

P: ۵۶۶ طراحی و ساخت پایلوت آزمایشگاهی سیستم دزیمتری فضایی OSL

چکیده:

دزیمتر معرفی شده بر پایه تکنیک کاملاً نوری (*Optically Stimulated OS�* (Luminescence) بوده و بر اساس پدیده فیزیکی گسیل لومینسانس، از طریق تحریک توسط چشمه نوری عمل می‌نماید. این سیستم شامل یک ماده عایق یا نیمه‌رسانا (مانند $Al_2O_3:C$) به‌عنوان ماده دزیمتر OS�، بخش اپتیکی و سیستم خوانشگر می‌باشد. قابلیت‌هایی مانند نگهداری اطلاعات تا مدت زمان زیاد (حدود ۳-۵٪ محوشدگی درسال)، خطی بودن پاسخ دز در محدوده وسیع ($1\mu Gy-100 Gy$)، نیاز به توان الکتریکی بسیار پایین، کوچک بودن حجم سیستم، قابلیت آنیل کردن نوری و حساسیت بالا به تمام پرتوهای محدوده‌ی $LET < 5 keV/\mu m$ ، که بخش عمده تشعشعات فضایی را شامل می‌شود، از مزایایی است که این دزیمتر را در ۱۰ سال گذشته به عنوان انتخاب اول سیستم‌های دزیمتری توسط NASA و ESA قرار داده است.

واژه‌های کلیدی: سیستم دزیمتری OS� - لومینسانس - کالیبراسیون.