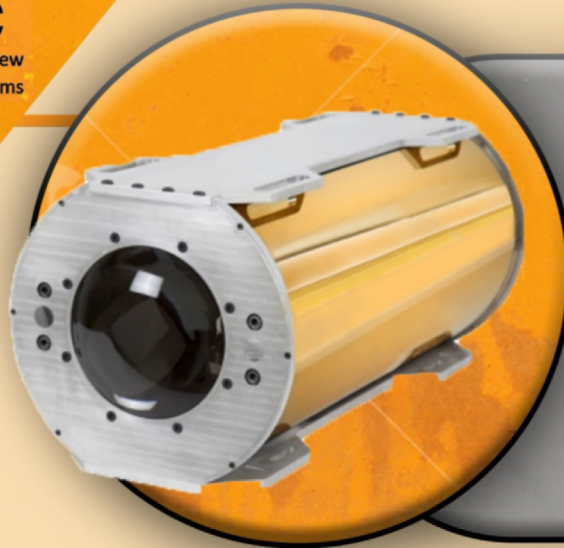


ELECTROOPTIC

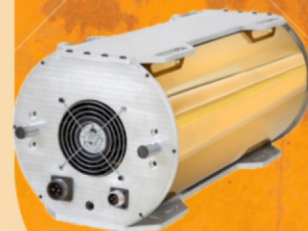
Design, Development and Implementation of New
Electronic, Electro-Optic & Communication Systems



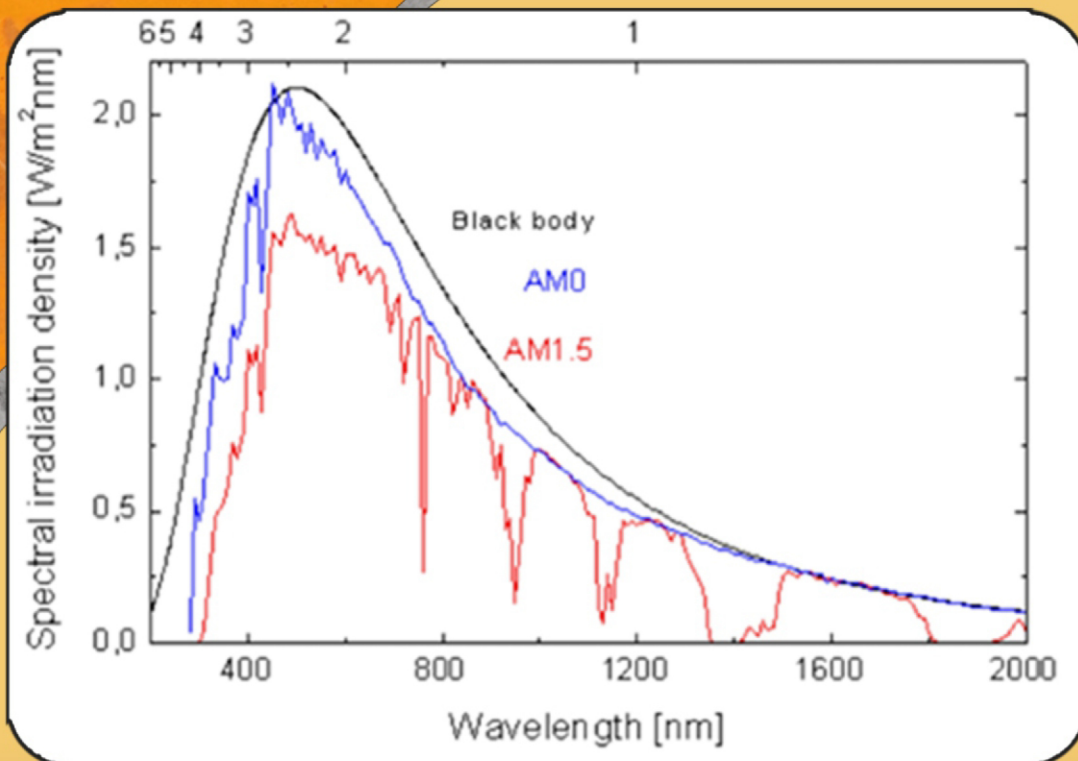
شبیه ساز خورشید Sun Simulator

شبیه ساز خورشید جهت کالیبراسیون، آزمون دقت و عملکرد حسگر خورشیدی به کمک میز سه درجه آزادی به صورت مجزا و همچنین هنگامی که این حسگر روی ماهواره نصب شده است، استفاده می شود.

واحد	میزان استاندارد		پارامتر
	خطا	مقدار	
W/m ²	± 0.1	400~1300 (بر اساس نیاز مشتری)	شدت
degree	± 0.1	0.7~4 (بر اساس نیاز مشتری)	واگرایی
%	1	5~15	غیر یکنواختی فضایی
%	1	5~15	غیر یکنواختی زمانی
AM 1.5 Global ، AM 0 (بر اساس نیاز مشتری)			طیف تابش
10-25 cm (بر اساس نیاز مشتری)			قطر صفحه ی تابش
بسته به قطر لنز خروجی و صفحه ی تابش			قطر کلی شبیه ساز
hours	-	1000	طول عمر لامپ (قابل تعویض)
cm	1	60	طول
kg	0.1	18	وزن
V	220	-	ولتاژ تغذیه
A	13.8	-	جریان



همه انرژی موجود در سطح زمین نهایتاً از خورشید ناشی می شود. انرژی تابشی خورشید در بالای اتمسفر، عمود بر راستای پرتوهای خورشید، ثابت خورشیدی نامیده می شود و برابر $S=1367 \text{ W/m}^2$ می باشد، عبور پرتوهای خورشید از لایه ضخیم اتمسفر موجب تضعیف این پرتوها (اثر پراش و جذب) می شود و در نهایت از شدت تابشی این پرتوها در سطح زمین کاسته می شود. شبیه ساز خورشید بر اساس کاربرد آن می تواند طیف تابش و شدت واگرایی و یکنواختی پرتوها طراحی و مورد استفاده قرار گیرد.

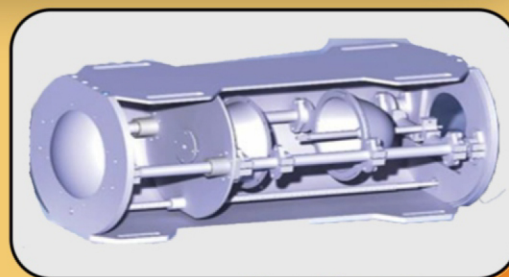


جرم هوا (AM) استاندارد میزان کاهش شدت خورشید به علت جذب در اتمسفر زمین است که معمولاً ناشی از گرد و غبار و وجود هوا است. در مدار زمین به علت عدم حضور اتمسفر این مقدار صفر است. لذا نام AM0 جرم هوایی برای مناطق مختلف زمین متفاوت است برای مثال برای اروپای مرکزی و آمریکای شمالی جرم هوا، AM1.5 می باشد در حالی که برای خط استوا برابر AM1 است. شکل بالا اختلاف بین چگالی طیف تابشی جسم سیاه خورشید در (6000°) در AM0 (مدار زمین) و AM1.5 را نشان می دهد.

همان طور که در شکل بالا دیده می شود نور فرابنفش (UV) کاهش قابل توجهی بین AM0 و AM1.5 دارد که به دلیل جذب UV توسط لایه اوزون بالای اتمسفر است. این پدیده می تواند توسط حسگرهای ماهواره برای تشخیص جهت خورشید و زمین استفاده شود.



تصویر شبیه ساز خورشید و میز سه درجه جهت آزمایش دقت حسگر خورشیدی



تصاویر اجرای تشکیل دهنده شبیه ساز خورشید

