



دانشکده علوم پزشکی
خدمات بهداشتی درمانی شیراز

تجهیزات سنجش و ارزیابی

عوامل فیزیکی

گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0030
نام دستگاه: صداسنج قابل برنامه ریزی		
مدل: TES1352S	کشور سازنده: تایوان	تعداد دستگاه: 2
تجهیزات جانبی: کابل USB		
قابلیت اتصال به کامپیوتر: دارد		
واحد اندازه گیری: دسی بل		
کاربرد: اندازه گیری پارامترهای LMax, SPL, اندازه گیری در شبکه A, C در حالت های SLOW, FAST		

عملکرد: صداسنج دارای رنج فرکانسی 5.31 هرتز تا 8 کیلوهرتز جهت اندازه گیری شدت صوت در 5 رنج از 30 تا 130 دسیبل است. این صدا سنج دارای صفحه نمایشگر 4 بیتی است که هر 1 ثانیه به روز می شود و روی صفحه نمایشگر، نمودار میله ای وجود دارد که دارای پله های 1 dB است و هر 0.125 ثانیه به روز می شود و میتواند پارامترهای SPL و MaxL را اندازه گیری کند. این صداسنج را میتوان به عنوان دیتالاگر هم استفاده کرد که کارت حافظه جانبی 4GB میتواند درون آن قرار داد و پس از ضبط اطلاعات، آن را توسط خروجی USB به کامپیوتر متصل شود تا اطلاعات را منتقل و مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. همچنین دارای دو حالت توزین زمانی سریع و آهسته و دو حالت توزین فرکانسی A و C می باشد.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0031
نام دستگاه: صداسنج آنالیزوردار		
مدل: Tes1358C	کشور سازنده: تایوان	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی: کابل USB، آداپتور، حفاظت کننده اسفنجی		
قابلیت اتصال به کامپیوتر: دارد		
واحد اندازه گیری: دسی بل		
کاربرد: قابلیت آنالیزور اکتا و باند 1.1 (11باند) و 1.3 (33باند)، LP، Leq، LE، MinL، MaxL		

عملکرد: صداسنج آنالیزوردار دارای میکروفن کاندنسر 1.2 اینچی است که میتواند صدا را در رنج 30 تا 130 دسیبل اندازه گیری کند. یکی از ویژگی های مهم این صداسنج، آنالیز REAL TIME صدا به وسیله فیلترهای اکتاوباند 1.1 و 1.3 میباشد. همچنین دارای ساعت و تقویم می باشد. این صداسنج دیجیتال، دارای صفحه نمایشگر رنگی با نور پس زمینه است که کنتراست بالایی دارد و 3.5 اینچ می باشد. صداسنج آنالیزوردار دارای قابلیت های اندازه گیری Lp ، Leq ، LE ، $Lmax$ ، $Lmin$ ، $L05$ ، $L10$ ، $L50$ ، $L90$ و $L95$ و سه حالت وزن دهی فرکانسی A، C و Z است. علاوه بر این دارای توزیع زمانی سریع، آهسته، ایمپالس 10ms می باشد. یکی دیگر از ویژگی های مهم این صوت سنج، سیگنال خروجی AC به صورت 1Vrms و سیگنال خروجی DC به صورت 10Mv/dB است. همچنین توانایی اتصال به کارت حافظه جانبی تا 4 گیگابایت و اتصال به USB جهت انتقال اطلاعات به کامپیوتر را دارا می باشد.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0033
نام دستگاه: کالیبراتور صداسنج		
مدل: Tes1356	کشور سازنده: تایوان	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی: آداپتور میکروفون با قطر 1, 1.2, 1.4 اینچ		
قابلیت اتصال به کامپیوتر: دارد واحد اندازه گیری: دسی بل کاربرد: کالیبره کردن صدا		

عملکرد: کالیبراتور صدا دستگاه دسیبل متر را در سطوح 94 و 114 دسیبل در فرکانس 1 کیلوهرتز کالیبره می کند. برای انجام این کالیبراسیون، نیاز به شرایط مرجع با دمای 20 درجه سانتیگراد، 760 میلی متر جیوه و رطوبت نسبی 65% می باشد. کالیبراتور صداسنج برای پیشگیری از بوجود آمدن مشکلات احتمالی در حین اندازه گیری، دارای نشانگر کاهش باتری است. منبع تغذیه این کالیبراتور صدا، باتری 9 ولتی است که در صورت استفاده مداوم تا 20 ساعت دوام دارد. سایر ویژگی های این کالیبراتور شامل دقت بالا، سهولت استفاده و دوام بالا است.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0032
نام دستگاه: نویز دوزیمر		
مدل: Tes1355	کشور سازنده: تایوان	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی: USB		
قابلیت اتصال به کامپیوتر: دارد		
واحد اندازه گیری: دسی بل		
کاربرد: اندازه گیری درصد دز صدا، سطح صدا و نمایش زمانی: Fast , Slow		

عملکرد: نویز دوزیمر صدا توانایی اندازه گیری شدت صوت در رنج 70 تا 140 dB را دارد. این دوزیمر دارای دو حالت توزین زمانی آهسته و سریع است. همچنین برای اندازه گیری از توزین فرکانسی A استفاده می کند. معیار سطح دوزیمر صدا در مقادیر dB 80,84,85,90 و سرعت مبادله آن، dB 3,4,5,6 است. این دوزیمر، دارای حافظه داخلی جهت ذخیره اطلاعات می باشد. سپس می توان با کابل RS232 اطلاعات ذخیره شده را به کامپیوتر منتقل نمود.

دوزیمر صدا دارای پاسخ فرکانسی 20 هرتز تا 10 کیلوهرتز است که توانایی اندازه گیری درصد نویز، سطح صدا و زمان را دارد.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0034
نام دستگاه: مترونوم، تیونر، دیپازون		
مدل: Rohab	کشور سازنده:	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی:		
قابلیت اتصال به کامپیوتر: واحد اندازه گیری: ضربه در دقیقه کاربرد: تولید صدا		

عملکرد: مترونوم جهت تولید صدا به منظور ایجاد هماهنگی قدم گذاری در انجام تست های فیزیولوژیک بخصوص استپ تست بکار می رود.

- باند فرکانسی وسیع مبنای 410LA هرترز تا 450 هرترز

- محدوده وسیع تمپو: 30 تا 248 ضربه در دقیقه

- محدوده وسیع تولید صوت (C2-C8)

- ایجاد الگوهای ریتمیک مختل

- محدوده وسیع فرکانسی (A0-C9)

- عمر باطری طولانی: با دو باطری AAA قابلیت استفاده مستمر بیش از 100 ساعت

- مصرف کم منبع تغذیه: خاموش کننده خودکار در صورت عدم استفاده تا 3 دقیقه

- حروف استاندارد و مشخص با صفحه نمایشگر بزرگ LC

- دقت نهایتا +1 و 1



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0036
نام دستگاه: ارتعاش سنج دست بازو		
مدل: A2006Castle - GA	کشور سازنده: انگلستان	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی: سنسور دست و بازو، شتاب سنج، کابل شتاب سنج، کابل USB		
قابلیت اتصال به کامپیوتر: بله		
واحد اندازه گیری:		
کاربرد: اندازه گیری ارتعاشات دست بازو		

عملکرد: ارتعاش سنج پرتابل مدل castle دارای استانداردهای ISO 5349 , ISO 8041 ، مناسب برای

سنجش ارتعاشات دست و بازو با دقت بسیار بالا توانایی سنجش ارتعاش در سه محور X.Y.Z و همچنین حافظه

ذخیره ۹۹۲ داده و با قابلیت اندازه گیری پارامترهای (Acceleration: Arms, Aeq, Amax, Peak,)

(Vector Sum, HSE Exposure Points, EAV and) می باشد. شرایط محیطی مناسب برای این

دستگاه دمای 10- تا 50 درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی 30 تا 90٪ می باشد.

ارتعاش سنج سه محوری، مطابق با استاندارد ISO8041: 2005 است.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0035
نام دستگاه: ارتعاش سنج تمام بدن		
مدل: vib@work whole body	کشور سازنده: انگلستان	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی: فلش		
قابلیت اتصال به کامپیوتر: بله		
واحد اندازه گیری: m/s^2		
کاربرد: ...		

عملکرد: کاربرد این دستگاه اندازه گیری ارتعاش کل بدن مطابق با استاندارد ISO 2631 انجام شود. حسگرهای مستقل آن که در طول اندازه گیری ها نیازی به سیم کشی ندارند. داده های ذخیره شده در پایان دوره کاری از حسگر(ها) به تلفن هوشمند یا رایانه شخصی با استفاده از اتصال بلوتوث دانلود می شود. این دستگاه برای دزیمترهای "کل بدن" است که امکان اندازه گیری شتاب سنسورهای "صندلی" یا "کف" را در طول 3محور اندازه گیری تأیید می کند. (سه محور X, Y, Z).



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0037
نام دستگاه: ارتعاش سنج پرتابل		
مدل: TES3100	کشور سازنده: چین	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی :-		
<p>قابلیت اتصال به کامپیوتر: واحد اندازه گیری : کاربرد: اندازه گیری پارامترهای RMS و EQ PEAK برای سرعت و شتاب و پارامترهای RMS، EQ PEAK و EQ برای جابجایی</p>		

عملکرد: ارتعاش سنج پیزوالکتریک یک ویبرومتر دیجیتال با قابلیت اندازه گیری دامنه ارتعاشات می باشد. این ارتعاش سنج، دارای سنسور پیزوالکتریک است که سه پارامتر سرعت تا رنج 1000 میلی متر بر ثانیه، شتاب تا رنج 200 m/s^2 و جابجایی را تا رنج 100 میلیمتر محاسبه می کند. علاوه بر این توانایی محاسبه مقادیر EQ PEAK، RMS و EQ P-P را نیز دارا می باشد. این ارتعاش سنج دارای حافظه داخلی جهت ذخیره اطلاعات در خود می باشد. ویبرومتر پیزوالکتریک مقادیر ماکزیمم و مینیمم اندازه گیری شده را به کاربر نشان می دهد. همچنین دارای خروجی هدفون برای تشخیص نویز در اجزای ماشین یا سیستم و صفحه نمایشگر دیجیتال برای نمایش مقادیر اندازه گیری شده است. ویبرومتر پیزوالکتریک توانایی اندازه گیری پارامترهای RMS و EQ PEAK را برای سرعت و شتاب و پارامترها RMS، EQ PEAK و EQ P-P را برای جابجایی دارد. کاربر می تواند به وسیله کلید HOLD اطلاعات را ثابت نگه دارد و یا مقادیر ماکزیمم و مینیمم را مشاهده کند. ارتعاش سنج دارای خروجی جهت اتصال به هدفون است که کاربر میتواند به وسیله آن، وجود نویز را در سیستم در حال کار تشخیص دهد و از آن جهت عیب یابی استفاده کند. سایر ویژگی های این ویبرومتر شامل سنسور از جنس پیزوالکتریک، دقت بالا، قابلیت حمل و سهولت استفاده است.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0039
نام دستگاه: لومینانس متر (درخشندگی سنج)		
مدل: TES 137	کشور سازنده: آلمان	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی:		
<p>قابلیت اتصال به کامپیوتر: واحد اندازه گیری: cd/m^2 کاربرد: اندازه گیری میزان درخشندگی، نسبت درخشندگی A/B، $A\%$ و $B-A$</p>		

عملکرد: لومینانس یا درخشندگی عبارتست از شدت نورتابیده شده از یک سطح (که این سطح میتواند منبع نور یا نور بازتابیده شده از یک جسم باشد) در یک زاویه خاص که واحد آن cd/m^2 می باشد. در واقع این درخشندگی است که توسط چشم دریافت شده و باعث دیده شدن اشیاء می شود. بنابراین کمیت لومینانس در روشنایی، نور پردازی و سلامت چشم حائز اهمیت است. درخشندگی در صنعت فیلم سازی برای مشخص کردن درخشش نمایشگر به کار می رود.

درخشندگی سنج دارای دو واحد اندازه گیری cd/m^2 و fL می باشد که میزان درخشندگی را در 6 رنج با رزولوشن 0.01 و اندازه گیری می کند. همچنین دارای سرعت بالا و نرخ نمونه برداری 5 بار در ثانیه می باشد. سایر ویژگی های مهم این لومینانس متر شامل توانایی ذخیره اطلاعات، توانایی اتصال به کامپیوتر، قابلیت دیتالاگر شدن، کالیبراسیون راحت و استفاده آسان است.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0038
نام دستگاه: لوکس متر (نورسنج)		
مدل: TES 1339R	کشور سازنده: چین	تعداد دستگاه: 2
تجهیزات جانبی: باتری، نرم افزار CD، کابل RS232		
قابلیت اتصال به کامپیوتر: دارد		
واحد اندازه گیری: Lux, FC		
کاربرد: اندازه گیری شدت روشنایی		

عملکرد: لوکس متر جهت سنجش شدت نور و میزان نور در منبع تولید کننده نور را در تمام جهات برحسب واحد (لومن)، می باشد. کاربر می تواند این لوکس متر را به وسیله کلید CAL، کالیبره کند. ویژگی مهم این تستر روشنایی، توانایی اتصال به کامپیوتر از طریق کابل RS232 است. همچنین دارای صفحه نمایشگر با قابلیت نمایش چندین مقدار است که قابلیت ثابت نگه داشتن اطلاعات را نیز دارد. نورسنج ذکر شده علاوه بر قابلیت ثبت اطلاعات به صورت دستی (تا 99 مورد)، دارای قابلیت اتصال به PC و ثبت داده ها تا 40000 دیتا می باشد. ویژگی دیتالاگر بودن نورسنج موجب اجرای دستورالعمل های مقایسه ای همچون میانگین، ماکزیمم، مینیمم، ثبت زمان اندازه گیری داده ها... نیز می گردد. سایر ویژگی های نورسنج مدل شامل خاموشی خودکار، وجود پاسخ سریع است. این لوکس متر دارای کیت کامل شامل دستگاه، نرم افزار، کابل RS232، باتری، منوال می باشد.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0045
نام دستگاه: UV light meter		
مدل: A340LUTRON UV-	کشور سازنده: چین	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی:		
<p>قابلیت اتصال به کامپیوتر: بله</p> <p>واحد اندازه گیری: میکرو وات بر سانتی متر مربع</p> <p>کاربرد: اندازه گیری حداکثر قدرت شدت نور یووی (A-B) را در دو رنج متفاوت بالا و پایین 1999 تا 1990 میکرو وات</p>		

عملکرد: یکی از وسایلی که جهت تعیین حداکثر توان اندازه گیری تابش اشعه فرابنفش و اندازه گیری شدت تابش اشعه در شرایط متفاوت با کاربردهای متنوع علمی - پژوهشی و تجاری استفاده می شود ، انواع متفاوت دستگاه های یووی متر است . این دستگاه استفاده فراوان در سنجش ، آنالیز و پایش مشخصات نور فرابنفش ایجاد و منتشر شده در مکانها و سیستم های مختلف و مطالعه اثرات آن بر افراد، سیستم ها ، ماشین آلات ، جوشکاری ، گیاه پزشکی و محیط زیست دارد. کنترل فنی منابع ایجاد و نوسانات این اشعه ، تغییر و تحول در کنترل مسیر انتشار تابش، کنترل و کاهش اثرات تخریبی آن در زیست و هواشناسی، آزمایشات کمی و یا کیفی تحقیقاتی-پزشکی از دیگر کاربردهای آن در صنایع بزرگ و حساس پزشکی ، صنعتی و در ابعاد کوچکتر در ، بیمارستانها و آزمایش های بالینی هستند. سنسور تعبیه شده در این دستگاه برای اندازه گیری و ارزیابی کیفی موارد تحت آزمایش و بازرسی بکار میرود. دکمه "۰" برای صفر کردن دستگاه و سایر دکمه های تعبیه شده در این دستگاه برای خاموش و روشن کردن دستگاه و تنظیم و انتخاب دامنه های اندازه گیری موارد مورد نظر می توان استفاده کرد.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0046
نام دستگاه: UVA light meter		
مدل: LUTRON UVA365-	کشور سازنده: چین	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی: کابل USB		
<p>قابلیت اتصال به کامپیوتر: دارد</p> <p>واحد اندازه گیری: میکرو وات بر سانتی متر مربع</p> <p>کاربرد: اندازه گیری حداکثر شدت امواج کوتاه نور یووی را تا 365 نانومتر در سه رنج متفاوت بالا و پایین</p>		

عملکرد: یکی از وسایلی که جهت تعیین میزان تابش اشعه فرابنفش و اندازه گیری شدت تابش اشعه در شرایط متفاوت با کاربردهای متنوع استفاده می شود. این دستگاه استفاده فراوان در سنجش ، آنالیز و پایش مشخصات نور فرابنفش ایجاد و منتشر شده در مکان ها و سیستم های مختلف و مطالعه اثرات آن بر افراد، سیستم ها ، ماشین آلات ، جوشکاری دارد. از دیگر کاربردهای آن در صنایع بزرگ و حساس پزشکی ، صنعتی و در ابعاد کوچکتر در ، بیمارستانها و آزمایش های بالینی هستند. واکنش آن مناسب می باشد. تنظیم صفر دستگاه با استفاده از دکمه صفر انجام میشود. بعلاوه سنسورهای جذب نور و تبدیل و تقویت مختصات فیزیکی آن به جریان با دقت بالا مطابق با استانداردهای جهانی از ویژگی های این دستگاه است. بعلاوه هرگاه دستگاه با مختصات کمی و کیفی بیشتر از آنچه برای عملکرد آن در نظر گرفته شده است مواجه شود بصورت نمادین "-----" بر روی صفحه نمایش نشان داده می شود. اندازه گیری نور فرابنفش در این دستگاه در مقیاس های میکرو وات بر سانتی متر مربع است.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0044
نام دستگاه: UVC light meter		
مدل: 254LUTRON UVC-	کشور سازنده: چین	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی: کابل USB		
قابلیت اتصال به کامپیوتر: دارد		
واحد اندازه گیری: میکرو وات بر سانتی متر مربع		
کاربرد: اندازه گیری شدت امواج کوتاه نور یووی را تا 254 نانومتر در سه رنج متفاوت بالا و پایین		

عملکرد: یکی از وسایلی که جهت تعیین میزان تابش اشعه فرابنفش و اندازه گیری شدت تابش اشعه در شرایط متفاوت با کاربردهای متنوع استفاده می شود. این دستگاه استفاده فراوان در سنجش، آنالیز و پایش مشخصات نور فرابنفش ایجاد و منتشر شده در مکانها و سیستم های مختلف و مطالعه اثرات آن بر افراد، سیستم ها، ماشین آلات و جوشکاری. از دیگر کاربردهای آن در صنایع بزرگ و حساس پزشکی، صنعتی و در ابعاد کوچکتر در بیمارستانها و آزمایش های بالینی هستند. بکار گیری سنسورهای حساس و دقیق عملکرد متفاوت و موثری را در اندازه گیری ها داشته است. دستگاه فوق پرتوهایی با طول موجهای متفاوت و یا کمتر از 254 نانومتر را شناسایی و اندازه گیری نکرده و فقط در محدوده 254 نانومتر سرعت واکنش آن مناسب می باشد. تنظیم صفر دستگاه با استفاده از دکمه صفر انجام می شود. بعلاوه سنسورهای جذب نور و تبدیل و تقویت مختصات فیزیکی آن به جریان با دقت بالا مطابق با استانداردهای جهانی از ویژگی های این دستگاه است. بعلاوه هرگاه دستگاه با مختصات کمی و کیفی بیشتر از آنچه برای عملکرد آن در نظر گرفته شده است مواجه شود بصورت نمادین "----" بر روی صفحه نمایش نشان داده می شود.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPHO۰۴۳
نام دستگاه: رادیومتر		
مدل: 100CRM	کشور سازنده: USA	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی:		
<p>قابلیت اتصال به کامپیوتر: خیر</p> <p>واحد اندازه گیری: میلی رنتژن در ساعت</p> <p>کاربرد: تشخیص انواع پرتوهای یونیزان از جمله ذرات آلفا و بتا و پرتوهای گاما و اشعه ایکس</p>		

عملکرد: آشکارساز تشعشع مورد استفاده برای بررسی سطوح ذرات و پرتوهای یونیزان بالقوه مضر در محیط، مانند آلودگی مواد رادیواکتیو طبیعی (NORM)، تشخیص آلودگی بسته‌ها و تجهیزات، و در برنامه‌های اولین واکنش، ایمنی شخصی، آموزشی و نظارت بر محیط. امکان تشخیص انواع پرتوهای یونیزان از جمله ذرات آلفا و بتا و پرتوهای گاما و اشعه ایکس را فراهم می‌کند. نور دیجیتال ال سی دی سطح تشعشع فعلی را بر حسب میلی رنتژن در ساعت (mR/hr) یا تعداد در دقیقه (CPM) نمایش می‌دهد. یا زمانی که واحدهای SI (متریگ) انتخاب می‌شوند، بر حسب میکرو سیورت در ساعت ($\mu\text{Sv/hr}$)، یا شمارش در ثانیه (CPS) تعداد کل را برای یک دوره زمان بندیشده (از یک دقیقه تا 40 ساعت) برای تعیین میانگین CPM در یک دوره زمانی برای دقت بالاتر ارائه می‌کند. چراغ قرمز و چشمک زن نشان دهنده شمارش برای یک دوره زمان بندی شده (از یک دقیقه تا 40 ساعت) و بوق قابل شنیدن (که می‌تواند خاموش شود) هر رویداد پرتوهای یونیزان را نشان می‌دهد.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0052
نام دستگاه: سولار متر		
مدل: Global Solar Power	کشور سازنده: USA	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی:		
<p>قابلیت اتصال به کامپیوتر: واحد اندازه گیری: نانومتر کاربرد: اندازه گیری شدت نور مرئی، اندازه گیری ورودی پنل خورشیدی PV، تابش خورشید در فضای باز</p>		

عملکرد: دستگاه اندازه گیری قدرت تشعشعی نور یک دستگاه مناسب جهت اندازه گیری تشعشعات نور

خورشید می باشد. کاربرد های این دستگاه عبارتند از: نظارت بر شدت نور مرئی، اندازه گیری ورودی پنل

PV خورشیدی، اندازه گیری تابش خورشید در فضای باز، برآورد توان خروجی آرایه PV

محدوده تابش: 0-1999 وات بر متر مربع

پهنای باند: 400-1100 نانومتر

پاسخ پیک: 960 نانومتر

سنسور: سیلیکون فوتودیود



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0054
نام دستگاه: الکترواسموگ		
مدل: 593TES	کشور سازنده: ایران	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی:		
<p>قابلیت اتصال به کامپیوتر: خیر</p> <p>واحد اندازه گیری: V/m, mA/m, mW/m^2</p> <p>کاربرد: اندازه گیری امواج الکترو مغناطیس (RF) بالا، ایستگاه های تلفن همراه، شبکه های - وایرلس (CW, TDMA, GSM, DECT)، نشتی امواج ماکروویو، اندازه گیری قدرت فرکانس رادیویی برای فرستنده</p>		

عملکرد: دستگاه اندازه گیری امواج الکتریکی توانایی اندازه گیری میدان الکتریکی را با 4 یکای رایج اندازه گیری در سه جهت محورهای مختصات دارد. این دستگاه اندازه گیری امواج الکتریکی، دارای رنج فرکانسی 10 مگاهرتز تا 8 گیگاهرتز برای اندازه گیری است. همچنین دارای صفحه نمایشگر دیجیتال 4 بیتی جهت نمایش مقادیر اندازه گیری شده است. نرخ به روز شدن اطلاعات صفحه نمایشگر، 0.5 ثانیه می باشد. کاربر به راحتی میتواند این دستگاه را به وسیله کلید CAL، کالیبره کند. دستگاه اندازه گیری امواج الکتریکی توانایی ذخیره اطلاعات تا 99 سری را دارد. ویژگی دیگر، تنظیم هشدار است که کاربر برای آن یک مقدار آستانه تعریف می کند و در صورتی که از این مقدار عبور کند، به او هشدار می دهد.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0053
نام دستگاه: تستر امواج الکترومغناطیس		
مدل: PCE-28G	کشور سازنده: آلمان	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی: سنسور سه محوره		
<p>قابلیت اتصال به کامپیوتر: واحد اندازه گیری: : تسلا، گوس کاربرد: اندازه گیری امواج الکترومغناطیسی در سه محور X، Y، Z</p>		

- عملکرد:** یک دستگاه سنجش تابش میدان الکترومغناطیسی محیطی قابل حمل یا گاوس متر است که میدان های الکترومغناطیسی (EMFs) را تشخیص داده و نتایج اندازه گیری را در (mG) یا (μT) نمایش می دهد. این آشکارساز تشعشع EMF دارای یک سنسور الکترومغناطیسی 3 محور خارجی (جهت X، Y، Z) است.
- محدوده اندازه گیری: 0-20000 μT / 0-2000 mG
 - تشخیص میدان های الکترومغناطیسی (EMF) در سه محور (جهت X، Y، Z)
 - قابلیت نگهداری داده ها
 - ابزار ایده آل برای بررسی ترانسفورماتورها و اندازه گیری EMF های تولید شده توسط خطوط برق، مانیتورهای کامپیوتر، موتورهای الکتریکی و تاسیسات
 - اندازه گیری EMF ها از طریق روکش، روکش و محفظه، عدم نیاز به برچیدن قطعات برای بازرسی.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0040
نام دستگاه: WBGT متر		
مدل: TES 1369B	کشور سازنده: تایوان	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی: گوی 2 اینچی، گوی 6 اینچی، کابل سنسور 10 متری، باتری، کابل تخلیه RS-232، نرم افزار و جعبه حمل		
قابلیت اتصال به کامپیوتر: بله		
واحد اندازه گیری: درجه سانتی گراد، متر بر ثانیه		
کاربرد: دمای تر، دمای خشک، دمای گویسان، سرعت باد		

عملکرد: درجه حرارت هوا به تنهایی نمی تواند شاخصی برای استرس حرارتی باشد، پارامترهای انرژی تابشی، سرعت باد و رطوبت در استرس حرارتی تاثیر دارند. WBGT متر توانایی اندازه گیری دمای خشک، دمای مرطوب و دمای گویسان را تا رنج 100 درجه سانتیگراد و سرعت باد را تا رنج 20 متر بر ثانیه دارا می باشد. این استرس سنج حرارتی برای اندازه گیری استرس گرمایی محیط داخل و محیط خارج به کار میرود. این دستگاه میتواند توسط کابل RS232 به کامپیوتر متصل شده و انتقال اطلاعات را جهت تجزیه و تحلیل، انجام دهد. استرس سنج حرارتی برای صرفه جویی در مصرف باتری دارای ویژگی خاموشی خودکار است. کاربر میتواند برای سهولت در خواندن داده ها، از ویژگی ثابت نگه داشتن یا HOLD داده استفاده کند. همچنین توانایی نمایش مقادیر ماکزیمم و مینیمم را دارد.

Measurements	Globe, Dry bulb, Wet bulb Temperature and Air velocity.
Measurement computed	WBGT _{in} , WBGT _{out} , Heat Index and Wind Chill Temperature.
Temperature measurement	Sensor : NTC thermistor
	Range : -5°C to +100°C (23°F to 212°F)
	Resolution : 0.1°C / 0.1°F
	Accuracy : ±0.5°C / ±0.9°F
Airflow measurement	Sensor : Heated RTD
	Range : 0 ~ 20m/s
	Resolution : 0.1m/s
	Accuracy : ±(4% reading + 0.1m/s)
Memory capacity	Manual : 99 sets
	Auto : 65000 sets
Operating conditions	-5°C to +60°C (23°F to 140°F) , 0%RH to 100%RH (Non-condensation)
Power source	One pcs 9V alkaline battery or 9V AC adapter.
Battery life	Approx. 8 hours
Size	221(H) × 154(W) × 53(D)mm
Weight	Approx. 1000g
Accessories	Instruction manual, Battery, Carrying case, RS-232 cable, CD software, 10 meters sensor cable, 6 inch diameter globe, 2 inch diameter globe.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0041
نام دستگاه: رطوبت سنج چرخان		
مدل:-	کشور سازنده: ایران	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی:-		
<p>قابلیت اتصال به کامپیوتر: خیر</p> <p>واحد اندازه گیری: درجه سانتی گراد</p> <p>کاربرد: اندازه گیری دمای تر، خشک و طوبت نسبی</p>		

عملکرد: مرکب از دو دماسنج است که مخزن یکی از آن ها با فتیله ای با قابلیت رسانایی آب پوشش یافته و به عنو ان دماسنج تر استفاده می شود (در ضمن رطوبت سنج چرخان با مخزن وبدون مخزن داریم) ومجهز به دسته ای می باشد که می توان آن را حول محور بازو به حرکت در آورد وبدین ترتیب تهویه لازم در سطح مخزن ها که بخشی حساس دماسنج هاست را تامین می کند. این وسیله با در اختیار قرار دادن دو پارامتر دمای تر و دمای خشک قابلیت تعیین میزان رطوبت نسبی محیط را به کمک چارت سایکومتریک دارد.



مشخصات دستگاه

شماره سند: LaPH0051	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام دستگاه: مولتی متر		
تعداد دستگاه: 1	کشور سازنده:	مدل: PCE-886EM
تجهیزات جانبی: پراب ها (Probes)		
<p>قابلیت اتصال به کامپیوتر: خیر</p> <p>واحد اندازه گیری: آمپر، اهم، لوکس، دسی بل</p> <p>کاربرد: اندازه گیری صدا، نور، رطوبت، دما، جریان AC/DC، مقاومت الکتریکی، ظرفیت خازنی و فرکانس</p>		

عملکرد: یک دستگاه دیجیتال چند منظوره دستی قابل حمل است که برای اندازه گیری صدا، نور، رطوبت، دما، جریان AC/DC، مقاومت الکتریکی، ظرفیت خازنی و فرکانس استفاده می شود. این ابزار اندازه گیری چند منظوره و همه کاره کاربردهای بی شماری در صنایع و محیط های فراوانی دارد. همچنین می توان از آن برای بررسی فشار صوت در مکان های مختلف میتوان استفاده کرد. به عنوان یک نورسنج، این دستگاه از یک دیود سیلیکونی داخلی برای اندازه گیری روشنایی استفاده می کند. برای اندازه گیری دما، دستگاه از یک سنسور نیمه هادی خارجی با ترموکوپل نوع K (شامل در محتویات تحویل) استفاده می کند. اندازه گیری رطوبت از طریق یک سنسور داخلی طراحی شده برای ارزیابی شرایط محیطی داخل ساختمان انجام می شود. دستگاه به عنوان یک مولتی متر الکتریکی، اندازه گیری و آزمایش ولتاژ، جریان، تداوم و دیود AC/DC را انجام می دهد.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0047
نام دستگاه: LASER RANGE FINDER		
مدل: RONIX	کشور سازنده: ایران	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی :-		
قابلیت اتصال به کامپیوتر: خیر		
واحد اندازه گیری: متر		
کاربرد: اندازه گیری طول، عرض و ارتفاع مکان های مختلف		

عملکرد: با استفاده از فناوری لیزر و محاسبه زمان رفت و برگشت نور فاصله را اندازه گیری میکند.

- ارسال پالس لیزر: دستگاه یک پرتو لیزر باریک را به سمت هدف میفرستد.
- بازگشت پرتو: پرتو به سطح هدف برخورد کرده و به حسگر دستگاه برمیگردد.
- محاسبه فاصله: دستگاه زمان رفت و برگشت نور را اندازه میگیرد و با استفاده از سرعت نور، فاصله را حساب میکند.



مشخصات دستگاه		
نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	شماره سند: LaPH0042
نام دستگاه: رطوبت سنج دیجیتال		
مدل: UT335	کشور سازنده: چین	تعداد دستگاه: 1
تجهیزات جانبی: نگهدارنده دستگاه		
<p>قابلیت اتصال به کامپیوتر: خیر</p> <p>واحد اندازه گیری: °F، °C، RH%</p> <p>کاربرد: تعیین دما و رطوبت نسبی در محیط کار</p>		

عملکرد:

- با فشار بر دکمه POWER دستگاه روشن میشود. این دستگاه دارای سنسور با دقت بالا میباشد و نمایشگر LCD با نور پس زمینه (برای محیط های کم نور) مناسب میباشد.
- قابلیت تنظیم برای اندازه گیری دما بر حسب درجه سانتی گراد و درجه فارنهایت
- قابلیت HOLD (نگه داشتن عدد روی صفحه)
- نمایش هم زمان دما و رطوبت
- طراحی Split Type جدا از بدنه و با کابل متصل میشود. (مزیت اندازه گیری راحت تر در مکان های محدود و کاهش تاثیر حرارت دست اپراتور)



مشخصات دستگاه		
شماره سند: LaPH0050	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام دستگاه: دماسنج		
مدل:-	کشور سازنده: ایران	تعداد دستگاه: ۱
تجهیزات جانبی: -		
قابلیت اتصال به کامپیوتر: خیر		
واحد اندازه گیری: بر حسب درجه سانتی گراد		
کاربرد: اندازه گیری دما خشک و دمای تر		

عملکرد:

- مخزن پایین دماسنج را با آب پر کرده و فیتله درون مخزن قرار داده شود.
- دماسنج در محیط مد نظر قرار گیرد تا با محیط هم دما شود.



مشخصات دستگاه		
شماره سند: LaPH0049	نام آزمایشگاه: عوامل فیزیکی	نام واحد: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام دستگاه: دماسنج گوی سان		
تعداد دستگاه: ۱	کشور سازنده: ایران	مدل: -
تجهیزات جانبی: -		
قابلیت اتصال به کامپیوتر: خیر		
واحد اندازه گیری:		
کاربرد: اندازه گیری شاخص های تنش گرمایی در محیط کار		



