

شرکت پویافر آزما

مشخصات فنی دستگاه آزمایش آونگ ساده مدل T-104UA⁺

شامل:

- ✓ دارای نگهدارنده های آلومینیومی، حلقه، نقاله و گلوله
- ✓ پایه آزمایشگاهی A شکل چدنی دارای سه پیچ قابل تنظیم جهت تراز نمودن دستگاه
- ✓ میله ۱ متری
- ✓ نقاله از جنس پلکسی گلاس مدرج $90^{\circ} \pm$ و دقت 1°
- ✓ دارای پیچ تنظیم ارتفاع نخ و پیچ یدکی (فلزی - پلکسی)
- ✓ نخ آزمایشگاهی و دو عدد گلوله از جنس های مختلف
- ✓ زمانسنج و شمارنده دیجیتال رومیزی
- ✓ ۱ سنسور نوری
- ✓ میله ۲۰ سانت نگهدارنده سنسور نوری
- ✓ متر ۳ متری

محدوده های آزمایش:

آونگ ساده گلوله ای آویخته به نخ می باشد که می توان با استفاده از دوره نوسانات آن، شتاب گرانش در محل آزمایش را محاسبه نمود. فرمول بندي های مورد استفاده به شرح زیر می باشد:

$$\begin{cases} T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}} \\ T = \frac{t}{n} \end{cases}$$

آزمون تحویل دهی:

۱. میله ۱ متری را بر روی پایه بسته و پیچ نگهدارنده پایه را سفت نمایید.
۲. نقاله را از بالا داخل میله کرده و پیچ نگهدارنده نقاله را سفت نمایید.
۳. گیره آلومینیومی قلابدار را وارد میله کرده و پیچ نگهدارنده آن را سفت نمایید.
۴. حدود ۱ متر از نخ را بریده به قلاب گیره گره زنید.
۵. پیچ کوچک پلاستیکی روی نقاله را ببیچانید تا شل شود. نخ را از حفره کوچک پشت پیچ شل شده عبور دهید.
۶. گلوله مورد نظر را به انتهای نخ گره وصل نمایید.
۷. نخ عبور کرده از پیچ نقاله را بکشید تا ارتفاع نخ از پیچ تا مرکز جرم گلوله طول دلخواه باشد، سپس پیچ را سفت نمایید.
۸. میله ۲۰ سانت را برداشته سنسور را از انتهای آن به گونه ای عبور دهید که گلوله به راحتی از وسط آن حرکت رفت و برگشت داشته باشد.
۹. میله حاوی سنسور را در پایین میله ۱ متری طوری ببندید که آونگ بدون برخورد با بدنه سنسور در مرکز سنسور قرار گیرد.
۱۰. سنسور را به زمانسنج و شمارنده وصل نموده زمان سنج را روشن نمایید.
۱۱. تعداد نوسانات مورد نظر بوسیله کلید + و - تعیین نمایید.

۱۲. آونگ را از حال تعادل خارج نماييد.
۱۳. دکمه Start زمانسنج را بزنييد.
۱۴. پس از اتمام نوسانات تعيين شده توسط کاربر زمانسنج اتوماتيک Stop می شود.
۱۵. اطلاعات آزمایش را در جدول زیر وارد نموده و شتاب گرانش را بيابيد.

ردیف	n	t	l	$T = \frac{t}{n}$	$g = \frac{4\pi^2 n^2 l}{t^2}$
۱					
۲					
۳					

n : تعداد نوسانات
 t : زمان نوسانات بر حسب ثانيه
 l : طول آونگ بر حسب متر

نگهداري و تعمير:

- دستگاه را در محل هاي با رطوبت بالا و داراي گازهاي خورنده قرار ندهيد.
- پيچ فيکس کردن نخ را بيش از اندازه سفت ننماييد.
- براي جابجا کردن دستگاه نخ و وزنه ها را از دستگاه جدا نموده و پس از ثابت شدن جاي دستگاه مجدد نصب نماييد.
- از نوسانات شديد گلوله اجتناب شود.

شرایط گارانتی و خدمات پس از فروش:

خدمات ضمانت (گارانتی) شامل تعمير يا سرويس دستگاه و ارائه خدمات رایگان جهت تعویض قطعات و دستمزد تعمير بمدت یک سال میباشد، و خدمات پس از فروش بمدت ۱۰ سال در قبال پرداخت هزینه ها می باشد.

ولی ضمانتنامه در شرایط ذیل قابل اجرا نیست:

- صدمات و ضایعات ناشی از ضربه، سقوط، حمل و نقل، تماس یا نفوذ آب و موادشیمیایی، آتش یا حرارت زیاد، گرد و غبار شديد، نوسانات برق، رعد و برق و حوادث طبیعی
- استفاده غلط از دستگاه یا مواردی خارج از سازگاری و استانداردهای تعیین شده برای دستگاه یا عمل نکردن به دستورالعملهای ذکر شده در دفترچه راهنمای دستگاه.
- صدمات و خرابی های ناشی از اتصال غلط یا ارتباط دستگاه با سایر دستگاهها، تجهيزات و لوازم جانبی غیر سازگار یا معیوب
- دستگاههایی که دستکاري شده یا توسط اشخاصی بجز نمایندگان شرکت پویا فرآزما تعمير شود.
- خرابی ناشی از نوسانات برق و ضربه به سنسور

شرایط محیطی نصب و راه اندازی به شرح ذیل می باشد:

- ۱- محدوده دمایی بین ۵۵ تا ۰ درجه سانتیگراد
- ۲- محدوده رطوبتی قابل تحمل برای دستگاه ۸۵٪ - ۱۰٪

جدول زمانبندی:

زمان				موضوع
۴	۳	۲	۱	
روز ۲				تدارکات و خرید قطعات
روز ۴				ساخت و مونتاژ دستگاه
روز ۳				کالیبراسیون و کنترل کیفی
روزه ۱۰				تحويل دستگاه ها

