل ۳۲. منوی تنظیمات خاموش و روشن کردن سنسور بتا آشکارساز (سنسور کف پا (پایین))..... ۳۶
- شکل ۳۳. راه‌اندازی اولیه (بررسی سخت‌افزاری) پنل سنسور بتا (سنسور کف پا (پایین))..... ۳۶
- شکل ۳۴. منوی تنظیمات سخت‌افزاری دستگاه..... ۳۷
- شکل ۳۵. نمایش پارامترهای INTEGRATION، HOLD OFF و THERESHOLD بر روی سیگنال آشکارساز..... ۳۸
- شکل ۳۶. پنجره اجرای خودکار برنامه (AUTORUN)..... ۳۹
- شکل ۳۷. پنجره ورود به نصب برنامه..... ۳۹
- شکل ۳۸. پنجره نصب برنامه..... ۳۹
- شکل ۳۹. پنجره روال نصب برنامه..... ۴۰
- شکل ۴۰. پنجره اتمام نصب برنامه..... ۴۰
- شکل ۴۱. آیکون نرم‌افزار PRPM2120 بر روی دسکتاپ..... ۴۱
- شکل ۴۲. SPLASH نرم‌افزار PRPM2120..... ۴۱
- شکل ۴۳. تنظیم آدرس شبکه در ویندوز..... ۴۲
- شکل ۴۴. اجزای صفحه اصلی واسط کاربری نرم‌افزار REMOTE دستگاه..... ۴۳

- شکل ۴۵ اعمال تنظیمات سنسور سمت راست ۴۳
- شکل ۴۶ اعمال تنظیمات سنسور سمت چپ ۴۳
- شکل ۴۷ اعمال تنظیمات سنسور سمت پایین ۴۳
- شکل ۴۸ تنظیم تاریخ و ساعت دستگاه و زمان پایش ۴۴
- شکل ۴۹ اتصال دستگاه تحت شبکه به نرم افزار خوانش از راه دور ۴۴
- برای تنظیم صحیح این پارامترها با ادمین شبکه یا مسئول فناوری اطلاعات مجموع خود مشورت نمایید. ۴۴
- شکل ۵۰ ساختار فایل‌های ذخیره شده ۴۴
- شکل ۵۱ ساختار فایل CSV ذخیره شده ۴۵
- شکل ۵۲ دکمه عملکردی POWER جهت خاموش کردن دستگاه ۴۸
- شکل ۵۳ نمونه جعبه‌گشایی پنل MASTER ۴۹
- شکل ۵۴ نمونه جعبه‌گشایی پنل SOLE و ملحقات ۴۹
- شکل ۵۵ نحوه خارج نمودن پنل‌های MASTER یا SLAVE دستگاه (با استفاده از تسمه‌های پارچه‌ای). ۴۹
- شکل ۵۶ تصویر کلی دستگاه PRPM2120 ۵۱
- شکل ۵۷ اجزای دستگاه PRPM2120 ۵۲
- شکل ۵۸ اجزای دستگاه PRPM2120 ۵۲
- شکل ۵۹ پلاک روی پنل MASTER دستگاه ۵۳
- شکل ۶۰ پنل MASTER به همراه پلاک قرار گرفته بر روی آن ۵۴
- شکل ۶۱ پلاک روی پنل SLAVE دستگاه ۵۵
- شکل ۶۲ پنل SLAVE به همراه پلاک قرار گرفته بر روی آن ۵۶
- شکل ۶۳ نمای جلو و پشت پنل زیر پا (SOLE) ۵۷
- شکل ۶۴ نمای پشت و جلوی جعبه نمایشگر (LCD BOX) ۵۸
- شکل ۶۵ نمای پشت و جلوی جعبه دوربین (CAM BOX) ۵۹
- شکل ۶۶ سطح شیب دار جلویی (FRONT RAMP) ۶۰
- شکل ۶۷ سطح شیب دار پشتی (REAR RAMP) ۶۱
- شکل ۶۸ نشانگر هشدار دستگاه PRPM2120 ۶۲
- شکل ۶۹ منبع تغذیه و آداپتور ۱۲ ولتی دستگاه ۶۲
- شکل ۷۰ منبع تغذیه همراه با باتری پشتیبان دستگاه (DC UPS 2121) ۶۳
- شکل ۷۱ کابل رابط ۸ پین ۰/۵ متری ۶۴
- شکل ۷۲ کابل رابط ۸ پین ۵ متری ۶۴
- شکل ۷۳ کابل رابط شبکه ۰/۵ متری (LAN) ۶۵
- شکل ۷۴ کابل رابط شبکه خارجی ۶۵
- شکل ۷۵ کابل دوربین (CAM) ۶۶
- شکل ۷۶ ۸ عدد پیچ آلن استیل سر خزینه (INDOOR) M6x20 ۶۶
- شکل ۷۷ ۸ عدد پیچ آلن استیل سر خزینه (OUTDOOR) M6x20 ۶۷
- شکل ۷۸ پیچ آلن مشکی M6x15 برای بستن قسمت داخلی جعبه نمایشگر و دوربین به پنل اصلی و جانبی (INDOOR) ۶۷
- شکل ۷۹ پیچ آلن مشکی M6x20 برای بستن قسمت داخلی جعبه نمایشگر و دوربین به پنل اصلی و جانبی (INDOOR) ۶۷
- شکل ۸۰ قرار گیری دو پنل اصلی و جانبی در فاصله ۶۲ سانتیمتری از یکدیگر. ۶۸
- شکل ۸۱ قرار دادن جعبه نمایشگر و جعبه دوربین بر روی پنل اصلی و جانبی ۶۹
- شکل ۸۲ قرار دادن جعبه نمایشگر و جعبه دوربین بر روی پنل اصلی و جانبی ۶۹
- شکل ۸۳ بستن پیچ‌های داخلی جعبه نمایشگر و دوربین به پنل اصلی و جانبی ۷۰
- شکل ۸۴ بستن پیچ‌های بالایی جعبه نمایشگر و دوربین به پنل اصلی و جانبی ۷۱
- شکل ۸۵ قرار دادن پنل زیر پا بین دو پنل اصلی و جانبی ۷۱
- شکل ۸۶ اتصال سطح شیب‌دار جلویی به پنل زیر پا ۷۲
- شکل ۸۷ اتصال سطح شیب‌دار پشتی به پنل زیر پا ۷۲
- شکل ۸۹ بسته‌بندی دستگاه (نمای بسته) ۷۵
- شکل ۹۰ بسته‌بندی دستگاه (نمای باز) ۷۶

جدولها

- جدول ۱ هشدارهای صوتی و نوری صادر شده از دستگاه متناسب با آهنگ دوز دریافتی ۲۱
- جدول ۲ پارامترهای تنظیمات سخت افزاری سنسورهای آشکارسازی ۳۷
- جدول ۳ آدرس و نوع سرورها ۴۱

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. فقط افراد آموزش دیده و مورد تایید تایید این شرکت مجاز به کار با دستگاه می‌باشد. 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. امکان پاسخگویی فنی صرفاً برای خریدار اصلی دستگاه مهیا می‌باشد.

هدف

این کتابچه راهنما حاوی اطلاعاتی از نحوه کار دستگاه گیت پایش نفی پرتویی PRPM2120 شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد می‌باشد.

خدمات پس از فروش

مجموعه خدمات فنی و مهندسی مورد نیاز جهت حفظ محصول در شرایط استاندارد معتبر بعد از تحویل به مشتری (بعد از عمر مفید) را خدمات پس از فروش گویند. این‌گونه خدمات با شرط پرداخت هزینه‌ها و اعتبارات لازم از جانب خریدار به تولید کننده (یا تأمین کننده) ارائه خواهد شد تا نسبت به بهسازی و افزایش طول عمر محصول اقدامات فنی و خدماتی لازم صورت پذیرد. شرکت کنترل فرآیند 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. قطعات مصرفی، تعویض قطعات و تعمیر تا ۹۰ روز می‌باشد. این خدمات فقط شامل خریدار اصلی دستگاه می‌باشد. خدمات پس از فروش به مدت ۱۰ سال، شامل مشخصات ذکر شده در راهنمای فنی می‌باشد و هیچ‌گونه تعهدی برای پوشش جزییات مشابه را شامل نمی‌شود. گارانتی لوازم جانبی سفارش داده شده بر عهده شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد نمی‌باشد. شرکت در موارد خرابی، تعمیرات و در شرایط خاص تعویض محصولات را در طول مدت زمان یکسال گارانتی انجام می‌دهد. انجام این خدمات در مواردی است که کارشناس فنی شرکت علت نقص را اهمال، پاره شدن هولوگرام، استفاده غیر صحیح (بیش از توان نامی، تصادف، وارد شدن شوک و...) و یا بکارگیری 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 می‌گردد. این گارانتی شامل حوادث غیر مترقبه نمی‌شود.

خدمات پشتیبانی

شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد پاسخگویی کامل نسبت به هر گونه سؤالی درباره محصولات خود، اعم از کار با دستگاه، کالیبراسیون و استفاده از آن‌ها را تعهد می‌نماید. برای این منظور سؤالات 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. به عنوان نمونه می‌توان به افزایش زمان وارانتی، خدمات نصب و راه‌اندازی، آموزش‌های پیشرفته نیروی انسانی و مشاوره و مشارکت در پروژه‌های مشتریان خود اشاره نمود. برای اطلاعات کامل‌تر با دفتر مرکزی تماس حاصل نمایید.

قابلیت پشتیبانی و تعمیر ساده، سریع و مطمئن

قابلیت پشتیبانی و تعمیر ساده، سریع و مطمئن دستگاه از طرف این شرکت وجود دارد. 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 ارائه تجهیزاتی با جدیدترین تکنولوژی می‌داند و دائما در حال بررسی و بهینه‌سازی محصولات خود می‌باشد. همانطور که می‌دانید تغییرات ظاهری محصولات با سرعت امکان‌پذیر است در عوض مستندات فنی دقیق احتیاج به زمان بیشتری برای تولید دارد. در نتیجه این کتابچه 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 بروزسانی آن مطمئن باشید.

حق کپی‌برداری

تمامی حقوق مادی و معنوی این مستند و محصولات مرتبط با آن متعلق به شرکت کنترل فرایند پاسارگاد است.

حق کپی نرم‌افزار

تمامی نرم‌افزارهای ارائه شده برای نصب بروی یک کامپیوتر می‌باشد. تهیه نسخه کپی و پشتیبان برای یک کامپیوتر مجاز می‌باشد. برای به اشتراک گذاری از نسخه‌های چند کاربری و یا تحت شبکه استفاده نمایید. هرگونه کپی‌برداری غیر قانونی از نرم افزارها 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 گردد.

پیشنهادات

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

آدرس وبسایت: WWW.CFP.CO.IR

مقدمه

یکی از موثرترین سیستم‌ها جهت کشف آلودگی‌های پرتویی، گیت‌های کشف مواد پرتوزا هستند. این گیت‌ها به طور رایج در دو مدل فردی و یا خودرویی وجود دارند و از منظر تشخیص نوع آلودگی برای پرتوهای گاما و یا ذرات بتا طراحی می‌شوند. در این گیت‌ها فرد و یا خودرو از محدوده موثر آشکارسازی عبور می‌نماید و سپس داده‌های مربوط به سطح پرتو توسط دستگاه ثبت می‌شود. یک الگوریتم هوشمند داده‌های خام آشکارسازی را گرفته و در مورد مجاز یا غیرمجاز بودن فرد و یا خودروی مورد بررسی تصمیم‌گیری می‌نماید.

PRPM21120 محصول شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد، گیت پایش پرتویی نفری است که قادر به تشخیص همزمان پرتوهای گاما و بتا می‌باشد. PRPM21120 دارای دو نسخه است که در نسخه اول این دستگاه قادر به آشکارسازی پرتوهای گاما است و در نسخه دوم علاوه بر آشکارسازی پرتوهای گاما، قابلیت تشخیص تابش بتا را با افزوده شدن پنل بتا دارد. با توجه به طراحی صورت گرفته شده در دستگاه PRPM2120، برای اسکن افراد چهار سناریو، اسکن عبوری، اسکن ثابت، اسکن ثابت دور زدن و اسکن رو به رو - پشت سر در نظر گرفته شده است. PRPM2120 همچنین می‌تواند تابش‌های پس‌زمینه محیطی را بر اساس فرمان کاربر دستگاه برای در نظر گرفتن مکان‌هایی با تابش‌های طبیعی محیطی مختلف به روزرسانی نماید که پیکربندی این تنظیمات با استفاده از پنل ادمین به راحتی قابل انجام است.

سریع، قابل اطمینان و نرخ هشدار اشتباه بسیار پایین



این سیستم پیشگر با اعمال الگوریتم‌های دقیق و هوشمند توانسته سریع و قابل اطمینان بوده و نرخ هشدار اشتباه بسیار پایینی را ارائه نماید. در این دستگاه همچنین از نوعی سوسوزن پلاستیک استفاده شده است که تخریب طبیعی عملکرد نوری آن و میزان تضعیف نوری در داخل کریستال کمتر از نمونه‌های موجود در بازار است.

این دستگاه مجهز به نمایشگری است که به راحتی و در وضعیت نورهای محیطی مختلف قابل خوانش بوده و توانسته بر وضعیت نظارت کمک کند. نشانگرهای دستگاه در صورت تشخیص هرگونه ناهنجاری (اعم از وجود پرتو، اختلال دستگاه، و غیره) به رنگ مناسب تغییر وضعیت خواهند داد. این پیشگر مجهز به سنسورهای تشخیصی¹ حرکت می‌باشد و همچنین در این سیستم دوربین جهت نظارت گیت به صورت اختیاری قابل ارائه می‌باشد. ویژگی مهم دیگر این دستگاه، وجود ملاحظات ماژولار بودن در طراحی این دستگاه است که موجب شده نصب و جمع‌آوری دستگاه توسط دو فرد آموزش دیده در مدت زمان یک ساعت انجام‌پذیر باشد. لازم به ذکر است که طراحی صنعتی، الکترونیکی و عملکردی این پیشگر بر اساس آخرین استاندارد موجود در این زمینه (ANSI N42.36) می‌باشد.

کاربردهای دستگاه

- نظارت بر محیط زیست
- کارخانجات بازیافت ضایعات فلزی
- کنترل مبادی ورودی و خروجی مرزها
- بیمارستان‌ها و مراکز پزشکی هسته‌ای
- بازرسی پرتوی در فرودگاه‌ها و راه‌آهن
- مبادی ورودی و خروجی نیروگاه‌ها و تاسیسات هسته‌ای
- اقدامات حفاظت از تشعشع در صورت بروز بلایای هسته‌ای
- قابلیت استفاده سریع و عملیاتی از دستگاه در شرایط بحران‌های پرتویی

مشخصات کلی دستگاه

- نمایش اطلاعات کاربر
- آماده بهره‌برداری میدانی
- ذخیره اطلاعات قبلی برای شناسایی بیشتر
- مجهز به نشانگرهای هشدار صوتی و نوری
- طراحی آسان و ماژولار برای برپاسازی سریع
- تخریب طبیعی اندک عملکرد نوری آشکارساز
- روال مشخص برای به روز رسانی تابش زمینه
- محدودیت پایین در تشخیص و تصمیم‌گیری
- مجهز به پارامترهای تشخیصی قابل برنامه‌ریزی

¹ Occupancy Sensor

- محدوده عملکردی انرژی وسیع
- مستندسازی مقادیر اندازه‌گیری شده
- عملکرد مداوم در شرایط شدید محیطی
- مجهز به الگوریتم تشخیص آلودگی پرتویی هوشمند
- قابلیت اتصال به رایانه از طریق LAN برای انتقال داده
- پشتیبانی از داده‌های استخراج شده و تجزیه و تحلیل مجدد داده‌ها
- مجهز به حسگرهای تشخیص حضور در گیت و دوربین نظارتی به صورت انتخابی
- استفاده از آشکارسازهای پلاستیک با ابعاد بالا با بازدهی کارآمد و طول فنی تضعیف طولانی
- هشدارهای عملکردی بسیار دقیق با نرخ هشدارهای اشتباه اندک (positive & negative false)
- استفاده از سناریوهای اسکن مختلف (اسکن عبوری، ثابت، ثابت دور زدن و اسکن رو به رو - پشت سر)
- ایمنی بالا در برابر تداخلات امواج الکترومغناطیسی، مکانیکی (ضربه و لرزش) و محیطی (گرد و غبار و رطوبت)

منابع پرتو

- در این بخش منابع پرتو که دستگاه می‌بایست ثبت نماید در سه دسته مختلف ارائه می‌گردد که عبارتند از:
- منابع پرتو با انرژی پایین: در این دسته دو گروه قرار می‌گیرند. گروه اول چشمه‌ها با کاربرد پزشکی هستند که معمولاً دارای انرژی پرتو پایینی هستند. گروه دوم مواد هسته‌ای خاص یا به طور خلاصه SNM (Special Nuclear Material) هستند.
 - منابع پرتو با انرژی متوسط: این گروه چشمه‌های صنعتی را در برمی‌گیرد.
 - منابع پرتو با انرژی بالا: در این گروه مواد پرتوزای طبیعی یا به طور خلاصه NORM (Naturally Occuring Radiation Material) قرار می‌گیرند.

سطح تشخیص

سطوح تشخیص پایشگر نفری گاما و بتا (شمارش‌گر) تشخیص وجود و یا عدم وجود پرتو است. حداقل اکتیویته قابل تشخیص پرتو گاما: پایشگر PRPM2120 قادر است اکتیویته ۱ میکرو کوری ^{137}Cs در حالت ثابت درون دروازه را در دوز پس‌زمینه $0.1\mu\text{Sv/h}$ تشخیص دهد. حداقل اکتیویته قابل کشف بتا: PRPM2120 می‌تواند اکتیویته 0.5 Bq/cm^2 از ^{90}Sr را در زمان شمارش ۱۰ ثانیه تشخیص دهد.

طراحی سناریوی پایش

- با توجه به طراحی در نظر گرفته شده برای دستگاه PRPM2120-BETA، برای اسکن افراد می‌توان سناریوهای مختلفی را در نظر گرفت که در ادامه چهار سناریوی اصلی ارائه می‌گردد:
- اسکن عبوری: در این حالت فرد از داخل گیت عبور می‌کند و دستگاه با توجه به سنسورها، زمان حضور وی را تشخیص داده و از اطلاعات مرتبط با وی جهت بررسی وجود آلودگی استفاده می‌نماید.
 - اسکن ثابت: در این حالت فرد در داخل گیت قرار می‌گیرد و متوقف می‌شود و پس از گذشت یک زمان مشخص از آن خارج می‌شود. این زمان مشخص با توجه به دقت و نرخ اسکن مورد قبول تعیین می‌شود.

- اسکن ثابت-دور زدن: در این سناریو فرد داخل گیت می‌شود و ثابت می‌گردد. سپس در داخل آن می‌چرخد تا تنوع اندازه‌گیری ایجاد شود. این تنوع اندازه‌گیری به منظور افزایش دقت تعیین آلودگی بسیار مفید خواهد بود.
- اسکن روبه‌رو - پشت‌سر: در این سناریو فرد در حالی که یکی از آشکارسازها در مقابلش قرار می‌گیرد، وارد دستگاه می‌شود. سپس می‌چرخد به گونه‌ای که آشکارساز دیگر مقابل وی قرار گیرد.

مشخصات فنی دستگاه

PRPM2120				
گیت پایش پرتویی نفری				نوع
نسخه ۲		نسخه ۱		نسخه
بتا و گاما		گاما		آشکارسازی ذرات
Outdoor	Indoor	Outdoor	Indoor	Type
سفید	مشکی	سفید	مشکی	رنگ
ورودی(ها)				
تنظیم و خوانش داده‌ها				LAN
منبع توان DC - ۱۲ ولت - ۴ آمپر				Power
سنسور تشخیص حضور فرد در گیت IR				سنسور تشخیصی
نظارت و تهیه تصویر از گیت				دوربین (اختیاری)
خروجی(ها)				
سیگنالهای مربوط به هشدار دستگاه				خروجی
کنترل(ها)				
دکمه Power: کلید روشن و خاموش دستگاه (این دکمه بر روی پنل اصلی دستگاه تعبیه شده است)				دکمه‌های عملکردی
دکمه مربع: صفحه اصلی				
دکمه +: راه‌اندازی مجدد سیستم آشکارسازی (RECHECK)				
دکمه ستاره: منوی تنظیمات سخت‌افزار سیستم آشکارسازی				
دکمه تنظیمات: منوی تنظیمات کلی گیت				
دکمه‌های عملکردی بالا، پایین، چپ و راست: انتخاب گزینه‌ها				
دکمه ENTER: انتخاب تنظیم مدنظر				
نشانگر(ها)				
نشانگر LED رنگی با قابلیت مشاهده در نور شدید و رنگ متناسب با نوع هشدار (سبز، زرد و قرمز)				هشدار نوری
هشدار صوتی				هشدار صوتی
صفحه نمایش				
LCD تمام رنگی گرافیکی				نوع

ابعاد		۷ اینچ
عملکرد فنی		
محدوده آشکارسازی انرژی گاما		۵keV-۳MeV
محدوده آشکارسازی انرژی بتا		۱۰۰keV-۳MeV
MDA (گاما)	بدون آشکارسازی	۱۱Ci رادیوایزوتوپ ¹³⁷ Cs در حالت عبوری و توقف درون گیت در مرکز دستگاه با آهنگ زمینه ۱۰۰nSV/h
MDA (بتا)	بدون آشکارسازی	۵μCi رادیوایزوتوپ ⁶⁰ Co در حالت عبوری و توقف درون گیت در مرکز دستگاه با آهنگ زمینه ۱۰۰nSV/h
خوانش	۰ تا ۲۵۰/۰۰۰ شمارش بر ثانیه	
فواصل نمونه برداری	۲۰ مرتبه بر ثانیه	
آشکارساز		
سوسوزن پلاستیک		
تعداد: ۲		
ابعاد سطح فعال: ۴۱۰ mm x ۱۸۹۸ mm x ۵۰/۸ mm		
در حدود ۴۰ لیتر (مجموع: ۸۰ لیتر)		
آشکارساز گاما	-	سوسوزن پلاستیک
آشکارساز بتا	-	تعداد: ۱
آشکارساز بتا	-	سطح فعال: ۴۱۰mm x ۳۲۰mm
آشکارساز بتا	-	ضخامت پنجره: ۱۲mg/cm ²
فوتو مولتی پلایر (PMT)	-	هاماماتسو، ۱۴ پین، ۱۰ گام
آنالیز و جمع آوری داده		
سیستم عامل	ویندوز ۷ و ورژن های بالاتر	
نرم افزار	نرم افزار PRPM2120	
اندازه گیری		
نرخ شمارش	هر ۵۰ میلی ثانیه در فواصل نمونه برداری	
ولتاژ بالا	بیشینه نرخ شمارش: ۲۴۰k نرخ هشدار خارج از رنج ۱۵۰k	
باتری	۰-۱۲۰۰ ولت با پلاریته مثبت، زرولوشن ۱۲ بیٹی	
استاندارد	مازول باتری داخلی	
توان باتری	۸ ساعت مداومت کاری در دمای ۲۰°C در محیط داخلی با شرایط متعارف	
حافظه		
Memory	۸ گیگابایت حافظه SSD	
ذخیره سازی تمامی اطلاعات از جمله، تنظیمات وضعیت هشدار، نرخ شمارش و غیره		

مشخصات الکترونیکی، مکانیکی و شرایط محیطی

Unit : PRPM2120		
نوع	گیت پایش پرتویی نفری	
نسخه	نسخه: ۱: گاما	نسخه: ۲: بتا و گاما
الکترونیک		
توان مورد نیاز	منبع توان DC - ۱۲ ولت - ۴ آمپر	
مازول باتری داخلی (۸ ساعت کار در محیط داخلی)		
مکانیکی		
ابعاد	۲۱۰x۸۶x۵۰ cm	۲۱۰x۸۶x۵۰ cm
وزن	۱۷۰ kg	۱۹۰ kg



Unit: mm

PRPM2120



Unit: mm

PRPM2120-BETA

محیطی

در محیطی کنترل شده و مسقف $+10^{\circ}\text{C}$ الی 3°C در رطوبت نسبی کمتر از ۶۵٪
 20°C الی 5°C

دمای نگهداری و انبارش
 دمای عملیاتی

طراحی مکانیکی

عملکرد دستگاه

در این بخش عملکرد دستگاه از لحظه شروع به کار مورد بررسی قرار می‌گیرد.

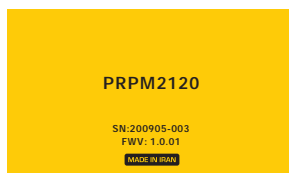
روشن شدن دستگاه

به منظور شروع به کار دستگاه، کاربر لازم است کلید عملکردی Power را فشار دهد. سپس مراحل زیر به ترتیب انجام می‌شوند:

- روشن شدن تمامی نشانگرهای هشدار دستگاه
 - خاموش شدن تمامی نشانگرهای هشدار دستگاه
 - نمایش لوگوی شرکت تولید کننده (کنترل فرآیند پاسارگاد) روی نمایشگر (شکل ۱- مرحله اول)
 - نمایش نام دستگاه به همراه شماره سریال منحصر به فرد آن روی نمایشگر (شکل ۱- مرحله دوم). این شماره سریال باید با شماره حک شده بدنه دستگاه مطابقت داشته باشد. هرگونه مغایرت دستگاه را از شرایط گارانتی خارج می‌نماید.
 - نمایش صفحه اصلی واسط کاربری دستگاه (شکل ۱- مرحله سوم)
- لازم به ذکر است که تمامی مراحل آغاز به کار دستگاه در کمتر از ۱ دقیقه انجام می‌گردد و پس از به روزرسانی شمارش زمینه در ۳۰ ثانیه این دستگاه قادر به کار می‌باشد و اطلاعات مربوط به شمارش‌های دریافتی از پرتو را ارائه می‌نماید.



مرحله سوم



مرحله دوم

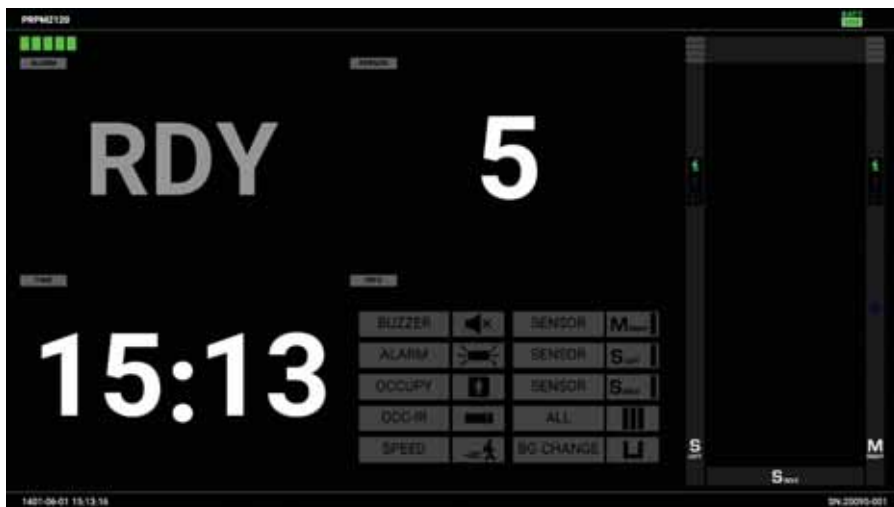


مرحله اول

شکل ۱ مراحل نمایش داده شده روی نمایشگر دستگاه هنگام آغاز به کار

معرفی صفحه اصلی واسط کاربری دستگاه

صفحه اصلی واسط کاربری قادر است تمامی اطلاعات مورد نیاز کاربر به صورت زمان واقعی را ارائه نماید. شکل ۲ اجزای مختلف نمایش داده شده بر روی صفحه اصلی دستگاه را نشان می‌دهد.



شکل ۲ اجزای صفحه اصلی واسط کاربری

توضیح	نام اجزاء PRPM2120
<p>نمایش مدل دستگاه</p> <p>هیستوگرام شمارش‌ها بر حسب ثانیه. رنگ سبز: نرخ پایین شمارش (Safe)، رنگ زرد: اعلام هشدار (WARNING) و رنگ آبی: اعلام هشدار پرتویی (ALARM)</p> <p>وضعیت نشانگر باتری UPS دستگاه در حالت‌های مختلف درصد شارژ باتری (این مد در صورتی فعال خواهد شد که UPS به برق شهر متصل نباشد و دستگاه با استفاده از باتری موجود در آن کار کند).</p>	<p>۱۰۰% </p> <p>۸۰% </p> <p>۶۰% </p> <p>۴۰% </p> <p>۲۰% </p> <p>۱۰% </p>
<p>در صورتی که مد باتری فعال شود در صفحه اصلی واسط کاربری دستگاه پیام‌های زیر به نمایش در می‌آیند.</p>	

وضعیت نشانگر اتصال UPS دستگاه به صورت چشمک‌زن (این مد در صورتی فعال خواهد شد که UPS به برق شهر متصل باشد)

چشمک
زن



در صورتی که مد UPS فعال شود در صفحه اصلی واسط کاربری دستگاه پیغام زیر به نمایش در می‌آیند.



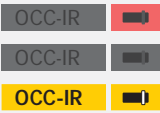
DC UPS CONNECTED
AC ADAPTOR

وضعیت نشانگر اتصال دستگاه به برق شهر (این مد در صورتی فعال خواهد شد که دستگاه به صورت مستقیم و بدون استفاده از UPS به برق شهر متصل شده است).



نمایش آنلاین تاریخ دستگاه	1401/06/01
نمایش ساعت دستگاه به صورت ۲۴ ساعته	15:13:16
نمایش شماره سریال دستگاه بر روی نمایشگر. (این شماره سریال می‌بایست با شماره حک شده بدنه دستگاه مطابقت داشته باشد).	SN: 20095-001

ALARM	پنجره
در این حالت دستگاه آماده اندازه‌گیری بوده و فرد مجاز به عبور از داخل گیت می‌باشد.	RDY
این حالت نشان دهنده این است که فرد عبوری از داخل گیت حامل ماده رادیواکتیو نمی‌باشد.	SAFE
اعلام اخطار می‌تواند ناشی از حالت‌های زیر باشد. ۱) سرعت فرد عبوری از داخل گیت بالاتر از سرعت آستانه تنظیم شده توسط کاربر دستگاه می‌باشد. ۲) سنسور تشخیصی دوم (Occupancy sensor) خروج فرد از داخل گیت را فراتر از مدت زمان تنظیم شده ثبت کرده است. ۳) شمارش زمینه ثبت شده، فراتر یا پایین‌تر از آستانه تنظیم شده توسط کاربر دستگاه می‌باشد.	WARN
این حالت نشان دهنده این است که فرد عبوری از گیت حامل ماده رادیواکتیو می‌باشد.	ALARM
PERSON	پنجره
تعداد فرد عبوری از داخل دستگاه را نشان می‌دهد (حداکثر نمایش تعداد فرد عبوری ۹۹۹۹ می‌باشد). با یکبار خاموش و روشن کردن دستگاه تاریخچه تعداد فرد عبوری پاک خواهد شد.	0
TIME	پنجره
نمایش ساعت دستگاه به صورت ۲۴ ساعته	15:13
INFO	پنجره
نشانگر هشدار صوتی دستگاه (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی هشدار صوتی).	BUZZER  BUZZER 

	
<p>نشانگر هشدار نوری دستگاه (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی هشدار نوری).</p>	
<p>نشانگرهای اشغال گیت (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی اشغال گیت). ورود به گیت مجاز است.  ورود به گیت غیر مجاز است.  گیت بسته است. </p>	
<p>سنسورهای تشخیص دستگاه (وظیفه این سنسور تشخیص حضور فرد و سرعت آن در داخل گیت است). تعداد ۲ عدد (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی سنسورهای تشخیصی). مدهای کاری دستگاه توسط سنسور OCC-IR تنظیم می‌گردد.</p> <p>مد آنالیز: در این مد، سنسور OCC-IR فعال بوده و در صورتی که گیت PRPM2120-SPECT حضور ماده رادیواکتیو را در همراه فرد عبوری از آن تشخیص دهد، آنگاه هشدار صوتی و نوری (رنگ آبی) دستگاه فعال شده و تا زمانی که تایید کاربر دستگاه توسط دکمه ENTER صادر نشود، هشدارهای مذکور (صوتی و نوری) قطع نخواهند شد.</p> <p>مد پایش (Survey mode): در این مد، سنسور OCC-IR توسط کاربر غیر فعال شده و گیت می‌تواند به طور آنلاین محیط میدان دید خود را از حیث پرتوزا بودن پایش کند و در صورتی که شمارش ثبت شده محیط از شمارش تنظیم شده آستانه فراتر رود هشدار صوتی و نوری (رنگ آبی) صادر می‌شود. این مد نیازی به تایید کاربر برای قطع شدن سیستم‌های هشدار ندارد.</p>	
<p>تعیین سرعت تشخیص فرد عبوری از داخل گیت. (رنگ خاکستری: مجاز بودن سرعت فرد عبوری، رنگ زرد: قطعی سیستمی نشانگر سرعت تشخیص).</p>	
<p>نشانگر سنسور آشکارساز سمت راست گیت (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی سنسور آشکارسازی سمت راست).</p>	
<p>نشانگر سنسور آشکارساز سمت چپ گیت (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی سنسور آشکارسازی سمت چپ).</p>	
<p>نشانگر سنسور آشکارساز کف (بتا) گیت (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی سنسور آشکارسازی سمت پایین).</p>	
<p>نشانگر تمامی سنسورهای آشکارسازی گیت (رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی تمامی سنسورهای آشکارسازی).</p>	
<p>به روزرسانی شمارش پس‌زمینه (رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی سنسورهای آشکارسازی).</p>	

به طور مثال در شکل ۳، اولین شکل از سمت چپ، دو توزیع به طور واضح از هم قابل تفکیک‌اند و در سومین شکل دو توزیع از هم غیر قابل تفکیک می‌باشند. اما در شکل وسط نمی‌توان با قاطعیت تصمیم گرفت که آیا این دو توزیع از هم قابل تفکیک‌اند یا خیر.



شکل ۳ تفکیک دو توزیع از یکدیگر

برای آنکه یک چشمه رادیواکتیو توسط دستگاه PRPM2120 قابل تشخیص باشد و هشدارهای متناسب با آن فعال شود، می‌بایست مطابق رابطه ۱ اختلاف بین میانگین شمارش چشمه و میانگین شمارش زمینه از حاصلضرب سطح اطمینان در جمع انحراف معیار شمارش چشمه و انحراف معیار شمارش زمینه بیشتر باشد.

$$m_1 - (m_2 + x\sigma) > 0 \quad (1)$$

که در آن m_1 شمارش در حضور چشمه، m_2 شمارش زمینه، σ انحراف معیار شمارش پس زمینه و x تعداد انحراف معیار مدنظر کاربر است. در صورتی که رابطه ۱ بزرگتر از صفر (مثبت) باشد PRPM2120 متوجه حضور ماده رادیواکتیو در میدان دید خود خواهد شد و سیستم هشدار فعال می‌شود و بالعکس (در صورتی که رابطه ۱ کوچکتر از صفر (منفی) باشد، سیستم هشدار فعال نشده و نشان از ایمن بودن محیط از حیث عبور مواد رادیواکتیو است). کاربر با انتخاب x بزرگ، خطای مثبت^۲ که حاصل از نوسانات شمارش زمینه است را کاهش می‌دهد در صورتی که همین انتخاب ممکن است در مواردی که چشمه عبوری دارای اکتیویته پایین باشد، PRPM2120 توانایی تشخیص نداشته و آن را به عنوان شمارش‌های زمینه ثبت نماید و دچار خطای منفی^۳ شود. همچنین از طرف دیگر هرچه مقدار x کمتر باشد، حساسیت سیستم بالاتر می‌رود اما امکان تشخیص اشتباه نیز بیشتر می‌شود. برای استفاده از این پیشگر پرتویی کاربر می‌تواند ضریب انحراف معیار مدنظر (x) خود را از طریق سیستم مرکزی انتخاب نماید. مطابق با تست‌های انجام شده نتیجه‌گیری شد که استفاده از سه الی پنج انحراف معیار (3 الی 5) برای کاهش خطاهای مثبت و منفی مقدار بهینه می‌باشد.

قبل از عملیاتی نمودن این پیشگر برای آنالیز افراد و مواد عبوری، نیاز است این پیشگر برای مدت زمان ۳۰s شمارش زمینه را اندازه‌گیری و بروزرسانی نماید.

دستگاه PRPM2120 قادر است دو نوع هشدار صوتی و نوری را متناسب با پرتو دریافتی صادر نماید. جدول هشدارهای صوتی و نوری دستگاه در حالت‌های مختلف را نشان می‌دهد.

² False positive

³ False negative

تصویر	توضیح		محدوده شمارش	سطح هشدار
	هشدار نوری	هشدار صوتی		
	صادر می‌شود. رنگ سبز: تابش زمینه			
	رنگ زرد (اخطار): (۱) سرعت فرد عبوری فراتر از سرعت تنظیم شده توسط کاربر است.	صادر نمی‌شود	کمتر از آستانه*	۱
	رنگ زرد (اخطار): (۲) سنسور تشخیصی دوم نتوانسته حضور فرد را تشخیص دهد.			
	صادر می‌شود. رنگ آبی: حضور ماده رادیواکتیو گاما و بتا			
	صادر می‌شود. رنگ زرد (اخطار): (۱) سرعت فرد عبوری فراتر از سرعت تنظیم شده توسط کاربر است. (۲) سنسور تشخیصی دوم نتوانسته حضور فرد را تشخیص دهد.	صادر می‌شود	بالاتر از آستانه	۲
	صادر می‌شود. سنسور تشخیصی دوم نتوانسته حضور فرد را تشخیص دهد. اشغال بیشتر از زمان مجاز (۱-۲ ثانیه). در صورت اشغال صحیح گیت زمان اشغال اتوماتیک بزرگ می‌گردد.			

* منظور از آستانه ضریب انحراف معیار x بوده که بصورت نرم افزاری از ۲ الی ۱۰ قابل تنظیم است.

رابط کاربری

GUI دستگاه

PRPM2120 با استفاده از نمایشگر ۷ اینچی قادر به نمایش نتایج به صورت مستقل خواهد بود. در ادامه به برخی از مهم‌ترین پنجره‌های GUI این دستگاه اشاره شده است.

تصویر ۱: ورود به گیت مجاز است.

تصویر ۲: ورود به گیت غیر مجاز است.

تصویر ۳: گیت بسته است.





تصویر ۴: کلیدهای عملکردی گیت

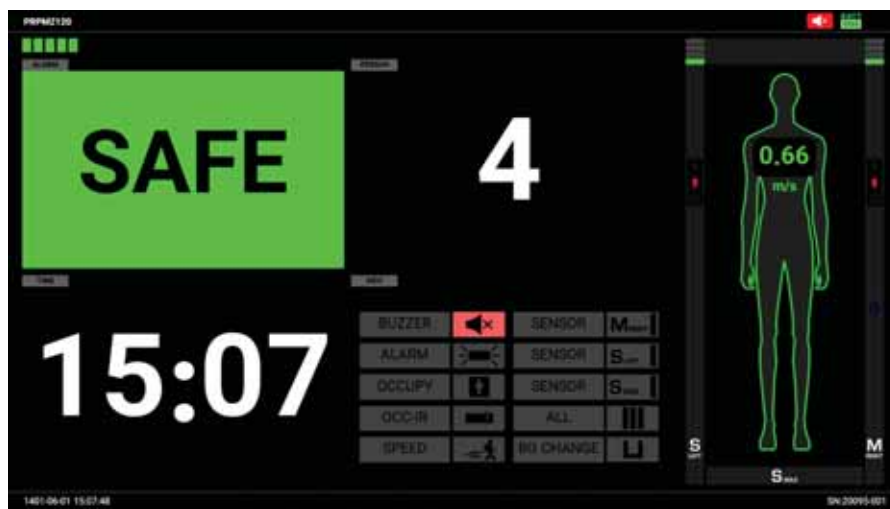
شکل ۵: وضعیت بدون هشدار

شکل ۶: وضعیت هشدار

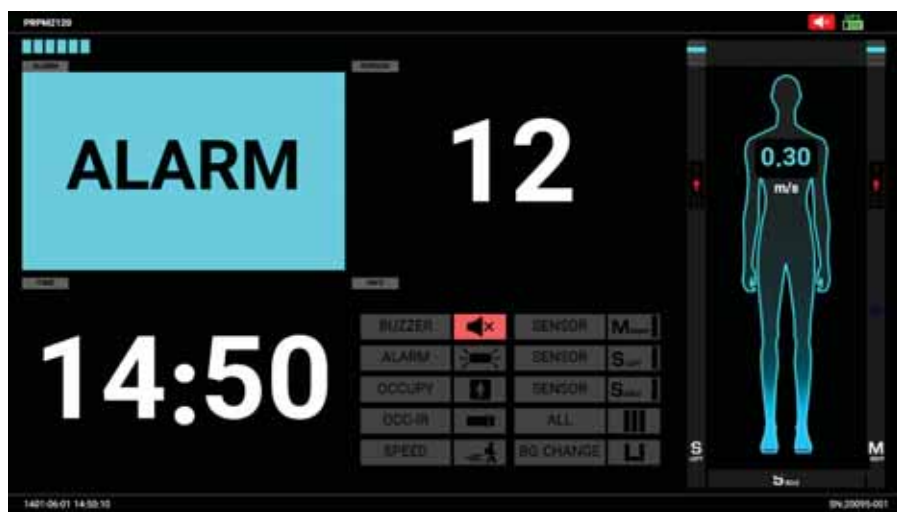
شکل ۷: وضعیت خطر

شکل ۷: حالت‌های مختلف هشدار

			
تصویر ۴	تصویر ۳	تصویر ۲	تصویر ۱



شکل ۴ وضعیت بدون هشدار دستگاه

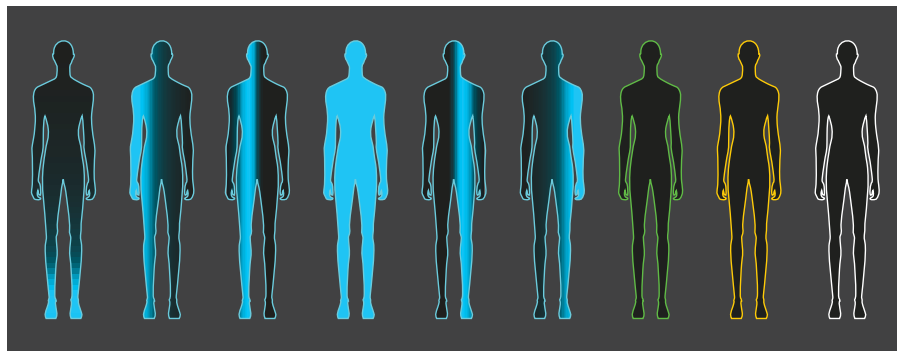


شکل ۶ وضعیت هشدار دستگاه




شکل ۷ وضعیت اخطار دستگاه

مطابق شکل ۷، PRPM2120 قادر به تشخیص موقعیت نسبی ماده رادیواکتیو در بدن فرد عبوری از داخل گیت است. (دست سمت راست و چپ، نیمه بدن سمت راست و چپ، کل بدن و پاها)



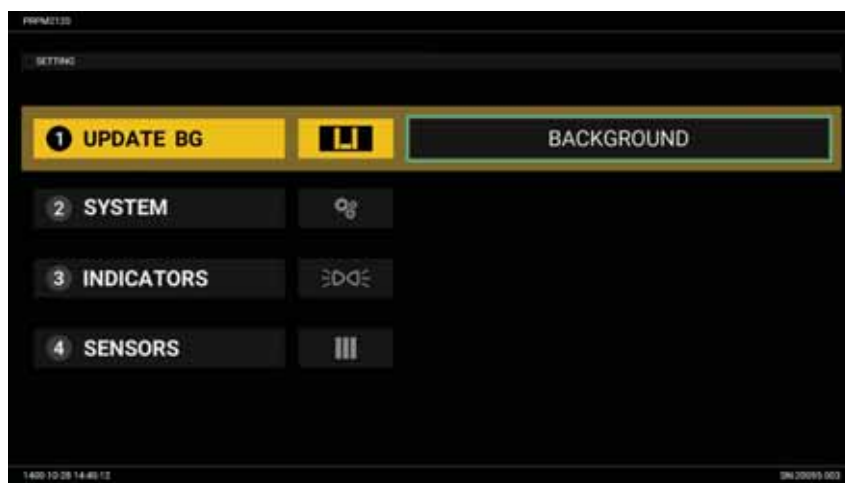
شکل ۷ حالت‌های مختلف هشدار

نرم افزار روی دستگاه

PRPM2120 همراه با نرم‌افزاری که روی دستگاه است قادر به تنظیمات دستگاه و نمایش داده‌ها است. تنظیمات منوی اصلی نرم‌افزار دستگاه شامل ۴ پنل اصلی می‌باشد که با جزئیات در ادامه به آن پرداخته شده است. لازم به ذکر است که کاربر با فشردن کلید عملکردی  بر روی دستگاه قادر به تنظیمات اصلی خواهد بود.

UPDATE BG

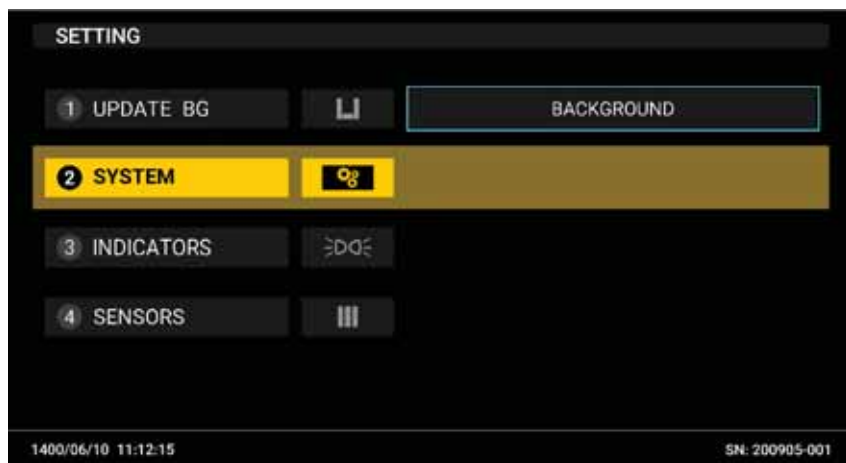
در این قسمت شمارش زمینه مطابق با شکل ۸ به روزرسانی می‌شود. به روزرسانی شمارش زمینه در حدود ۳۰ ثانیه زمان می‌برد.



شکل ۸ پنل تنظیمات به روزرسانی شمارش زمینه

SYSTEM

در منوی SYSTEM تنظیمات اصلی نرم‌افزاری مطابق شکل‌های زیر ارائه شده است.

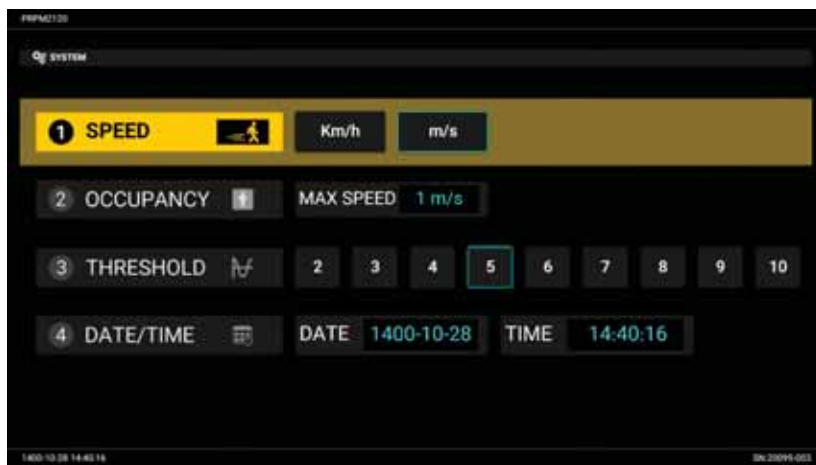


شکل ۹ ورود به منوی تنظیمات سیستمی دستگاه

در منوی SYSTEM، ۴ پنل اصلی تنظیمات وجود دارد.

SPEED

در این پنل مطابق با شکل ۱۰ کاربر قادر است واحد نمایش سرعت فرد عبوری در داخل گیت را بر حسب m/s یا km/h انتخاب نماید.

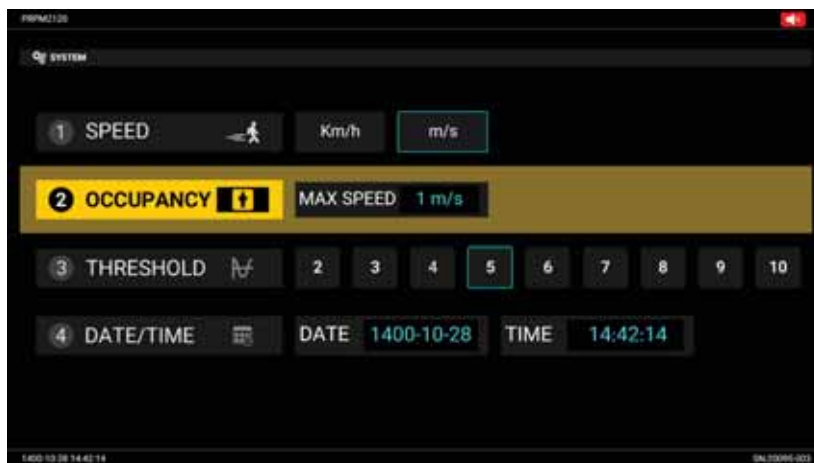


شکل ۱۰ منوی تنظیمات سرعت فرد عبوری از داخل گیت

OCCUPANCY

در پنل OCCUPANCY کاربر قادر است تنظیم ذیل را انجام دهد.

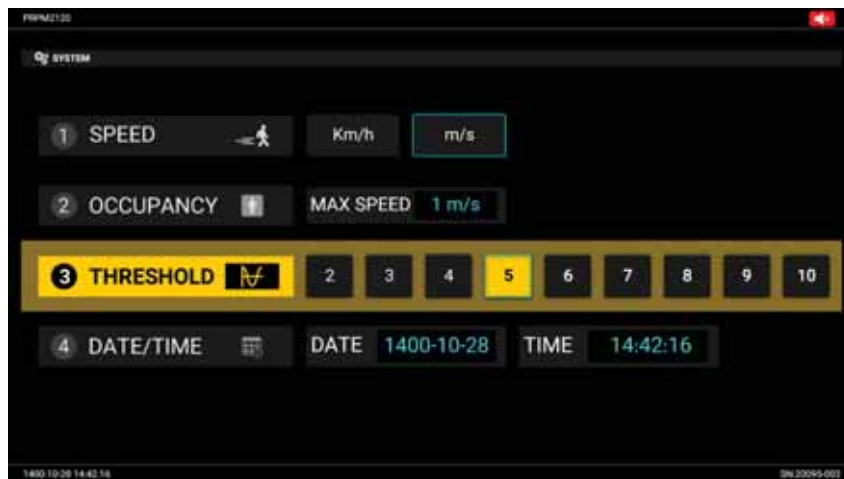
(۱) MAX SPEED: ماکزیمم سرعت عبوری فرد از داخل گیت (در صورتی که سرعت فرد عبوری از داخل گیت از سرعت ماکزیمم تنظیم شده توسط کاربر در این منو فراتر رود، هشدارهای نوری و صوتی دستگاه اعلام WARNING خواهد کرد).



شکل ۱۱ منوی تنظیمات حداکثر سرعت و زمان فرد عبوری در داخل گیت

THRESHOLD

در پنل THRESHOLD کاربر قادر است ضریب انحراف معیار مدنظر (x) رابطه ۱ را از طریق این پنل انتخاب نماید. مطابق با تست‌های انجام شده، استفاده از سه الی پنج انحراف معیار به طور نمونه‌ای (3 الی 5) x برای کاهش خطاهای مثبت و منفی مقدار بهینه می‌باشد. مقادیر x از ۲ الی ۱۰ با گام ۱ قابل انتخاب است.



شکل ۱۲ منوی تنظیمات ضریب انحراف معیار

DATE/TIME

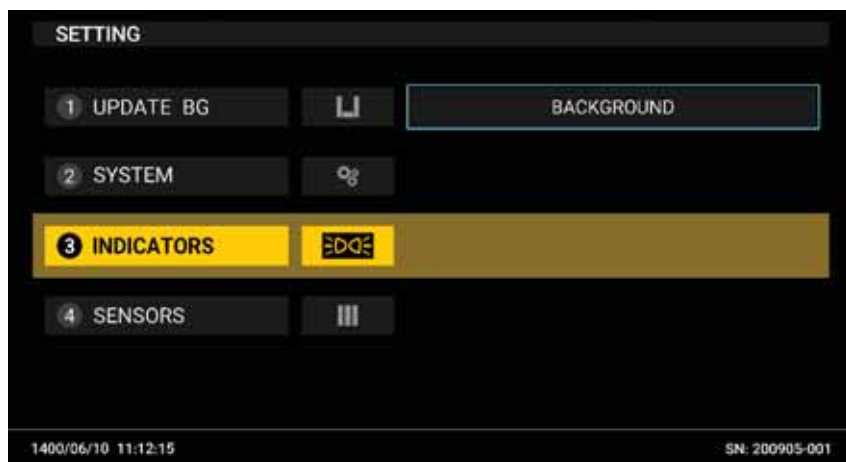
این پنل، تاریخ و ساعت دستگاه را مطابق با شکل ۱۳ تنظیم می‌نماید.



شکل ۱۳ منوی تنظیم شدن زمان و تاریخ دستگاه

INDICATORS

در منوی INDICATORS تنظیمات نشانگرهای دستگاه مطابق شکل‌های زیر قابل تنظیم است.



شکل ۱۴ منوی تنظیمات نشانگرهای دستگاه

BUZZER

در پنل BUZZER کاربر قادر است تنظیمات ذیل را انجام دهد.

(۱) OFF/ON: روشن و خاموش کردن هشدارهای صوتی دستگاه (شکل ۱۵).



شکل ۱۵: منوی تنظیمات روشن و خاموش کردن هشدارهای صوتی دستگاه

۲) ACTIVE: تست عملکردی هشدارهای صوتی دستگاه (شکل ۱۶). در این پنل کاربر قادر است هشدارهای صوتی دستگاه را با فعال کردن گزینه مدنظر بررسی نماید.



شکل ۱۶: منوی تنظیمات بررسی هشدارهای صوتی دستگاه

ALARM

در پنل ALARM کاربر قادر است تنظیمات ذیل را انجام دهد.

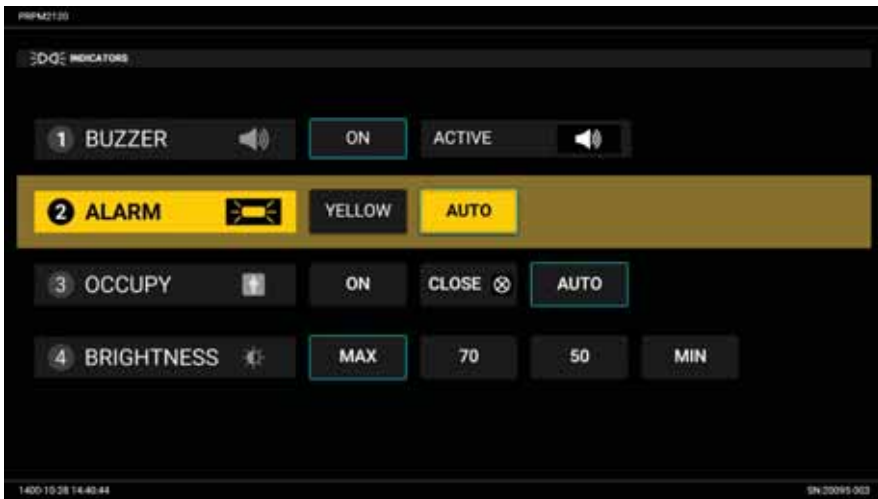
۱) RED / GREEN / YELLOW / BLUE: تست عملکردی رنگ هشدارهای نوری دستگاه (شکل ۱۷). در این پنل کاربر قادر است هشدارهای صوتی دستگاه را با فعال کردن گزینه مدنظر بررسی نماید.



شکل ۱۷ منوی تنظیمات بررسی هشدارهای نوری دستگاه

(۲) AUTO: نمایش تنظیمات پیش فرض رنگ نشانگرهای نوری دستگاه (شکل ۱۸).

- رنگ سبز: عدم وجود ماده رادیواکتیو گاما و بتا
- رنگ آبی: وجود ماده رادیواکتیو گاما و بتا
- رنگ قرمز: وجود ماده رادیواکتیو نوترون (در نسخه PRPM2120 این هشدار صادر نمی‌شود). در نسخه نوترونی دستگاه هشدار قرمز ناشی از تشخیص پرتو نوترونی خواهد بود.
- رنگ زرد: اعلام اضطرار



شکل ۱۸ منوی تنظیمات پیش فرض رنگ نشانگرهای نوری دستگاه

در پنل OCCUPY کاربر قادر است تنظیمات ذیل را انجام دهد.
 (۱) OFF/ON: روشن و خاموش کردن نشانگرهای سنسور تشخیصی گیت (شکل ۱۹).



شکل ۱۹ منوی تنظیمات روشن و خاموش کردن نشانگرهای سنسور تشخیصی

(۲) CLOSE/ OCCU/ FREE: کاربر می‌تواند با انتخاب این گزینه وضعیت اشغال گیت را اعلام نماید.

- FREE: ورود به گیت مجاز است (شکل ۲۰).



شکل ۲۰ منوی تنظیمات وضعیت اشغال دستگاه (ورود به گیت مجاز است)

- OCCU: ورود به گیت غیرمجاز است (فرد دیگری داخل گیت است). (شکل ۲۱).



شکل ۲۱ منوی تنظیمات وضعیت اشغال دستگاه (ورود به گیت غیر مجاز است)

- CLOSE: گیت بسته است (شکل ۲۲).



شکل ۲۲ منوی تنظیمات وضعیت اشغال دستگاه (گیت بسته است)

(۳) AUTO: نمایش تنظیمات پیش فرض نشانگرهای سنسور تشخیصی دستگاه (شکل ۲۳).



شکل ۲۳ منوی تنظیمات پیش فرض نشانگرهای سنسور تشخیصی گیت

BRIGHTNESS

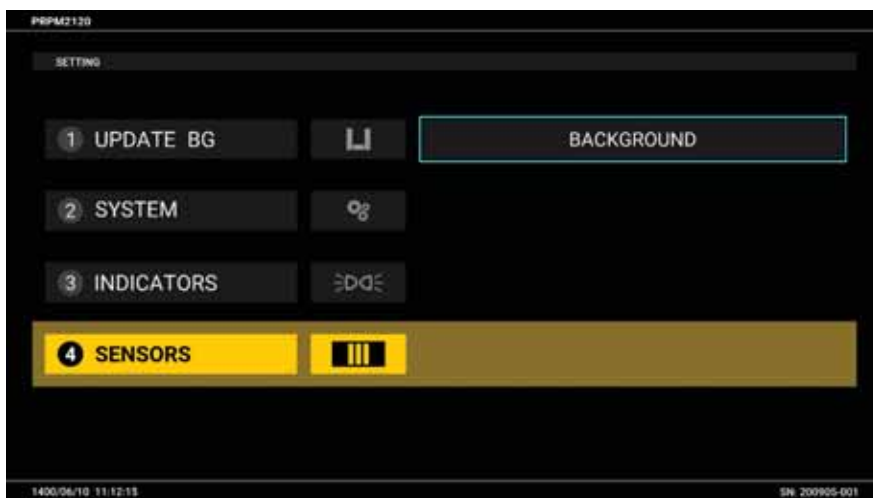
در این پنل کاربر قادر است وضعیت نور صفحه نمایش دستگاه را انتخاب نماید.



شکل ۲۴ منوی تنظیمات نور صفحه نمایش دستگاه

SENSORS

در منوی SENSORS تنظیمات سنسورهای آشکارسازی دستگاه قابل ارائه است (شکل ۲۴).



شکل ۲۵ منوی تنظیمات سنسورهای آشکارسازی دستگاه

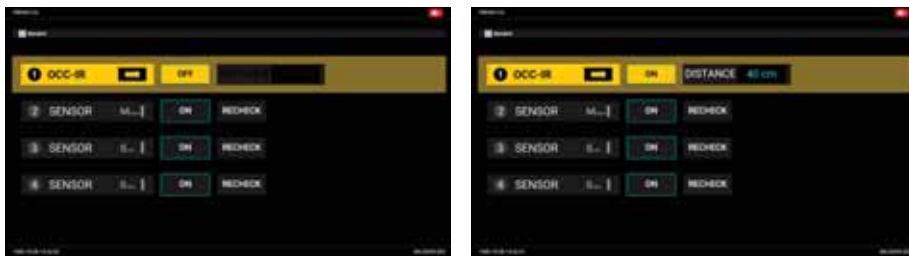
OCC-IR

OCC-IR سنسورهای تشخیص دستگاه بوده که وظیفه این سنسور تشخیص حضور فرد و سرعت آن در داخل گیت است. از طرفی دیگر مدهای کاری دستگاه توسط سنسور OCC-IR تنظیم می‌گردد.

- مد آنالیز: در این مد، سنسور OCC-IR فعال بوده و در صورتی که گیت PRPM2120 حضور ماده رادیواکتیو را در همراه فرد عبوری از آن تشخیص دهد، آنگاه هشدار صوتی و نوری (رنگ آبی) دستگاه فعال شده و تا زمانی که تایید کاربر دستگاه توسط دکمه ENTER صادر نشود، هشدارهای مذکور (صوتی و نوری) قطع نخواهند شد.
- مد پایش (Survey mode): در این مد، سنسور OCC-IR توسط کاربر غیر فعال شده و گیت می‌تواند به طور آنلاین محیط میدان دید خود را از حیث پرتوزا بودن پایش کند و در صورتی که شمارش ثبت شده محیط از شمارش تنظیم شده آستانه فراتر رود هشدار صوتی و نوری (رنگ آبی) صادر می‌شود. این مد نیازی به تایید کاربر برای قطع شدن سیستم‌های هشداری ندارد.

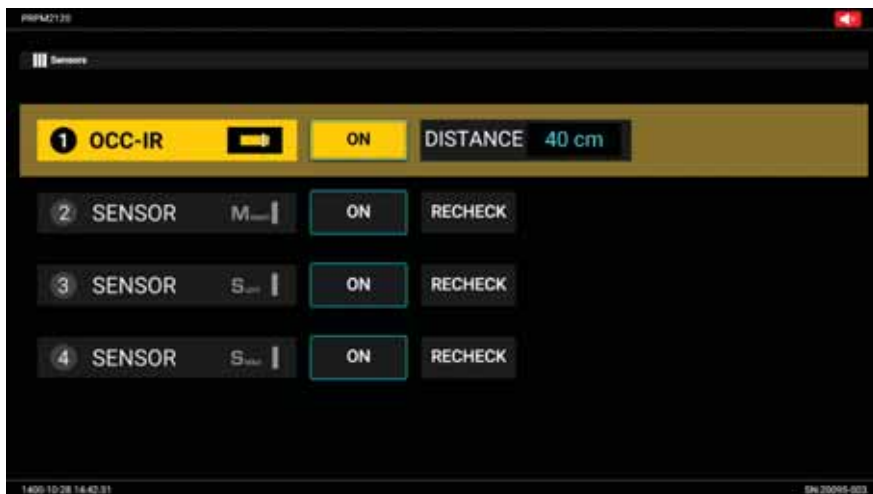
در پنل OCC-IR کاربر قادر است:

- (1) OFF/ON: روشن و خاموش کردن سنسورهای تشخیصی دستگاه است. در صورتی که وضعیت ON انتخاب شود، مد کاری دستگاه، مد آنالیز و وضعیت OFF، مد پایش خواهد بود (شکل ۲۵).



شکل ۲۵ منوی تنظیمات روشن و خاموش کردن سنسورهای تشخیصی دستگاه (انتخاب مد آنالیز یا پایش)

- (۲) DISTANCE: در این پنل فاصله دو سنسور تشخیصی (Occupancy sensor) که در گیت نصب شده (۴۰cm)، تنظیم شده است و قابل تغییر نمی‌باشد (شکل ۲۷).

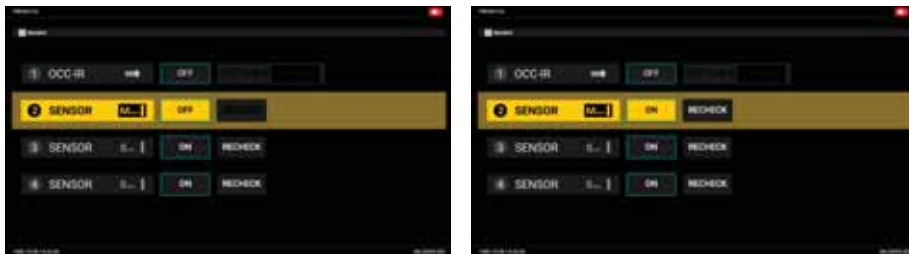


شکل ۲۷ منوی نمایش فاصله دو سنسور تشخیصی (Occupancy sensor) دستگاه

SENSOR M_{RIGHT}

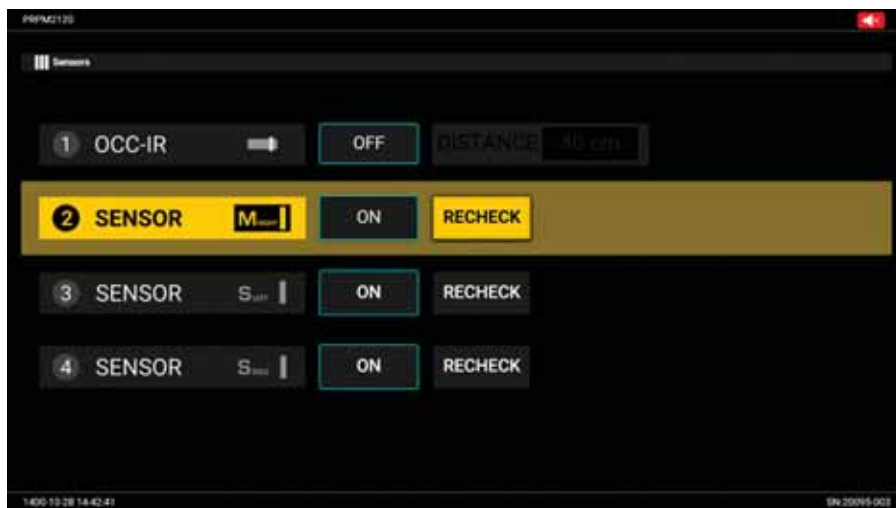
در این پنل کاربر قادر است تنظیمات ذیل را انجام دهد.

(۱) ON/OFF: خاموش و روشن کردن سنسور سمت راست آشکارساز دستگاه (شکل ۲۸).



شکل ۲۸: منوی تنظیمات خاموش و روشن کردن سنسور سمت راست آشکارساز

(۲) RECHECK: راه‌اندازی اولیه (بررسی سخت‌افزاری) پنل راست آشکارسازی دستگاه (شکل ۲۹).



شکل ۲۹: راه‌اندازی اولیه (بررسی سخت‌افزاری) پنل آشکارساز سمت راست دستگاه

SENSOR S_{LEFT}

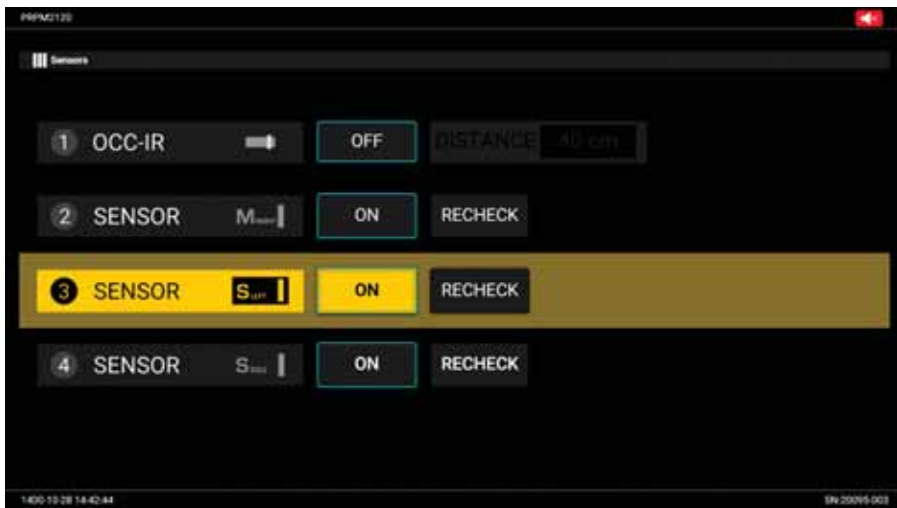
در این پنل کاربر قادر است تنظیمات ذیل را انجام دهد.

(۱) ON/OFF: خاموش و روشن کردن سنسور سمت چپ آشکارساز دستگاه (شکل ۲۸، شکل ۳۰).



شکل ۳۹ منوی تنظیمات خاموش و روشن کردن سنسور سمت چپ آشکارساز

(۲) RECHECK: راه‌اندازی اولیه (بررسی سخت‌افزاری) پنل سمت چپ آشکارسازی (شکل ۲۹).

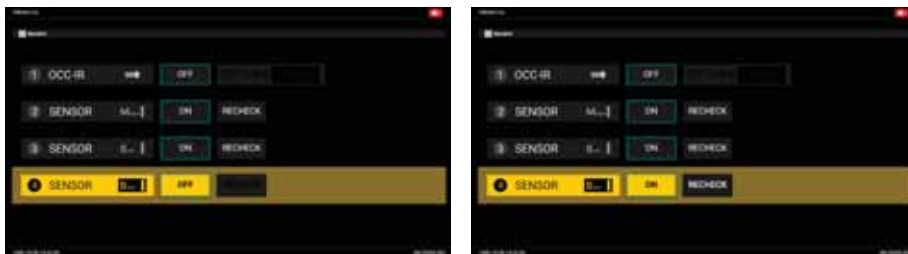


شکل ۳۰ راه‌اندازی اولیه (بررسی سخت‌افزاری) پنل آشکارساز سمت چپ

SENSOR S_{SOLE}

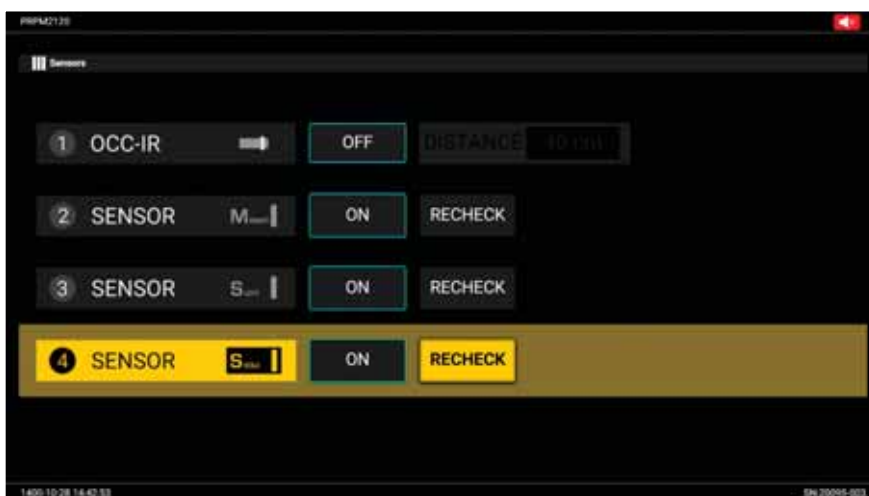
در این پنل کاربر قادر است تنظیمات ذیل را انجام دهد.

(۱) ON/OFF: خاموش و روشن کردن سنسور بتا (سنسور کف پا (پایین)) آشکارساز (شکل ۲۸).




شکل ۳۲ منوی تنظیمات خاموش و روشن کردن سنسور بتا آشکارساز (سنسور کف پا (پایین))

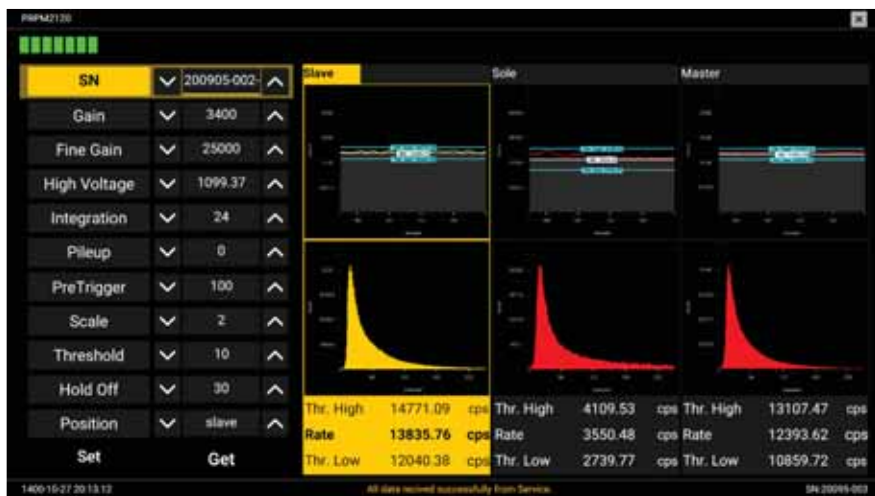
(۲) RECHECK: راه‌اندازی اولیه (بررسی سخت‌افزاری) پنل بتا (سنسور کف پا (پایین)) آشکارسازی (شکل ۲۹).



شکل ۳۳ راه‌اندازی اولیه (بررسی سخت‌افزاری) پنل سنسور بتا (سنسور کف پا (پایین))

تنظیمات سخت‌افزاری

کاربر در این پنل با فشردن کلید عملکردی  بر روی دستگاه، قادر است نتایج مربوط به هر آشکارساز (سنسور slave یا چپ، sole یا کف، master یا راست) را مشاهده کرده و تنظیمات سخت‌افزاری سنسورهای آشکارسازی را تنظیم نماید (شکل ۳۴).

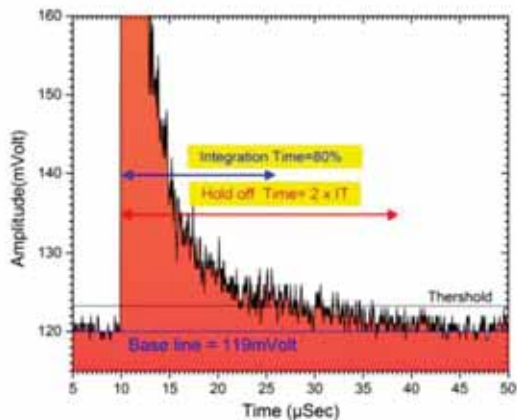


شکل ۳۴: منوی تنظیمات سخت‌افزاری دستگاه

این تنظیمات سخت‌افزاری آشکارساز اطلاعات مربوط به تنظیمات داخلی سخت افزار از قبیل گین (تقویت‌دهی)، آستانه انرژی، ضرایب انتگرال‌گیری فیلترهای داخلی دیجیتالی، Pileup و غیره را شامل می‌شود که در جدول ۲ جزئیات آن ارائه شده است.

جدول ۲: پارامترهای تنظیمات سخت‌افزاری سنسورهای آشکارسازی

ردیف	نام	توضیح
۱	SN	شماره سریال مربوط به هر پنل (سنسور) آشکارسازی.
۲	Gain	ضریب تقویت ۱ سیگنال‌های آشکارسازی. (ضریب تقویت مقاومت قرار گرفته در ورودی PMT)
۳	Fine Gain	ضریب تقویت ۲ سیگنال‌های آشکارسازی. (بهره 16 بیتی دیجیتالی سیستم)
۴	High Voltage	ولتاژ اعمالی به PMT آشکارسازها
۵	Integration	زمان محاسبه سطح زیر منحنی شمارش. (این تنظیم بازه زمانی انتگرال‌گیری از یک پالس دریافت شده در آشکارساز را تعیین می‌نماید. بازه زمانی معمولاً به گونه‌ای انتخاب می‌شود که ۸۰ درصد از انرژی کل پالس داخل آن قرار می‌گیرد) شکل ۳۵.
۶	Pileup	زمان انباشتگی سیگنال
۷	Pre Trigger	زمان شروع به تریگ کردن پالس
۸	Scale	ضریب نمایش طیف هیستوگرام
۹	Thereshold	آستانه تشخیص پالس. (این تنظیم آستانه‌ای است که در آشکارساز قرار داده می‌شود و هنگامی که دامنه پالس دریافت شده در آشکارساز از این عدد بالاتر رود، پالس معتبر تشخیص داده می‌شود و شمارش مربوط به کانال متناظر پالس یک واحد افزایش می‌یابد) شکل ۳۵.
۱۰	Hold Off	فاصله زمانی برای شمارش پالس جدید. (این تنظیم بازه زمانی را مشخص می‌کند که آشکارساز پس از دریافت یک پالس معتبر قادر به آشکارسازی پالس دیگری نیست. معمولاً این بازه زمانی دو برابر Integration قرار داده می‌شود.) شکل ۳۵.
۱۱	Position	موقعیت اعمال تنظیمات سخت‌افزاری مربوط به هر پنل (سنسور) آشکارسازی. (با تغییر این موقعیت، تنظیمات سخت‌افزاری صرفاً برای سنسور مدنظر (slave یا چپ، sole یا کف، master یا راست) اعمال خواهد شد.)
۱۲	Get	دریافت تنظیمات سخت‌افزاری اعمال شده توسط کاربر.
۱۳	Set	تنظیم شدن، تنظیمات اعمال شده بر روی سیستم سخت‌افزاری



شکل ۳۴ نمایش پارامترهای Integration، Hold Off و Threshold بر روی سیگنال آشکارساز

نرم افزار REMOTE

نرم افزار REMOTE این دستگاه برای تنظیمات، نمایش داده‌ها و ذخیره‌سازی آن‌ها از طریق رایانه ارائه شده است. ورودی/خروجی (استفاده برای نرم افزار REMOTE): LAN فرمت داده خروجی: CSV, N42

نصب نرم افزار

۱. سی دی نرم افزار را داخل درایو رایانه قرار داده و کمی صبر نمایید تا مطابق شکل ۳۶ پنجره اجرای خودکار (AutoRun) نرم افزار اجرا شود.



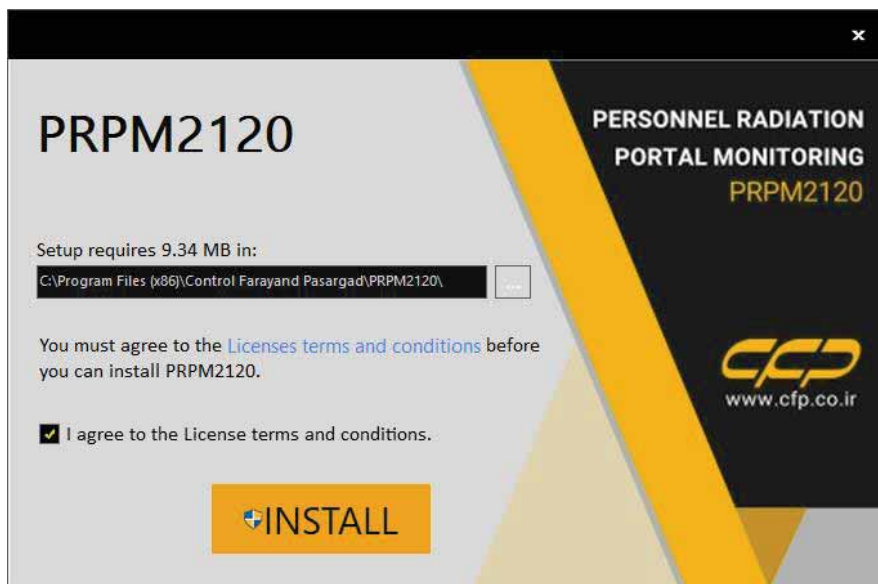
شکل ۳۶ پنجره اجرای خودکار برنامه (AutoRun)

۲. بر روی گزینه نصب مطابق با شکل ۳۷ کلیک نمایید.



شکل ۳۷ پنجره ورود به نصب برنامه

۳. منتظر بمانید تا پنجره نصب برنامه مطابق شکل ۳۸ نمایش داده شود.



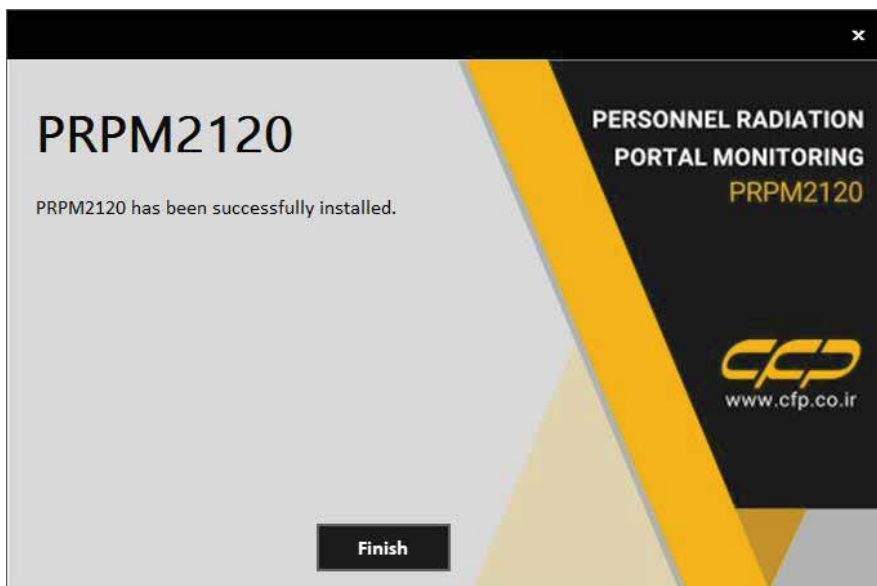
شکل ۳۸ پنجره نصب برنامه

۴. محل نصب برنامه را تعیین نمایید (برنامه به صورت پیش فرض در مسیر "C:\Program Files (x86)\Control Farayand" نصب می‌گردد). گزینه قبول شرایط را تیک زده و بر روی کلیک نمایید.



شکل ۳۹ پنجره روال نصب برنامه

۵. منتظر بمانید تا برنامه به صورت کامل مطابق شکل ۴۰ نصب شود.



شکل ۴۰ پنجره اتمام نصب برنامه

حال برای اجرای برنامه آیکون آن را از صفحه دستکاب اجرا نمایید. این آیکون در شکل ۴۱ نمایش داده شده است.



شکل ۴۱ آیکون نرم افزار PRPM2120 بر روی دستکاب

با کلیک بر روی این آیکون صفحه ورود به نرم افزار (Splash) نمایش داده خواهد شد.



شکل ۴۲ Splash نرم افزار PRPM2120

تنظیمات IP در ویندوز

آدرس IP دستگاهها به صورت استاتیک در نظر گرفته شده است. هر دستگاه دارای یک آدرس از پیش تنظیم شده است. در نسخه جاری این سند سه دستگاه با آدرس و پورت مطابق جدول ۳ در نظر گرفته شده است.

جدول ۳ آدرس و نوع سرورها

IP	SN
192.168.2.1	20095-001
192.168.2.2	20095-002
192.168.2.3	20095-003

IP دستگاه به صورت پیش فرض 192.168.2.X تنظیم شده است که در آن X شماره سریال دستگاه می باشد. به طور مثال، در صورتی که شماره سریال 20095-003 (شماره سریال در پنل دستگاه حک شده باشد) باشد، آنگاه X=3 یا در واقع IP=192.168.2.3 خواهد بود.

برای اتصال به دستگاه‌ها لازم است آدرس IP ویندوز رایانه که نرم‌افزار مانیتورینگ بر روی آن نصب است در محدوده آدرس 192.168.2.X قرار گیرد. با توجه به اینکه شماره سریال هر دستگاه متفاوت بوده، توجه گردد که IP تنظیم شده در نرم‌افزار با IP دستگاه‌های دیگر تداخلی نداشته باشد.



شکل ۴۴ تنظیم آدرس شبکه در ویندوز

معرفی صفحه اصلی واسط کاربری نرم افزار

صفحه اصلی واسط کاربری نرم افزار REMOTE مطابق با نرم‌افزاری که روی دستگاه است، قادر بوده تمامی اطلاعات مورد نیاز کاربر را به صورت زمان واقعی ارائه نماید. شکل ۴۴ اجزای مختلف نمایش داده شده بر روی صفحه اصلی دستگاه را نشان می‌دهد.



شکل ۴۴ اجزای صفحه اصلی واسط کاربری نرم افزار REMOTE دستگاه

توضیح				نام اجزاء
نمایش مدل دستگاه.				PRPM2120
تنظیمات اصلی منوی نرم افزار REMOTE دستگاه که عیناً مشابه با نرم افزار روی دستگاه است. برای مشاهده این منوها به بخش قبلی (شکل های ۸ الی ۳۳) رجوع شود.				SETTING
Enter	Left.Right.Down.Up	Escape	F5	
انتخاب تنظیم مدنظر	انتخاب گزینه ها	خروج از منوی تنظیمات اصلی نرم افزار	ورود به منوی تنظیمات اصلی نرم افزار	
نمایش نتایج هر سنسور به همراه تنظیمات سخت افزاری آن ها.				SENSORS
				
شکل ۴۷ اعمال تنظیمات سنسور سمت پایین	شکل ۴۶ اعمال تنظیمات سنسور سمت چپ	شکل ۴۵ اعمال تنظیمات سنسور سمت راست		
Enter	Left.Right.Down.Up	Escape	F6 یا F5	
انتخاب تنظیم مدنظر	انتخاب گزینه ها	خروج از منوی نمایش نتایج هر سنسور	نشانگر موس و یا F6 ورود به منوی نمایش نتایج هر سنسور	

تنظیمات تاریخ و ساعت دستگاه با استفاده از نشانگر موس و یا کلید میانبر F7. (شکل ۴۸)



شکل ۴۸ تنظیم تاریخ و ساعت دستگاه و زمان پایش



شکل ۴۹ اتصال دستگاه تحت شبکه به نرم افزار خوانش از راه دور

برای تنظیم صحیح این پارامترها با ادمین شبکه یا مسئول فناوری اطلاعات مجموع خود مشورت نمایید. نمایش و ذخیره داده‌های خروجی دستگاه بر حسب تاریخ و ساعت با استفاده از نشانگر موس و یا کلید میانبر F8.

فایل ذخیره‌سازی برای هر پروسه به فرمت CSV, N42 است. در این فایل تمامی اطلاعات با جزئیات برحسب شماره سریال دستگاه، تاریخ و ساعت ذخیره می‌گردد.

Network > 192.168.2.10 > data > 20095-003 > 1400 > 10

Name	Date modified	Type	Size
20095-003_1400_10_27.csv	1/17/2022 5:31 PM	Microsoft Excel C...	5 KB
20095-003_1400_10_28.csv	1/19/2022 2:20 AM	Microsoft Excel C...	1 KB
20095-003_1400_10_29.csv	1/20/2022 1:14 AM	Microsoft Excel C...	1 KB
20095-003_1400_10_30.csv	1/21/2022 1:12 AM	Microsoft Excel C...	1 KB

شکل ۵۰ ساختار فایل‌های ذخیره شده

ADVANCE

Download 1

شکل ۵ ساختار فایل CSV ذخیره شده

ردیف: Index		ساختار فایل ذخیره شده
System_Time: تاریخ و ساعت دستگاه		
BG_UPDATE: به روز رسانی پس زمینه		
BG_WARN: فراتر رفتن شمارش زمینه		
Occupay: آنالیز		
Survay: پایش		
Ok: موفقیت		
WARN: هشدار		
Fail: عدم موفقیت		
Duration_Time (sec): زمان نمونه برداری بر حسب ثانیه		
Safe: عدم وجود مواد رادیواکتیو		
سرعت فرد فراتر از سرعت آستانه	Warning: اعلام خطار ناشی از:	
عدم تشخیص فرد توسط سنسور تشخیصی دوم		
فراتر رفتن شمارش زمینه از آستانه تنظیم شده		
Alarm: وجود مواد رادیواکتیو		
Right: سمت راست بدن فرد عبوری	Alarm_Position: موقعیت ماده رادیواکتیو	
Center: سمت مرکزی بدن فرد عبوری		
Slave: سمت چپ بدن فرد عبوری		
Sole: کف پا بدن فرد عبوری		
Over_Range: عبور از آستانه بالای دستگاه شمارش 250Kcps		
Speed: سرعت فرد عبوری از داخل گیت بر حسب m/s یا km/h		
People_Count: تعداد افراد عبوری از داخل گیت		
Temp_Master (°C): دمای سنسور آشکارساز سمت راست بر حسب °C		
Temp_Slave (°C): دمای سنسور آشکارساز سمت چپ بر حسب °C		
Temp_Sole (°C): دمای سنسور آشکارساز سمت پایین (کف) بر حسب °C		
Count_Master(cps): آهنگ شمارش آشکارساز سمت راست بر حسب شمارش بر ثانیه		
Count_Slave (cps): آهنگ شمارش آشکارساز سمت چپ بر حسب شمارش بر ثانیه		
Count_Sole(cps): آهنگ شمارش آشکارساز سمت پایین (کف) بر حسب شمارش بر ثانیه		
BG_Master(cps): آهنگ شمارش زمینه آشکارساز سمت راست بر حسب شمارش بر ثانیه		
BG_Slave (cps): آهنگ شمارش زمینه آشکارساز سمت چپ بر حسب شمارش بر ثانیه		
BG_Sole(cps): آهنگ شمارش زمینه آشکارساز سمت پایین (کف) بر حسب شمارش بر ثانیه		
Threshold High_Master (cps): آهنگ شمارش حد بالای آستانه تنظیم شده آشکارساز سمت راست بر حسب شمارش بر ثانیه		
Threshold High_Slave (cps): آهنگ شمارش حد بالای آستانه تنظیم شده آشکارساز سمت چپ بر حسب شمارش بر ثانیه		

پایین (کف) بر حسب شمارش بر ثانیه Threshold High_Sole (cps): آهنگ شمارش حد بالای آستانه تنظیم شده آشکارساز سمت	
راست بر حسب شمارش بر ثانیه Threshold Low_Master (cps): آهنگ شمارش حد بالای آستانه تنظیم شده آشکارساز سمت	
چپ بر حسب شمارش بر ثانیه Threshold Low_Slove (cps): آهنگ شمارش حد بالای آستانه تنظیم شده آشکارساز سمت	
پایین (کف) بر حسب شمارش بر ثانیه Threshold Low_Sole (cps): آهنگ شمارش حد بالای آستانه تنظیم شده آشکارساز سمت	
Alarm_Sigma: ضریب x در رابطه (۱)	
Active: فعال Deactive: غیرفعال کردن توسط کاربر Fail: قطعی سیستمی	S_Buzzer: وضعیت هشدار صوتی
Active: فعال Deactive: غیرفعال کردن توسط کاربر Fail: قطعی سیستمی	S_Flasher: وضعیت هشدار نوری
Active: فعال Deactive: غیرفعال کردن توسط کاربر Fail: قطعی سیستمی	S_OCC-IR: وضعیت سنسور تشخیصی گیت (Occupancy)
UPS_Status	وضعیت DC UPS: شارژ، دشارژ و یا عدم حضور UPS
BATT (V)	میزان ولتاژ باتری برحسب ولت تغییرات ۱۰/۵ تا ۱۳
(%) SOC	درصد شارژ باتری بصورت تقریبی
هیستوگرام شمارشها بر حسب ثانیه، رنگ سبز: نرخ پایین شمارش (SAFE)، رنگ زرد: اعلام خطر (WARNING) و رنگ آبی: اعلام هشدار پرتویی (ALARM)	
نمایش تاریخ آنلاین دستگاه	1400/10/28
نمایش ساعت دستگاه به صورت ۲۴ ساعته	14:39:43
نمایش شماره سریال دستگاه بر روی نمایشگر دستگاه، (این شماره سریال می‌بایست با شماره حک شده بدنه دستگاه مطابقت داشته باشد).	SN: 20095-003
پیغام اتصال و عدم اتصال نرم‌افزار به دستگاه به همراه شماره IP هر دستگاه.	Connected 192.168.2.10 Disconnected 192.168.2.10
ALARM	پنجره
در این حالت دستگاه آماده اندازه‌گیری بوده و فرد، مجاز به عبور از داخل گیت می‌باشد.	RDY
این حالت نشان دهنده این است که فرد عبوری از گیت حامل ماده رادیواکتیو نمی‌باشد.	SAFE
اعلام خطر می‌تواند ناشی از حالت‌های زیر باشد. ۱) سرعت فرد عبوری از داخل گیت بالاتر از آستانه سرعت تنظیم شده توسط کاربر دستگاه می‌باشد. ۲) سنسور تشخیصی دوم (Occupancy sensor) خروج فرد از داخل گیت را فراتر از مدت زمان تنظیم شده ثبت کرده است. ۳) شمارش زمینه ثبت شده، فراتر یا پایین‌تر از آستانه تنظیم شده توسط کاربر دستگاه می‌باشد.	WARN
این حالت نشان دهنده این است که فرد عبوری از گیت حامل ماده رادیواکتیو می‌باشد.	ALARM
PERSON	پنجره
تعداد فرد عبوری از داخل دستگاه را نشان می‌دهد (حداکثر نمایش تعداد فرد عبوری ۹۹۹۹ می‌باشد). با یکبار خاموش و روشن کردن دستگاه تاریخچه تعداد فرد عبوری پاک خواهد شد.	14
TIME	پنجره
نمایش ساعت دستگاه به صورت ۲۴ ساعته	14:39
INFO	پنجره
نشانگر هشدار صوتی دستگاه (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی هشدار صوتی).	BUZZER

	 BUZZER  BUZZER
<p>نشانگر هشدار نوری دستگاه (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی هشدار نوری).</p>	 ALARM  ALARM  ALARM
<p>نشانگرهای اشغال گیت (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی اشغال گیت). رود به گیت مجاز است. رود به گیت غیر مجاز است. گیت بسته است.</p>	 OCCUPY  OCCUPY  OCCUPY
<p>سنسورهای تشخیص دستگاه (وظیفه این سنسور تشخیص حضور فرد و سرعت آن در داخل گیت است.) تعداد ۲ عدد (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی سنسورهای تشخیص دستگاه). مدهای کاری دستگاه توسط سنسور OCC-IR تنظیم می‌گردد. مد آنالیز: در این مد، سنسور OCC-IR فعال بوده و در صورتی که گیت PRPM2120 حضور ماده رادیواکتیو را در همراه فرد عبوری از آن تشخیص دهد، آنگاه هشدار صوتی و نوری (رنگ آبی) دستگاه فعال شده و تا زمانی که تایید کاربر دستگاه توسط دکمه ENTER صادر نشود، هشدارهای مذکور (صوتی و نوری) قطع نخواهند شد. مد پایش (Survey mode): در این مد، سنسور OCC-IR توسط کاربر غیر فعال شده و گیت می‌تواند به طور آنلاین محیط میدان دید خود را از حیث پرتوزا بودن پایش کند و در صورتی که شمارش ثبت شده محیط از شمارش تنظیم شده آستانه فراتر رود هشدار صوتی و نوری (رنگ آبی) صادر می‌شود. این مد نیازی به تایید کاربر برای قطع شدن سیستم‌های هشدار ندارد.</p>	 OCC-IR  OCC-IR  OCC-IR
<p>تعیین سرعت تشخیص فرد عبوری داخل گیت. (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی نشانگر سرعت تشخیص).</p>	 SPEED  SPEED
<p>نشانگر سنسور سمت راست آشکارسازی گیت (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی سنسور آشکارسازی سمت راست).</p>	 SENSOR  M _{RIGHT}  SENSOR  M _{RIGHT}  SENSOR  M _{RIGHT}
<p>نشانگر سنسور سمت چپ آشکارسازی گیت (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی سنسور آشکارسازی سمت چپ).</p>	 SENSOR  S _{LEFT}  SENSOR  S _{LEFT}  SENSOR  S _{LEFT}
<p>نشانگر سنسور پایین (بتا) آشکارسازی گیت (رنگ قرمز: غیر فعال، رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی سنسور آشکارسازی سمت پایین).</p>	 SENSOR  S _{BOTTOM}  SENSOR  S _{BOTTOM}  SENSOR  S _{BOTTOM}
<p>نشانگر تمامی سنسورهای آشکارسازی گیت (رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی تمامی سنسورهای آشکارسازی).</p>	 ALL  ALL
<p>به روزرسانی شمارش پس‌زمینه (رنگ خاکستری: فعال، رنگ زرد: قطعی سیستمی سنسورهای آشکارسازی).</p>	 BG Change  BG Change

خاموش کردن دستگاه

با فشردن دکمه عملکردی Power دستگاه به وضعیت خاموش می‌رود.



شکل ۵۲ دکمه عملکردی Power جهت خاموش کردن دستگاه

نحوه‌ی مونتاز دستگاه گیت نفری مدل PRPM2120

جعبه گشایی دستگاه

قبل از هر گونه جعبه گشایی لازم است بخش بسته‌بندی، نشانه‌گذاری، انبارش و حمل و نقل دستگاه که در ادامه ارائه شده است، به طور کامل خوانده شود. در این بخش اطلاعات بسیار مهمی برای نحوه جابه‌جایی دستگاه و جعبه‌گشایی ارائه شده است. قبل از هرگونه جعبه‌گشایی لازم است مسیر تردد، محل نصب و دسترسی به برق با دقت مشخص گردد. نحوه جعبه‌گشایی و خارج کردن پنل‌های Master یا Slave دستگاه در شکل ۵۳ و پنل Sole، جعبه نمایشگر و ملحقات در شکل ۵۴ نشان داده شده است.

برای خارج نمودن قطعات پنل Sole، به آرامی و با دقت این قطعات را از جعبه بسته‌بندی خارج نمایید. به دلیل بلند بودن قطعات و همچنین طول جعبه‌ها، لازم است قبل از بلند نمودن هر قطعه از جانمایی صحیح خود برای جابه‌جایی اطمینان حاصل نمایید. توجه نمایید که در هنگام جابه‌جایی و با افتادن قطعات، صدمات جبران ناپذیری را شامل می‌شود.

صرفاً افراد آموزش دیده توسط این شرکت مجاز به جعبه‌گشایی و مونتاز دستگاه می‌باشد.



شکل ۵۳ نمونه جعبه‌گشایی پنل Master

WOODEN BOX 3



شکل ۵۴ نمونه جعبه‌گشایی پنل Sole و ملحقات

برای بیرون آوردن پنل‌های اصلی (Master و Slave) از جعبه بسته‌بندی، از تسمه‌های پارچه‌ای مطابق شکل زیر که درون جعبه است، کمک بگیرید.



شکل ۵۵ نحوه خارج نمودن پنل‌های Master یا Slave دستگاه (با استفاده از تسمه‌های پارچه‌ای)

هر دستگاه PRPM2120 شامل ۳ جعبه می‌باشد که نمونه آن در بخش تصویر نمونه بسته‌بندی که در ادامه آورده شده است، ارائه شده است. پس از جعبه‌گشایی تمامی ملحقات مطابق آنچه که در ادامه ارائه شده است بررسی گردد. عدم وجود هر بخش را با مسئول فنی این شرکت چک نمایید.

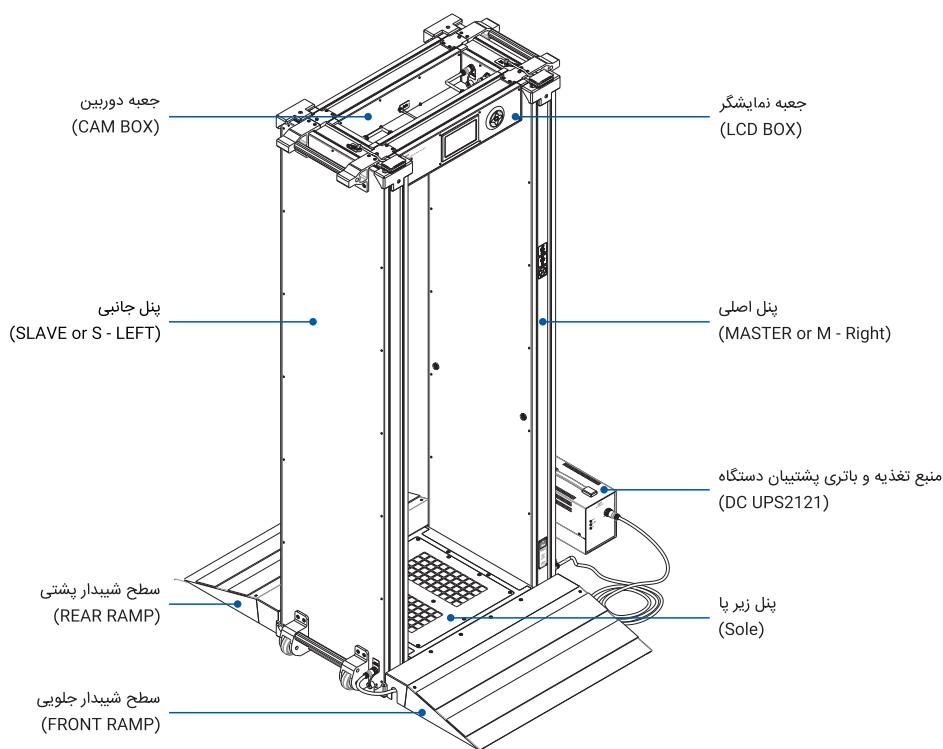
مشخصات کلی

در شکل ۵۶ تصویر کلی دستگاه را مشاهده می‌نمایید. این اجزا عبارتند از:

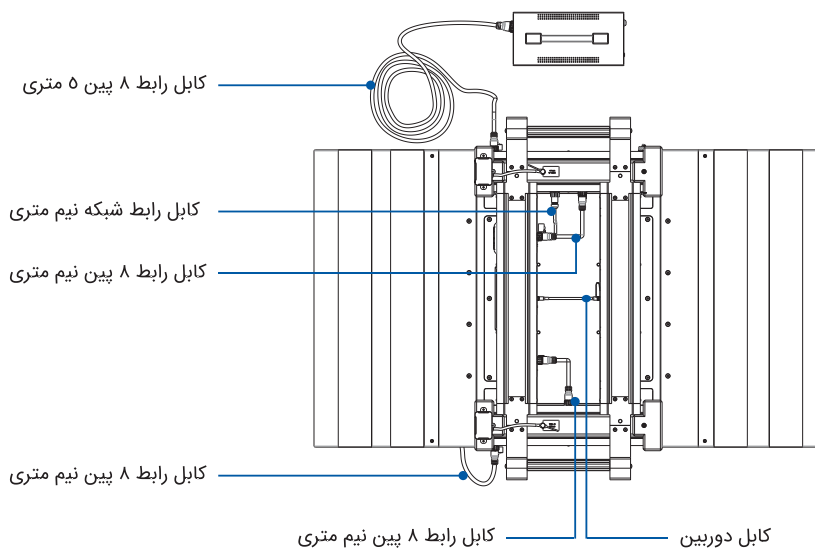
- پنل اصلی (MASTER or M - Right) آشکارساز گاما
- پنل جانبی (SLAVE or S - LEFT) آشکارساز گاما
- پنل زیر پا (Sole) آشکارساز گاما و بتا (انتخابی)
- جعبه نمایشگر (LCD BOX)
- جعبه دوربین (CAM BOX)
- سطح شیب‌دار جلویی (FRONT RAMP)
- سطح شیب‌دار پشتی (REAR RAMP)
- ۲ عدد نشانگر هشدار با کابل رابط ۵ پین ۲۰ سانتیمتری IP67
- منبع تغذیه و باتری پشتیبان دستگاه (DC UPS2121)
- ۳ عدد کابل رابط ۸ پین ۰/۵ متری (IP68 (0.5 m)
- ۱ عدد کابل رابط ۸ پین ۵ متری (IP68 (5.0m)
- ۱ عدد کابل رابط شبکه ۸ پین تاییده ۰/۵ متری (RJ45 LAN) IP67
- ۱ عدد کابل رابط شبکه ۸ پین تاییده (RJ45 LAN) IP67 به طول سفارشی، این گزینه انتخابی بوده و به صورت استاندارد بر روی دستگاه نمی‌باشد.
- ۱ عدد کابل دوربین ۵ پین ۰/۵ متری (CAM) IP67 دار، این گزینه انتخابی بوده و به صورت استاندارد بر روی دستگاه نمی‌باشد.
- ۸ عدد پیچ آلن استیل سرخ‌زینه M6 برای بستن سطح شیب دار دستگاه
- ۸ عدد پیچ آچار خور شش گوش M6 برای بستن پنل‌های دستگاه



شکل ۵۶ تصویر کلی دستگاه PRPM2120



شکل ۵۶ اجزای دستگاه PRPM2120

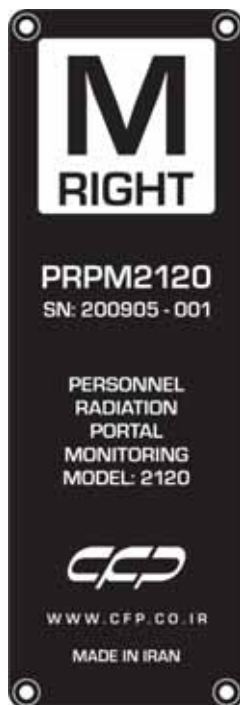


شکل ۵۸ اجزای دستگاه PRPM2120

پنل اصلی (MASTER or M - Right) آشکارساز گاما

هنگامی که اپراتور در مقابل LCD ایستاده باشد پنل سمت راست دستگاه پنل MASTER یا M - RIGHT می‌باشد. این پنل توسط پلاکی بر روی آن مشخص شده است. مشخصات این پلاک در شکل ۵۹ ارائه شده است. کانکتورهای قرار گرفته روی پنل اصلی عبارتند از:

- بیرون پنل اصلی:
 - دکمه Power On
 - کانکتور ۸ پین DC POWER OR DC UPS INPUT
 - کانکتور شبکه‌ی LAN PORT
- داخل پنل اصلی:
 - کانکتور شبکه‌ی M - RIGHT LAN PORT
 - کانکتور ۸ پین M - RIGHT INPUT PORT
- بالای پنل اصلی:
 - کانکتور ۵ پین M - RIGHT ALARM



شکل ۵۹ پلاک روی پنل MASTER دستگاه



شکل ۶ پنل MASTER به همراه پلاک قرار گرفته بر روی آن

پنل جانبی (SLAVE or S - LEFT) آشکارساز گاما

هنگامی که اوپراتور در مقابل LCD ایستاده باشد پنل سمت چپ دستگاه SLAVE یا S - LEFT می‌باشد. این پنل توسط پلاکی بر روی آن مشخص شده است. مشخصات این پلاک در شکل ۶۱ آورده شده است. کانکتورهای قرار گرفته روی پنل جانبی عبارتند از:

- بیرون پنل جانبی:
 - کانکتور ۸ پین S - LEFT OUTPUT PORT
- داخل پنل جانبی:
 - کانکتور ۸ پین S - LEFT INPUT PORT
- بالای پنل جانبی:
 - کانکتور ۵ پین S - LEFT ALARM



شکل ۶۱ پلاک روی پنل SLAVE دستگاه



شکل ۶۲ پنل SLAVE به همراه پلاک قرار گرفته بر روی آن

پنل زیر پا (Sole) آشکارساز گاما و بتا (انتخابی)

این پنل انتخابی بوده و در قسمت پایین دستگاه و در میان دو پنل اصلی و جانبی قرار دارد. کانکتور قرار گرفته بر روی پنل زیرپا

عبارت است از:

- سمت چپ پنل زیر پا:

- کانکتور ۸ پین BETA INPUT PORT



شکل ۶۳ نمای جلو و پشت پنل زیر پا (Sole)

جعبه نمایشگر (LCD BOX)

نمایشگر و کامپیوتر مرکزی دستگاه در این جعبه است. صفحه کلید ۹ تایی به همراه نمایشگر ۷ اینچ تمام رنگی در قسمت جلوی این جعبه قرار گرفته است. تمامی تنظیمات مورد نیاز کاربر توسط رابط گرافیکی موجود و صفحه کلید آن در اختیار قرار داده شده است.

توجه گردد که تمامی تنظیمات مورد نیاز بر روی پنل به صورت از راه دور توسط نرم افزار REMOTE دستگاه قابل تغییر می باشد. صفحه کلید ذکر شده صرفاً برای موارد خاص و اضطراری می باشد. کانکتورهای قرار گرفته روی جعبه نمایشگر (LCD BOX) عبارتند از:

▪ پشت جعبه نمایشگر:

- کانکتور ۸ پین LCD BOX OUTPUT PORT TO M – RIGHT
- کانکتور ۸ پین LCD BOX OUTPUT PORT TO S – LEFT
- کانکتور شبکه LCD BOX LAN PORT
- کانکتور ۵ پین LCD BOX CAM PORT



شکل ۶۴ نمای پشت و جلوی جعبه نمایشگر (LCD BOX)

جعبه دوربین (CAM BOX)

این جعبه به عنوان رابط مکانیکی برای اتصال و پایداری پنل‌های اصلی و جانبی می‌باشد. در صورت فعال بودن دوربین در عنوان گزینه‌ی انتخابی در دستگاه، کابل رابط آن را به جعبه نمایشگر متصل نمایید.

کانکتور قرار گرفته بر روی آن عبارت است از:

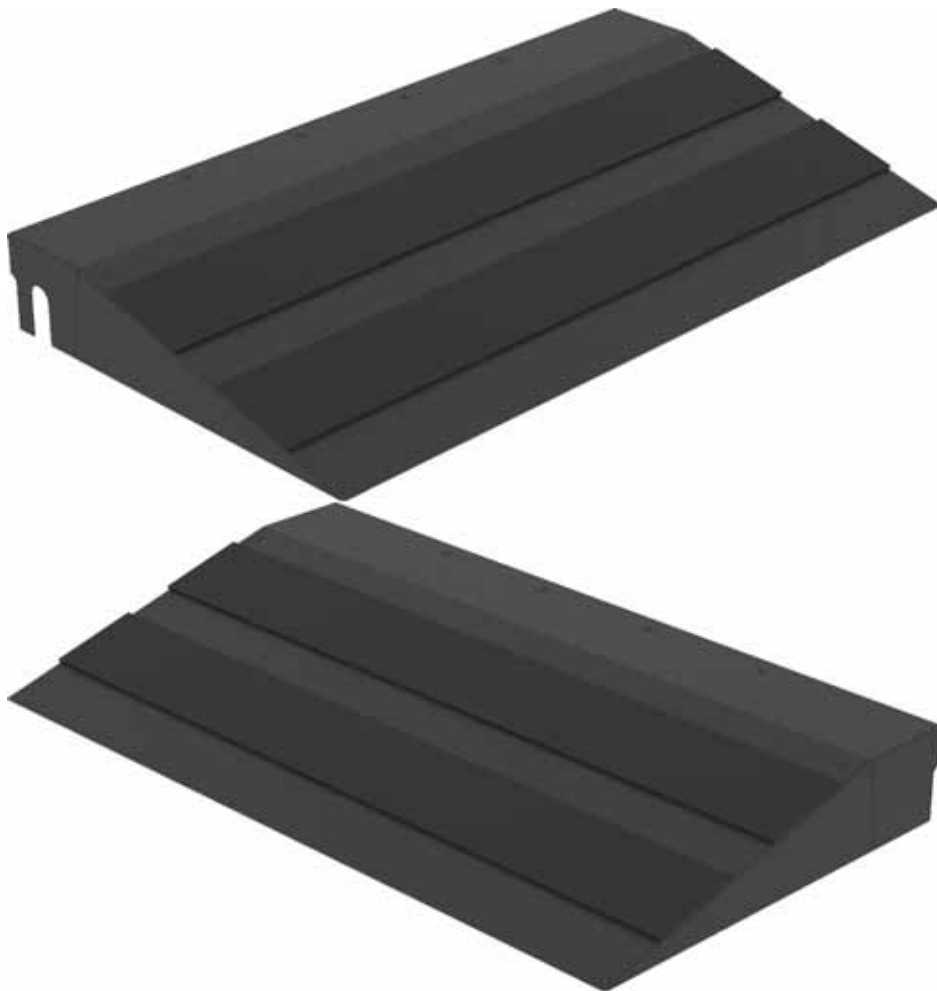
- جلوی جعبه دوربین
- کانکتور ۵ پین CAM BOX CAM PORT



شکل ۶۵ نمای پشت و جلوی جعبه دوربین (CAM BOX)

سطح شیب دار جلویی (FRONT RAMP)

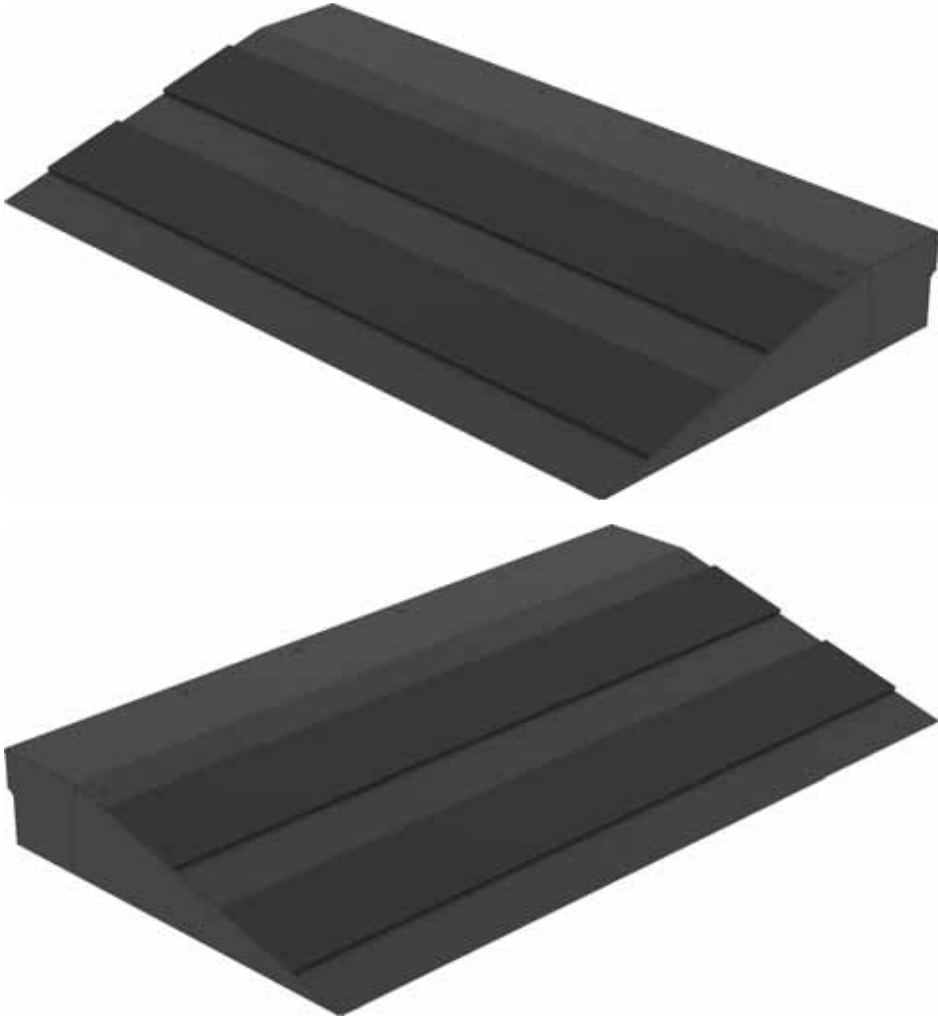
سطح شیب‌داری که در سمت چپ آن شیار برای عبور سیم وجود دارد، سطح شیب‌دار جلویی (FRONT RAMP) نامیده می‌شود. این سطح شیب‌دار به همراه ۴ عدد پیچ استیل آلن سر خزینه به پتل زیر پا متصل می‌شود.



شکل ۶۶ سطح شیب دار جلویی (FRONT RAMP)

سطح شیب دار پشتی (REAR RAMP)

سطح شیب‌داری که در دو سمت آن بسته می‌باشد، سطح شیب‌دار پشتی (REAR RAMP) نامیده می‌شود. این سطح شیب‌دار به همراه ۴ عدد پیچ استیل آلن سر خزینه به پنل زیر پا متصل می‌شود.



شکل ۶۷ سطح شیب دار پشتی (REAR RAMP)

نشانگر هشدار

این ۲ نشانگر توسط کابل رابط ۵ پین ۲۰ سانتیمتری خود بر روی پین اصلی و پین جانبی قرار می‌گیرد.



شکل ۶۸ نشانگر هشدار دستگاه PRPM2120

منبع تغذیه و باتری پشتیبان دستگاه (DC UPS2121)

منبع تغذیه‌ی این دستگاه از ولتاژ ۲۲۰ ولت برق متناوب شهری استفاده می‌نماید. کابل رابط استاندارد با طول مناسب ۵ متر برای این دستگاه در نظر گرفته شده است. توجه گردد که منبع تغذیه‌ی مورد نظر فقط دارای کلاس حفاظتی IP40 بوده ولی کابل ارتباطی آن دارای کلاس IP67 می‌باشد و در هنگام استفاده در زیر بارش باران حتماً منبع تغذیه را در محیطی امن و با پوشش مناسب قرار دهید. این منبع تغذیه حتماً باید به برق شهری با سیم حفاظت زمین متصل گردد. در هنگام اتصال دو شاخه دستگاه به برق شهری از فعال بودن زمین محافظ در دوشاخه‌ی رابط اطمینان حاصل نمایید. زمین محافظ سیم سوم موجود در کابل می‌باشد. در صورت عدم وجود زمین محافظ در برق شهری از اتصال دستگاه به شبکه برق جدا خودداری نمایید. صدمات ناشی از عدم رعایت زمین محافظ در برق ورودی بر عهده خریدار محترم می‌باشد.

در ادامه منبع تغذیه‌ی دستگاه که از برق شهری ۲۲۰ ولت استفاده می‌کند را مشاهده می‌نمایید.



شکل ۶۹ منبع تغذیه و آداپتور ۱۲ ولتی دستگاه

این منبع تغذیه دستگاه PRPM2120 را از نوسانات ناخواسته‌ی برق شهری و هارمونیک‌های مزاحم موجود در محیط‌های مختلف صنعتی محافظت می‌نماید. این منبع تغذیه به همراه باتری پشتیبان داخلی خود مدت ۸ ساعت دستگاه PRPM2120 را در شرایط متعارف کاری روشن نگه می‌دارد.



شکل ۷ منبع تغذیه همراه با باتری پشتیبان دستگاه (DC UPS2121)

کابل رابط ۸ پین نیم متری (0.5 m)

این کابل به عنوان رابط در قسمت‌های مختلف دستگاه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱. کابل رابط ۸ پین ۰/۵ متری S – LEFT OUTPUT PORT به BETA INPUT PORT:
 - یک سمت یکی از کابل‌های رابط ۸ پین ۰/۵ متری به کانکتور S – LEFT OUTPUT PORT که بر روی پنل جانبی قرار دارد متصل شده و سمت دیگر آن به کانکتور BETA INPUT PORT که بر روی پنل زیر پا قرار دارد متصل می‌شود.
۲. کابل ربط ۸ پین ۰/۵ متری M - RIGHT INPUT PORT به LCD BOX OUTPUT PORT TO M – RIGHT:
 - یک سمت یکی از کابل‌های رابط ۸ پین ۰/۵ متری به کانکتور M - RIGHT INPUT PORT که بر روی پنل اصلی قرار دارد متصل شده و سمت دیگر آن به کانکتور LCD BOX OUTPUT PORT TO M - RIGHT که بر روی جعبه‌ی نمایشگر قرار دارد متصل می‌شود.
۳. کابل رابط ۸ پین ۰/۵ متری S - LEFT INPUT PORT به LCD BOX OUTPUT PORT TO S – LEFT:
 - یک سمت یکی از کابل‌های رابط ۸ پین ۰/۵ متری به کانکتور S - LEFT INPUT PORT که بر روی پنل جانبی قرار دارد متصل شده و سمت دیگر آن به کانکتور LCD BOX OUTPUT PORT TO S – LEFT که بر روی جعبه‌ی نمایشگر قرار دارد متصل می‌شود.



شکل ۷۱ کابل رابط ۸ پین ۵ متری

کابل رابط ۸ پین ۵ متری

این کابل به عنوان رابط برای تغذیه‌ی اصلی دستگاه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- ۱. کابل رابط ۸ پین ۵ متری OUTPUT POWER به DC POWER OR DC UPS INPUT:
- یک سمت کابل رابط ۸ پین ۵ متری به کانکتور DC POWER OR DC UPS INPUT که بر روی پنل اصلی قرار دارد متصل شده و سمت دیگر آن به کانکتور OUTPUT POWER که بر روی دستگاه DC UPS2121 قرار دارد متصل می‌شود.



شکل ۷۲ کابل رابط ۸ پین ۵ متری

کابل رابط شبکه نیم متری (RJ45 LAN)

این کابل به عنوان رابط اتصال شبکه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- ۱. کابل رابطه شبکه ۵ متری M – RIGHT LAN PORT به LCD BOX LAN PORT:
- یک سمت کابل رابط شبکه ۵ متری به کانکتور M – RIGHT LAN PORT بر روی پنل اصلی و سر دیگر آن به کانکتور LCD BOX LAN PORT که بر روی جعبه‌ی نمایشگر قرار دارد متصل می‌شود.



شکل ۷۳ کابل رابط شبکه ۵/۵ متری (LAN)

کابل رابط شبکه (RJ45 LAN) – انتخابی

این کابل به عنوان رابط اتصال شبکه‌ی کنترل از راه دور (REMOTE) دستگاه است.

۱. کابل رابطه شبکه LAN PORT به EXT LAN

- یک سمت کابل رابط شبکه به کانکتور LAN PORT بر روی پنل اصلی و سر دیگر آن به کانکتور EXT LAN دستگاه خارجی متصل می‌شود. این کابل، یک کابل رابط استاندارد شبکه می‌باشد. در صورت کار دستگاه در محیط بیرون (out door) حتما از کابل رابط IP دار شبکه ساخته شده توسط شرکت استفاده کنید. طول این کابل اختیاری بوده و در هنگام سفارش تعیین می‌گردد.



شکل ۷۴ کابل رابط شبکه خارجی

کابل دوربین (CAM) - انتخابی

این کابل در صورت انتخاب گزینه‌ی دوربین به عنوان رابط اتصال دوربین مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱. کابل دوربین ۵ پین ۰/۵ متری:

- یک سمت کابل دوربین به کانکتور LCD BOX CAM PORT که بر روی جعبه‌ی نمایشگر قرار دارد متصل می‌شود و سر دیگر آن به کانکتور CAM BOX CAM PORT که بر روی جعبه دوربین متصل می‌شود.



شکل ۷۵ کابل دوربین (CAM)

پیچ آلن استیل سر خزینه

این دستگاه ۸ عدد پیچ آلن استیل سر خزینه M6x20 دارد که برای بستن سطح شیب‌دار جلویی و پشتی به پل زیر پا مورد استفاده قرار می‌گیرد.



شکل ۷۶ ۸ عدد پیچ آلن استیل سر خزینه (indoor) M6x20



شکل ۷۷ ۸ عدد پیچ آلن استیل سر خزینه M6x20 (outdoor)

پیچ آچار خور شش گوش

در دستگاه PRPM2120 ۴ عدد پیچ آلن مشکی M6x15 برای بستن قسمت داخلی جعبه نمایشگر و دوربین به پنل اصلی و جانبی و ۴ عدد پیچ آلن مشکی M6x20 برای بستن قسمت بالایی جعبه نمایشگر و دوربین به پنل اصلی و جانبی مورد استفاده قرار می‌گیرد (در هنگام نصب ابتدا پیچ‌های داخلی دستگاه بسته شود). توجه گردد که پیچ‌های سایز ۱۵ و کوتاه‌تر برای قسمت داخلی و پیچ‌های سایز ۲۰ برای قسمت بالای دستگاه استفاده می‌شود.



شکل ۷۸ ۴ عدد پیچ آلن مشکی M6x15 برای بستن قسمت داخلی جعبه نمایشگر و دوربین به پنل اصلی و جانبی (indoor)



شکل ۷۹ ۴ عدد پیچ آلن مشکی M6x20 برای بستن قسمت داخلی جعبه نمایشگر و دوربین به پنل اصلی و جانبی (indoor)

مراحل مونتاژ اتصالات مکانیکی

۱. فقط افراد آموزش دیده و تایید شده توسط شرکت سازنده مجاز به انجام مراحل زیر می‌باشند.
۲. ابتدا محل قرار گیری دستگاه به دقت انتخاب گردد سپس پنل‌ها را از جعبه به آرامی توسط حداقل ۲ نفر خارج نمایید. پس از خروج پنل‌ها می‌توانید هر یک از آن‌ها را بر روی چرخ تعبیه شده در زیر آن حرکت دهید.
۳. حال با توجه به محل ورود و خروج گیت ابتدا پنل اصلی را به کمک دستگیره توسط دو نفر بلند نمایید. در صورت صافی سطح زمین پنل می‌ایستد. از برخورد به پنل در هنگام ایستاده جدا خودداری نمایید. افتادن پنل ایستاده صدمات جبران ناپذیری به کریستال داخلی دستگاه وارد می‌کند. فقط افراد آموزش دیده مجاز به سرهم بندی دستگاه می‌باشند. راستای پنل اصلی را قبل از برپا نمودن به دقت تعیین نمایید. در صورت اشتباه بودن جهت و راستای پنل از چرخاندن پنل‌ها در حالت ایستاده به دلیل سنگینی پنل جدا خودداری نمایید. برای اصلاح جهت پنل اصلی پنل را بر روی زمین خوابانده و جهت را اصلاح نمایید.
۴. مطابق با بند ۳ پنل جانبی را با دقت در فاصله‌ی حدودی ۶۲ سانتیمتری از پنل اصلی قرار دهید، به طوری‌که دسته‌های هر دو پنل به سمت بیرون باشند. (شکل ۸۰)



شکل ۸۰: قرار گیری دو پنل اصلی و جانبی در فاصله ۶۲ سانتیمتری از یکدیگر

۵. با نگر داشتن پنل اصلی و پنل جانبی، جعبه نمایشگر و سپس جعبه دوربین را از بالا بر روی هر دو پنل اصلی و جانبی در جای خود قرار دهید. به دلیل عدم اتصال پیچ‌ها تا بستن پیچ‌های داخلی از تکان دادن و برخورد به پنل‌ها خودداری نمایید.



شکل ۸۱ قرار دادن جعبه نمایشگر و جعبه دوربین بر روی پنل اصلی و جانبی



شکل ۸۲ قرار دادن جعبه نمایشگر و جعبه دوربین بر روی پنل اصلی و جانبی

۶. مطابق با نسخه دستگاه پیچ M6 مربوطه را برای بستن جعبه نمایشگر و جعبه دوربین به پنل اصلی و جانبی در قسمت داخلی استفاده نمایید. در هنگام جاگذاری در صورت هم راستا نبودن سوراخ جعبه با پنل توسط یک آچار آلن و کمی فشار سوراخ‌ها را هم محور نمایید، سپس پیچ‌های داخلی را در جای خود قرار داده و محکم نمایید. از سفت نمودن بیش از حد پیچ‌ها خودداری نمایید.



شکل ۸۲ بستن پیچ‌های داخلی جعبه‌ی نمایشگر و دوربین به پنل اصلی و جانبی

۷. مطابق با نسخه دستگاه پیچ M6 مربوطه را برای بستن جعبه نمایشگر و جعبه دوربین به پنل اصلی و جانبی در قسمت بالایی استفاده نمایید. سپس پیچ‌های بالایی را در جای خود قرار داده و محکم نمایید. از سفت نمودن بیش از حد پیچ‌ها خودداری نمایید. پس از سفت نمودن ۸ پیچ مربوطه دستگاه نیاز به مراقبت برای پایداری ندارد.



شکل ۸۴ بستن پیچ‌های بالایی جعبه‌ی نمایشگر و دوربین به چنل اصلی و جانبی

۸. پنل زیر پا را در قسمت پایین بین دو پنل اصلی و جانبی قرار دهید به گونه‌ای که کانکتور BETA INPUT PORT مطابق شکل ۸۵ به پنل جانبی نزدیک باشد. برای قرار گیری پنل زیر پا می‌بایست دو پنل اصلی و جانبی کمی به طرفین حرکت داده شود و سپس پنل در قسمت وسط دستگاه بر روی زمین قرار گیرد.



شکل ۸۵ قرار دادن پنل زیر پا بین دو پنل اصلی و جانبی

۹. سطح شیب‌دار جلویی بر روی قسمت Rubber دار پنل زیر پا قرار دهید، به گونه‌ای که شیار آن سمت کانکتور BETA INPUT PORT موجود بر روی پنل جانبی باشد، به وسیله‌ی ۴ عدد پیچ آلن سر خزینه M6 به پنل زیر پا متصل می‌شود. از سفت کردن بیش از حد پیچ‌ها خودداری نمایید (شکل ۸۶).



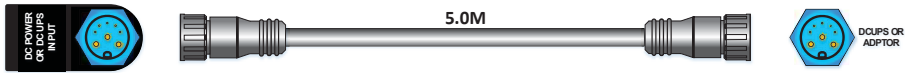
شکل ۸۶ اتصال سطح شیب‌دار جلویی به پنل زیر پا

۱۰. سطح شیب‌دار پشتی بر روی قسمت Rubber دار پنل زیر پا، سمت مقابل سطح شیب‌دار جلویی قرار داده می‌شود، به وسیله‌ی ۴ عدد پیچ آلن سر خزینه M6 به پنل زیر پا متصل می‌شود. از سفت کردن بیش از حد پیچ‌ها خودداری نمایید (شکل ۸۷).

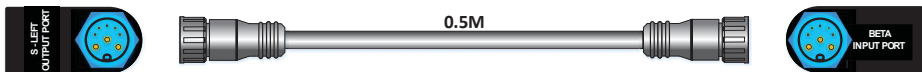


شکل ۸۷ اتصال سطح شیب‌دار پشتی به پنل زیر پا

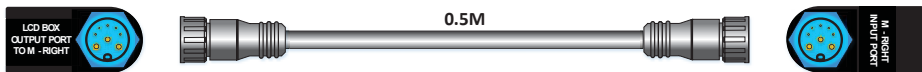
۱. یک سمت کابل رابط ۸ پین ۵ متری به کانکتور DC POWER OR DC UPS INPUT که بر روی پنل اصلی قرار دارد متصل شده و سمت دیگر آن به کانکتور OUTPUT POWER که بر روی دستگاه DC UPS2121 قرار دارد متصل می‌شود. از سفت شدن مهره قفلی در هر دو سمت کابل به کانکتور مربوطه اطمینان حاصل نمایید.



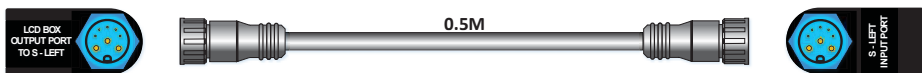
۲. یک سمت یکی از کابل‌های رابط ۸ پین ۵/۵ متری به کانکتور S – LEFT OUTPUT PORT که بر روی پنل جانبی قرار دارد متصل شده و سمت دیگر آن به کانکتور BETA INPUT PORT که بر روی پنل زیر پا قرار دارد متصل می‌شود. از سفت شدن مهره قفلی در هر دو سمت کابل به کانکتور مربوطه اطمینان حاصل نمایید.



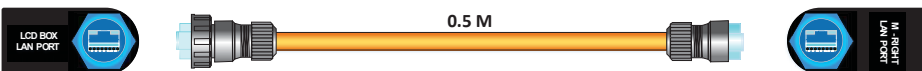
۳. یک سمت یکی از کابل‌های رابط ۸ پین ۵/۵ متری به کانکتور M - RIGHT INPUT PORT که بر روی پنل اصلی قرار دارد متصل شده و سمت دیگر آن به کانکتور LCD BOX OUTPUT PORT TO M - RIGHT که بر روی جعبه نمایشگر قرار دارد متصل می‌شود. از سفت شدن مهره قفلی در هر دو سمت کابل به کانکتور مربوطه اطمینان حاصل نمایید.



۴. یک سمت یکی از کابل‌های رابط ۸ پین ۵/۵ متری به کانکتور S - LEFT INPUT PORT که بر روی پنل جانبی قرار دارد متصل شده و سمت دیگر آن به کانکتور LCD BOX OUTPUT PORT TO S – LEFT که بر روی جعبه نمایشگر قرار دارد متصل می‌شود. از سفت شدن مهره قفلی در هر دو سمت کابل به کانکتور مربوطه اطمینان حاصل نمایید.

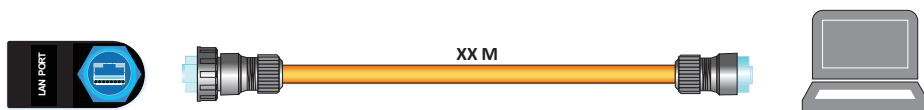


۵. یک سمت کابل رابط شبکه نیم متری به کانکتور M – RIGHT LAN PORT که بر روی پنل اصلی و سر دیگر آن به کانکتور LCD BOX LAN PORT که بر روی جعبه نمایشگر قرار دارد متصل می‌شود. از سفت شدن مهره قفلی در هر دو سمت کابل به کانکتور مربوطه اطمینان حاصل نمایید.



۶. در صورت انتخاب دوربین، یک سمت کابل دوربین به کانکتور LCD BOX CAM PORT که بر روی جعبه نمایشگر قرار دارد متصل می‌شود و سر دیگر آن به کانکتور CAM BOX CAM PORT که بر روی جعبه دوربین متصل می‌شود. از سفت شدن مهره قفلی در هر دو سمت کابل به کانکتور مربوطه اطمینان حاصل نمایید.

۷. برای ارتباط از راه دور تحت شبکه (نرم افزار REMOTE) یک سمت کابل رابط شبکه به کانکتور LAN PORT بر روی پنل اصلی و سر دیگر آن به کانکتور LAN کامپیوتر خارجی متصل می شود. این کابل، یک کابل رابط استاندارد شبکه می باشد. در صورت کار دستگاه در محیط بیرون (outdoor) حتما از کابل رابط IP دار شبکه ساخته شده توسط شرکت استفاده کنید. طول این کابل اختیاری بوده و در هنگام سفارش تعیین می گردد.



۸. با اتصال منبع تغذیه به برق ۲۲۰ ولت چراغ دکمه‌ی POWER ON به رنگ آبی روشن می گردد. روشن بودن این چراغ نشان از وجود برق در داخل دستگاه می باشد. یکبار فشردن دکمه POWER ON دستگاه را روشن می نماید.

بسته‌بندی، نشانه‌گذاری، انبارش و حمل و نقل

نشانه‌گذاری روی بسته‌بندی‌ها

بروی جعبه بسته‌بندی دستگاه مدل و شماره سریال به همراه اطلاعات پانل موجود می‌باشد. بروی چهار طرف هر جعبه و بروی درب آن علامتی مطابق شکل ۸۸ وجود دارد. این علامت محتویات هر جعبه و شماره سریال مربوطه را نشان می‌دهد. در هنگام باز و بسته کردن درب‌ها از سفت کردن بیش از حد پیچ‌ها خودداری نمایید. برای بستن مجدد درب‌ها به علایم راهنما و شماره سریال درج شده و نوع هر جعبه از نظر M, S و SOLE توجه نمایید. عدم رعایت این موضوع منجر به صدمات جبران ناپذیری به جعبه‌های حمل دستگاه می‌گردد.



شکل ۸۸ علایم راهنما بروی هر دستگاه

مشخصات فیزیکی جعبه

محفظه نگهدارنده سوسوزن‌های پلاستیک دستگاه PRPM2120 از نوع چوبی بوده و دارای استحکام بالا می‌باشد.

مشخصات پوشش رنگ

رنگ جعبه بسته‌بندی PRPM2120 کرم رنگ می‌باشد.

تصویر نمونه بسته‌بندی

جعبه بسته‌بندی PRPM2120-SPECT به صورت جعبه چوبی استاندارد و در کلاس حفاظتی مناسب طراحی شده که نمونه تصویر آن در شکل ۸۹ ارائه شده است.



شکل ۸۹ بسته‌بندی دستگاه (نمای بسته)



WOODEN BOX 3



شکل ۹ بسته‌بندی دستگاه (نمای باز)

تعداد در محصول

هر بسته‌بندی بنا به نوع نسخه دستگاه شامل دو جعبه چوبی مستحکم بزرگ (پنل‌های Master, Slave) و یک جعبه چوبی مستحکم کوچک شامل پنل Sole و ملحقات آن می‌باشد. جعبه نمایشگر و کابل‌ها و DCUPS دستگاه در داخل جعبه چوبی کوچک می‌باشد. جزئیات استاندارد هر محصول در بخش اطلاعات سفارش که در ادامه ارائه شده است، آورده شده است.

حمل و نقل

لازم به ذکر است که حمل و نقل دستگاه PRPM2120 محدودیت ویژه داشته و باید داخل بسته‌بندی مخصوص خود حمل شود. حمل و نقل می‌تواند زمینی، هوایی یا دریایی انجام گیرد. در حمل و نقل دریایی بسته‌بندی می‌بایست ضد آب باشد. در تمامی موارد حمل و نقل باید شرایط نگهداری در دمای نگهداری از $+10^{\circ}\text{C}$ تا $+35^{\circ}\text{C}$ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نگهداری تا ۶۵٪ باشد. پیشنهاد این شرکت حمل و نقل زمینی و هوایی می‌باشد.

حمل بار دستی

در حمل بار بصورت دستی از دو نفر (نه بیشتر و نه کمتر) استفاده گردد و موارد زیر را در نظر بگیرید.

۱. نزدیک به بار بنشینید

۲. پاها جدا از هم
۳. زانوها خم
۴. پشت متمایل به جلو، راست
۵. سر بالا
۶. دست‌ها نزدیک به بدن
۷. حفظ تعادل بدن، یک پا به عقب

آمادگی برای بلند کردن جعبه

۱. راه‌های دسترسی
۲. مسیر جابجایی
۳. آزمایش وزن
۴. مرکز ثقل بار
۵. چک کردن اجزاء متحرک و جدا شونده

حفاظت از دست‌ها

۱. هنگام حمل بار دستکش را فراموش نکنید.
۲. پوشیدن دستکش ضایعات دست را بشدت کاهش می‌دهد.
۳. جنس دستکش باید متناسب با نوع کار شما باشد.
۴. از دستکش‌های کثیف یا آلوده به چربی و گریس استفاده نکنید.
۵. هنگام حمل بار انگشتر وساعت خود را در بیاورید.
۶. هنگام حمل بار مواظب اجزاء شل ، آویزان و یا جدا شونده باشید.

نکات ویژه:

۱. در جابجایی دست به دست مواظب کمر خود باشید.
۲. از دیگران برای حمل بار سنگین کمک بخواهید.

حمل بار با لیفتراک

در حمل بار بصورت لیفتراک هر بار فقط یک جعبه جابجا گردد. اجسام داخلی دستگاه شکننده می‌باشند و باید با احتیاط کامل جابجا گردند. از قرار دادن جعبه‌ها بروی یکدیگر خودداری نمایید. با توجه به برچسب و پایه جعبه نحوه صحیح قرار گرفتن هر جعبه بروی زمین مشخص می‌گردد.



T 170



T 171



T 172

انبارش

دستگاه به همراه بسته‌بندی باید در یک انبار سرپوشیده با حداکثر تغییرات دمایی از $+10^{\circ}$ تا $+30^{\circ}$ درجه‌ی سلسیوس و رطوبت نسبی حداکثر ۶۵٪ نگهداری گردد.

بسته استاندارد (Indoor) PRPM2120 شامل:



توضیحات	عکس	قطعه
گیت پایش پرتوی گاما مدل (Indoor) PRPM2120 (شامل: پنل اصلی، پنل جانبی، جعبه نمایشگر، جعبه دوربین، ۸ عدد پیچ آلن M6)		PRPM2120
CD راهنمای کاربر (یک نسخه)		ACCE2120001
دو جعبه چوبی مستحکم بزرگ (پنل های Master و Slave)		ACCE2120002
گارانتی (یک سال)		ACCE2120003*
آداپتور تغذیه ۱۲ ولتی به همراه برق اضطراری		ACCE2120009
۲ عدد کابل رابط ۸ پین ۰/۵ متری (IP68 (0.5 m)		ACCE2120011
۱ عدد کابل رابط ۸ پین ۵ متری (IP68 (5.0 m)		ACCE2120012
۱ عدد کابل رابط شبکه ۸ پین تاییده ۰/۵ متری (IP67 (RJ45 LAN)		ACCE2120013
۲ عدد نشانگر هشدار با کابل رابط ۵ پین ۲۰ سانتیمتری IP67		ACCE2120014

بسته استاندارد (Outdoor) PRPM2120 شامل:

توضیحات	عکس	قطعه
گیت پایش پرتوی گاما مدل (outdoor) PRPM2120 (شامل: پنل اصلی، پنل جانبی، جعبه نمایشگر، جعبه دوربین، ۸ عدد پیچ آن M6)		PRPM2120
CD راهنمای کاربر (یک نسخه)		ACCE2120001
دو جعبه چوبی مستحکم بزرگ (پنل‌های Master و Slave)		ACCE2120002
گارانتی (یک سال)		ACCE2120003*
آداپتور تغذیه ۱۲ ولتی به همراه برق اضطراری		ACCE2120009
۲ عدد کابل رابط ۸ پین ۵/۵ متری (IP68 (0.5 m)		ACCE2120011
۱ عدد کابل رابط ۸ پین ۵ متری (IP68 (5.0m)		ACCE2120012
۱ عدد کابل رابط شبکه ۸ پین تابیده نیم متری (RJ45 LAN) IP67		ACCE2120013
۲ عدد نشانگر هشدار با کابل رابط ۵ پین ۲۰ سانتیمتری IP67		ACCE2120014

بسته استاندارد (Indoor) PRPM2120-BETA شامل:

توضیحات	عکس	قطعه
گیت پایش پرتوی بتا و گاما مدل PRPM2120-BETA (Indoor) شامل: پنل اصلی، پنل جانبی، جعبه نمایشگر، جعبه دوربین، ۸ عدد پیچ آچار خور شش گوش (M6)		PRPM2120-BETA
پنل زیر پا (SOLE) آشکارساز گاما و بتا (انتخابی)		ACCE2120015-BETA
سطح شیب‌دار جلویی، سطح شیب‌دار پشتی و ۸ عدد پیچ آلن استیل سرخزینه M6		ACCE2120016-BETA
CD راهنمای کاربر (یک نسخه)		ACCE2120001-BETA
دو جعبه چوبی مستحکم بزرگ پنل‌های Master و Slave و یک جعبه چوبی مستحکم کوچک پنل Sole به همراه ملحقات دستگاه		ACCE2120002-BETA
گارانتی (یک سال)		ACCE2120003*-BETA
آداپتور تغذیه ۱۲ ولتی به همراه برق اضطراری		ACCE2120009
۲ عدد کابل رابط ۸ پین نیم متری (0.5 m) IP68		ACCE2120011-BETA
۱ عدد کابل رابط ۸ پین ۵ متری (5.0m) IP68		ACCE2120012-BETA

۱ عدد کابل رابط شبکه ۸ پین تاییده ۵/۵ متری (RJ45 LAN) IP67		ACCE2120013-BETA
۲ عدد نشانگر هشدار با کابل رابط ۵ پین ۲۰ سانتیمتری IP67		ACCE2120014-BETA

بسته استاندارد (Outdoor) PRPM2120-BETA شامل:


توضیحات	عکس	قطعه
گیت پایش پرتوی بتا و گاما مدل (Outdoor) PRPM2120-BETA (شامل: پنل اصلی، پنل جانبی، جعبه نمایشگر، جعبه دوربین، ۸ عدد پیچ آچار خورشش گوش M6)		PRPM2120-BETA
پنل زیر پا (SOLE) آشکارساز گاما و بتا (انتخابی)		ACCE2120015-BETA
سطح شیب‌دار جلویی، سطح شیب‌دار پشتی و ۸ عدد پیچ آلن استیل سرخزینه M6		ACCE2120016-BETA
CD راهنمای کاربر (یک نسخه)		ACCE2120001-BETA
دو جعبه چوبی مستحکم بزرگ پنل‌های Master و Slave و یک جعبه چوبی مستحکم کوچک پنل Sole به همراه ملحقات دستگاه		ACCE2120002-BETA
گارانتی (یک سال)		ACCE2120003*-BETA
آداپتور تغذیه ۱۲ ولتی به همراه برق اضطراری		ACCE2120009

۲ عدد کابل رابط ۸ پین ۰/۵ متری (0.5 m) IP68		ACCE2120011-BETA
۱ عدد کابل رابط ۸ پین ۵ متری (5.0m) IP68		ACCE2120012-BETA
۱ عدد کابل رابط شبکه ۸ پین تایپه ۰/۵ متری (RJ45 LAN) IP67		ACCE2120013-BETA
۲ عدد نشانگر هشدار با کابل رابط ۵ پین ۲۰ سانتیمتری IP67		ACCE2120014-BETA

* شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد (CFP) از محصولات خود حمایت همه جانبه 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 صورت بروز مشکلات و مطابق با گارانتی دستگاه، سرویس تعمیر کامل و یا جایگزینی دستگاه ارائه خواهد شد. برای استفاده از شرایط گارانتی لطفاً به منوال دستگاه مراجعه فرمایید. (PRPM2120 - Manual)

لوازم جانبی و خدمات اختیاری شامل:

توضیحات	عکس	قطعه
نصب و راه اندازی		ACCE2120004
آموزش		ACCE2120005
خدمات کالیبراسیون دوره‌ای پیشنهاد شرکت: یک‌سال پس از استفاده		ACCE2120006**
دوربین نظارتی		ACCE2120017
۱ عدد کابل دوربین ۵ پین نیم متری (CAM) IP67		ACCE2220018

۱ عدد کابل رابط شبکه ۸ پین تابیده (RJ45 LAN) به طول سفارشی		ACCE2220019
--	---	-------------

** = 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. (۰۲۱-۴۶۰۴۵۳۸۳)





نوآور در تجہیزات طیف سنجی



۰۲۱-۴۶۰۴۵۳۸۳

www.cfp.co.ir