

دستگاه گرماسنج روبشی تفاضلی DSC



دستگاه گرماسنج روبشی تفاضلی DSC مدل DSC8231 ساخت شرکت Rigaku در کشور ژاپن می باشد. DSC یک تکنیک thermoanalytic است که در آن تفاوت در مقدار گرمای مورد نیاز برای افزایش دمای نمونه و نمونه ی مرجع به عنوان تابعی از دما اندازه گیری می شود. DSC می تواند برای اندازه گیری تعدادی از ویژگی های مواد استفاده شود. با استفاده از DSC می توان رویدادهای همجوشی و کریستالیزاسیون و همچنین دمای گذار شیشه را مشاهده کرد. DSC برای مطالعه اکسیداسیون و همچنین سایر واکنش های شیمیایی استفاده می شود.

DSC به طور گسترده در محیط های صنعتی به عنوان یک ابزار کنترل کیفیت استفاده می شود به علت قابلیت آن در ارزیابی خلوص نمونه و همچنین روند مطالعات پلیمری را بهبود می بخشد.

دستگاه استاندارد DSC دارای سیستم های خنک کننده گسترده تری است. جدای از اندازه گیری های پیوسته می توان حداکثر ۲۴ نمونه را تنظیم کرد ، دستگاه استاندارد DSC هم به صورت پالسی و هم به صورت تکی اندازه گیری ها رو انجام دهد.

ویژگی ها

- حساسیت بالا، عملکرد بالا و سر و صدای کم، توسط یک کوره متمرکز تحقق یافته است.
 - جایگزینی سریع گاز توسط کوره متمرکز انجام می شود.
 - نرخ گرمایش و سرمایش قابل توجه است چرا که راندمان اندازه گیری را افزایش می دهد.
 - تمهیدات ایمنی در کل سیستم رعایت شده است.
 - محدوده دمایی اندازه گیری
- DSC 8231: 150°- تا 725° (حداکثر 750°)**
- یک واحد خنک کننده به عنوان یک امکان جانبی که برای محدوده های با دمای پایین استفاده می شود.
 - برای دمای بالاتر از ۵۰۰ درجه، جریان گاز بی اثر نیاز است.



گرماسنج روبشی تفاضلی DSC	
مدل استاندارد 8231	مدل
روش شار گرمایی	پارامتر های اندازه گیری
-150°C تا 725°C (حداکثر 750°C)	محدوده دمایی اندازه گیری
$\pm 100 \mu\text{W}$ تا $\pm 100 \text{ mW}$	محدوده اندازه گیری
$100^{\circ}\text{C}/\text{min}$	حداکثر نرخ گرمادهی
$<0.5 \mu\text{W}$	سطح اختلال (RMS)
هوا، گاز بی اثر، جریان گاز	محیط اندازه گیری
$100 \mu\text{L}$	حداکثر مقدار نمونه
نوع سیفون، نوع گرداننده، نوع تغذیه اتوماتیک LN2	واحد سرمایشی
نمونه ها: ۲۴ نمونه های مرجع: ۳ نمونه های کالیبراسیون: ۵	تغییر دهنده خودکار نمونه

۱- تابع محافظ داده ها اندازه گیری (DPF)

در حین اندازه گیری، اگر که یک خطای اتصال بین مرکز و ماژول رخ دهد، ماژول به انجام اندازه گیری ادامه خواهد داد و داده ها در ماژول ذخیره می شوند. داده های ذخیره شده پس از اندازه گیری با استفاده از یک کامپیوتر بازیابی می شوند.

۲- تابع تنظیمات پایان عملیات

حالت ECO یا OFF را می توان بعد از پایان اندازه گیری انتخاب کرد. شرایط دما و زمان را می توان مشخص کرد. شرایط کاربری متفاوتی از فن مجهز خنک کننده، مانند کاهش دمای اتاق، البته نه به صورت استفاده مداوم در دسترس خواهد بود.

۳- حالت ECO

پس از اتمام اندازه گیری، حالت ECO را می توان برای حالت آماده به کار (stand-by) که سبب کاهش مصرف می شود، انتخاب کرد. به خصوص در TG-DTA، حالت ECO انتقال از حالت stand-by به شرایط اندازه گیری پایدار را به سرعت فراهم می کند.

۴- تابع کمک های اولیه

هنگامی که یک خطا یا مشکل در ماژول اتفاق می افتد، شماره خطا، توضیحات خطا و همچنین محاسبات عیب یابی نمایش داده خواهد شد که شرایط بهبود سریع و صحیح را نشان می دهد، همچنین محتویات خطا در فایل های log ذخیره می شوند و می توانند به راحتی به بخش خدمات فنی ارسال شوند.

۵- تابع ورود داده ASCII

با استفاده از نرم افزار تبدیل، نرم افزار آنالیز Thermo plus EVO2 می تواند داده های متفاوتی از ASCII را تجزیه و تحلیل کند.

۶- تابع پست الکترونیک (E-mail)

Thermo plus EVO2 می تواند اطلاعات را از طریق ایمیل یا اتصال به پورت LAN از قبیل پایان اندازه گیری، داده های اندازه گیری، وقوع یک خطا در کامپیوتر را از راه دور دریافت کند.

۷- خروجی اکسل، ورد

فایل اندازه گیری را می توان به طور مستقیم از منو به ورد یا اکسل فرستاد. همچنین خروجی را می توان از طریق تابع ویرایشی اصلاح کرد. در هنگام ارسال داده ها به اکسل، داده های عددی به صورت خودکار در فایلی دیگر ذخیره شده که امکان تجزیه و تحلیل داده ها را در سایر نرم افزارها فراهم می کند.

۸- تابع لیست سابقه استفاده از ابزار

این تابع به طور خودکار کاربر ماژول را ثبت می کند. اطلاعاتی از قبیل تاریخ استفاده، نام ماژول، اپراتور، برنامه دمایی و نتایج اندازه گیری را در لیست انجام شده ها ذخیره می کند. تاریخ استفاده از ماژول و زمان استفاده مشخص است که برای مدیریت و نگهداری موثر می باشد.

متمرکز و هوشمند، انواع مختلف نمونه های بوته ای بر اساس برنامه های کاربردی انتخاب می شوند . شرایط تنظیمات آسانی دارد که در یک پنجره کاربری ارائه می شود.

سیستم تغذیه اتوماتیک خنک کننده نیتروژن مایع

سیستم تغذیه اتوماتیک نیتروژن مایع به یک واحد خنک کننده متصل شده است، با توجه به برنامه دما تغذیه مداوم از نیتروژن مایع صورت میگیرد. این سیستم قادر به اندازه گیری طیف گسترده ای از نرخ گرمایش و سرمایش است.

واحد خنک کننده نوع گردشی (circulator)

آب خنک کننده از یک سیرکولاتور وارد واحد سرمایشی شده و امکان خنک شدن مداوم دستگاه را فراهم می کند. این واحد می تواند برای اندازه گیری های پیوسته گرما و سرما استفاده شود. آب لوله کشی نیز می تواند به عنوان آب خنک کننده استفاده شود.

واحد خنک کننده سردخانه ای

کولر استرلینگ به آخرین سیستم خنک کننده مجهز شده است، که کاهش قابل توجهی در اندازه و وزن تجهیزات، بهبود راندمان خنک کننده و کاهش مصرف برق از دیگر مزایای آن است. این واحد کاملاً سازگار با محیط زیست و به طور کامل خالی از گاز های CFC است.