

## دستگاه اندازه گیری ثابت دمایی به روش فلش لیزری سری TC-9000



دستگاه اندازه گیری ثابت دمایی به روش فلش لیزری سری TC-9000 در سه مدل TC-9000L، TC-9000H، TC-9000UVH ساخت شرکت ADVANCE RIKO کشور ژاپن می باشد که اندازه گیری رسانندگی گرمایی گستره متنوعی از مواد ( پلیمر تا فلزات ) را بر عهده دارد. دستگاه اندازه گیری ثابت دمایی به روش فلش لیزری ضریب نفوذ حرارتی، ظرفیت گرمایی ویژه و رسانندگی گرمایی مواد را با استفاده از روش لیزر اندازه گیری می کند. این دستگاه با استاندارد JIS برای آزمایش تجهیزات سرامیک های ظریف و فلزات مطابقت دارد. یک پیوست دمایی گام به گام ( stepwise heating ) که می تواند ضریب نفوذ حرارتی مواد ناهمگن و یک پیوست اندازه گیری زیر لایه که می تواند ضریب نفوذ حرارتی نمونه های زیر لایه ای 1 اینچ مربع را اندازه گیری کند، به عنوان سایر امکانات این دستگاه در دسترس است و به توسعه بسیاری از مواد کمک می کند.

## ثبت اختراع و استاندارد

- روش های اندازه گیری گرمای ویژه با استفاده از دو متد تماسی (contct) و غیر تماسی (non-contact): اختراع شده است.

- سیستم منبع تغذیه ای لیزری پایدار با خروجی پایین: اختراع شده است.

- JIS R 1611 (۱۹۹۷): روش های تست ضریب نفوذ گرمایی ، ظرفیت گرمایی ویژه و رسانندگی گرمایی برای سرامیک ظریف ( fine ceramic ) با روش فلش لیزری

- JIS R 1650-3 (۲۰۰۲): روش اندازه گیری مواد ترموالکتریکی سرامیک ظریف

- JIS H 7801 (۲۰۰۵): روش اندازه گیری ضریب نفوذ گرمایی فلزات به روش فلش لیزری

- JIS R 1667 (۲۰۰۵): تعیین ضریب نفوذ گرمایی کامپوزیت های ماتریس سرامیکی تقویت شده فیبری به روش فلش لیزری

- ایزو 18755 (۲۰۰۵): تعیین ضریب نفوذ گرمایی سرامیک یکپارچه به روش فلش لیزری

## کاربردها

- ارزیابی رسانندگی گرمایی مواد مختلف.

- ارزیابی رسانندگی گرمایی فیلم های آلی ( organic ) و مواد عناصر ترموالکتریک.

## ویژگی ها

- روش های اندازه گیری گرمای ویژه با استفاده از دو متد تماسی (contct) و غیر تماسی ( non-contact)
- الگوی لیزری یکنواختی را به دست می آورد.
- از یک سیستم منبع تغذیه ای لیزری پایدار با خروجی پایین استفاده می کند.

## مشخصات فنی

| دستگاه اندازه گیری ثابت دمایی به روش فلش لیزری سری TC-9000  |  |                          |                         |
|---|--|--------------------------|-------------------------|
| TC-9000UVH  | TC-9000H                                 | TC-9000L                 | مدل                     |
| ضرب نفوذ گرمایی، ظرفیت گرمایی ویژه، رسانندگی گرمایی   |  |                          | پارامتر های اندازه گیری |
| RT تا 2200 °C   | RT تا 1500 °C                            | 200 °C تا -120 °C        | محدوده دمایی            |
| استاندارد : 10 mm ( قطر ) × 1 تا 3 mm ( ضخامت )<br>* روش اندازه گیری زیر لایه : 25mm × 25mm × 1mm یا ضخامت کوچکتر<br>* روش گام حرارتی ( step heating ) : قطر 30 mm × ضخامت 3 تا 5 mm<br>* فیلم : ( قطر یا مساحت ) 50 μm × 18mm تا 100 μm یا ضخامت بیشتر |  |                          | اندازه نمونه            |
| خلا   | خلا<br>*در هوا تا 150 °C امکان پذیر است. | گاز هلیوم ( He ) کم فشار | محیط اندازه گیری        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• روش اندازه گیری زیر لایه</li> <li>• روش گام به گام حرارتی ( stepwise heating )</li> <li>• نرم افزار تجزیه و تحلیل چند لایه</li> </ul>  |  |                          | امکانات جانبی           |