

نانو جابجاگر پیزوالکتریک

Piezo Nano Positioner



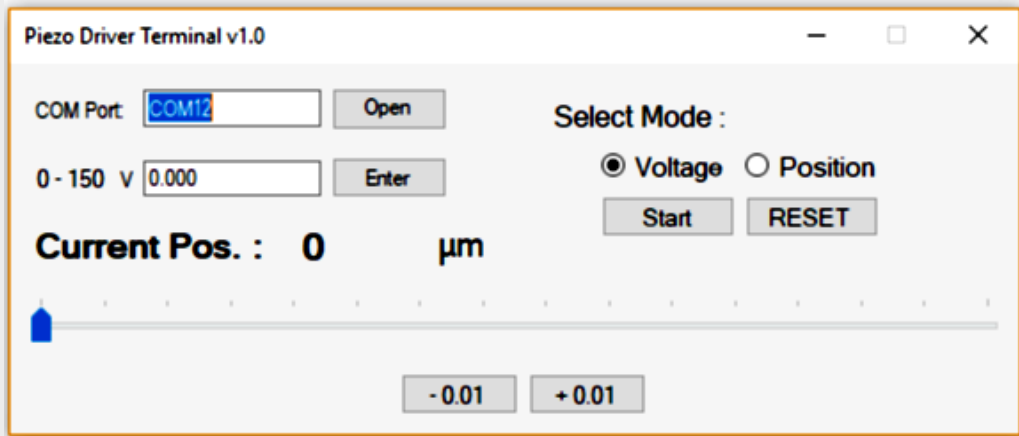
در بسیاری از آزمایشگاه‌های تحقیقاتی و همچنین در بخش‌هایی از صنعت، اعمال جابجایی‌های بسیار دقیق نانومتری حائز اهمیت است. در دستگاه‌هایی مانند انواع میکروسکوپ نوری، میکروسکوپ نیروی بین اتمی (AFM)، انواع تداخل‌سنج‌ها و تمام‌نگارها، انبرک نوری، مخابرات نوری، مدارهای مجتمع نوری و چیدمان‌های اپتیکی‌ای که نیاز به تنظیم جابجایی با دقت و سرعت بالا دارند، نانو جابجاگر پیزو الکتریک بهترین انتخاب است.

شرکت دانش‌بنیان فتح نور میهن، با طراحی و ساخت ماژول پیزوالکتریک، جابجاگر خطی دستی خود را به این فن‌آوری مجهز کرده است. این نانو جابجاگر پیزوالکتریک، دامنه حرکتی ۲۰ میکرومتر را با دقت ۱ نانومتر پایش می‌کند. با استفاده از جابجاگر دستی می‌توان ابتدا مکان را با دقتی از مرتبه میکرومتر تنظیم نموده و سپس از ماژول پیزو برای تنظیم دقیق مکان با دقت ۱ نانومتر استفاده کرد. دستگاه دارای دو مد ولتاژ و مکان است. مد ولتاژ از دقت کمتری در تنظیم جابجایی برخوردار است ولی در مواردی که نوسان ناشی از ماژول پیزو مشکل‌زا است، مفید است.

ماژول پیزوالکتریک طراحی شده، از یک قطعه سرامیک پیزوالکتریک به همراه یک حسگر Strain-Gauge و یک دستگاه تقویت کننده ولتاژ جهت تولید ولتاژ ۱۴۰ - ۰ ولت برای تغذیه قطعه پیزوالکتریک تشکیل شده است. خوانش لحظه‌ای مکان توسط این حسگر انجام شده و با کمک یک درایور کنترلی امکان تصحیح جابجایی در هر لحظه به صورت فیدبک در مد مکان فراهم می‌شود.

دستگاه دارای صفحه نمایش است و می‌توان داده‌های مکان و ولتاژ را در هر لحظه روی این صفحه مشاهده نمود. همچنین، درایور کنترلی دستگاه از طریق درگاه USB به صورت هم‌زمان قابل اتصال به کامپیوتر است و علاوه بر مشاهده هم‌زمان داده‌ها بر روی مانیتور، امکان انتخاب بین مد ولتاژ و مکان، تنظیم ولتاژ کاری، موقعیت مکانی و گام پله‌های پیچ هرزگرد از طریق نرم‌افزار طراحی شده برای دستگاه، قابلیت برنامه‌نویسی از طریق نرم‌افزارهای مختلف نیز فراهم شده است.

این جابجاگر تحمل وزن ۵۰۰ گرم بار را داشته و با توجه به ابعاد کوچکی که دارد به راحتی می‌تواند در چیدمان‌های اپتیکی و میزچپه‌های متحرک از جمله میزچه میکروسکوپ مورد استفاده قرار گیرد.



نمایی از نرم‌افزار نانوجابجاگر پیزوالکتریک شرکت دانش‌بنیان فتح نور مین

مشخصات فنی نانوجابجاگر پیزوالکتریک ساخت شرکت دانش بنیان فتح نور میهن

شرح	مشخصه
PNP-A-20	مدل
مشخصات جابجاگر	
Strain-Gauge	نوع حس گر
۲۵ mm	دامنه حرکتی (بخش دستی)
۱۰ μm	دقت هر گام (بخش دستی)
۲۰ μm	دامنه حرکتی (بخش پیزو)
۱ nm	دقت هر گام (بخش پیزو)
<۲۵۰ μrad	انحراف زاویه ای
۱۰۰ ms	زمان پاسخ دهی (در مد مکان)
۵۰۰ gr	بیشینه بار قابل حمل
۴۵۰ gr	وزن دستگاه
آلومینیوم، استیل	مواد تشکیل دهنده
۹۰×۹۱×۲۶ mm	ابعاد
مشخصات سرامیک پیزوالکتریک	
۰ - ۱۵۰ V	ولتاژ مجاز
۳۸ μm	بیشینه جابجایی
%۱۵	هیستریزیس
۳۴ KHz	فرکانس نوسان (بدون بار)
۱۵۰ mΩ	امپدانس
۳,۵ μF	ظرفیت خازنی
-۲۵ - ۱۳۰ °C	دمای عملکرد
مشخصات درایور کنترلی	
تک کاناله	تعداد کانال
۰ - ۱۴۰ V	میزان تغییر ولتاژ
۰,۰۱ V	دقت تغییر ولتاژ
دارد	صفحه نمایش گر
دارد	قابلیت کنترل دستی
دارد (از طریق نرم افزار طراحی شده)	قابلیت کنترل کامپیوتری
دارد (از طریق درگاه سریال)	قابلیت برنامه نویسی
۲۸۰×۱۷۰×۹۰ mm	ابعاد
سایر مشخصات	
۲ m	طول کابل
۱ m	طول کابل اتصال به رایانه
USB2	درگاه اتصال به رایانه
۵ °C - ۴۰ °C	دمای مناسب محیط برای عملکرد صحیح دستگاه
ویندوز ۷، ۸ و ۱۰	سیستم عامل سازگار

« محصولات مرتبط: جابجاگر خطی دستی یک بعدی، دوبعدی و سه بعدی، جابجاگر خطی دستی مینیاتوری یک بعدی، دوبعدی و سه بعدی، نانوجابجاگر دستی، جابجاگر موتوری میکرونی با فیدبک به همراه نرم افزار، انبرک نوری