

CEM

دفترچه راهنمای فارسی دماسنج لیزری ۲۲۰۰ درجه DT-8869H



واحد تحقیقات و توسعه
CEM در ایران

فهرست

3	معرفی
4	هشدار
4	مشخصات فنی
5و6	معرفی دستگاه و نمایشگر
7	نحوه کار دستگاه
12	تکنولوژی و فناوری
14	تعمیر و نگهداری

● معرفی:

از شما برای خرید DT-8869H سپاس گزاریم. این دستگاه توانایی اندازه گیری دمای سطوح اجسام بدون نیاز به تماس با آن ها تنها با فشردن یک دکمه را دارد. لیزر تعبیه شده در دستگاه باعث افزایش دقت اندازه گیری آن برای محاسبه دمای هدف می شود. مزیت این دستگاه سهولت و کاربرد بسیار آن می باشد، به ویژه زمانی که قصد دارید دمایی اجسام متحرک، اجسام دارای جریان الکتریکی و یا اجسامی که به هر دلیلی دسترسی به آن دشوار است. این دستگاه در صنایع غذایی، ریخته گری، سنجش دمای جوهر و مناسب برای بازرسان ایمنی و همچنین ماموران آتش نشانی می باشد.

از جمله ویژگی های این دستگاه قابلیت پاسخگویی سریع و دقیق، دارای دو نقطه لیزر، قابلیت Auto Data Hold، تنظیم میزان انتشار از 0.1 تا 1.0، داشتن نور پس زمینه، اتصال به کامپیوتر، نشان دادن MAX/MIN/AVG/DIF داده ها و طراحی مدرن است.

● هشدار:

هنگام کار با دستگاه مراقب باشید لیزر به درون چشم افراد و جانوران برخورد نکند، همچنین هنگام اندازه گیری با لیزر مراقب سطوح بسیار شفاف و براق باشید. از استفاده از لیزر در موقعیت های پر خطر مانند اندازه گیری دمای گاز های منفجره خودداری کنید.

● مشخصات فنی دستگاه:

زمان پاسخگویی	150ms
Spectral response	8-14um
خارج از محدوده	----
لیزر	Output<1mW,630-750nm,class 2 laser product
دمای کار	0 to 50°C(32 to 122°F)
دمای نگهداری	-10 to 60°C(14 to 140°F)
رطوبت کار و نگهداری	10%to90%RH operating,<80%RH storage
باتری	9V battery,NEDA 1604A or IEC 6LR61 OR equivalent
امنیت	"CE" comply with EMC

TK Measurement		
TK Temp. Range	-50 to 1370°C(-58 to 2498°F)	
Resolution	0.1°C(0.1°F)<1000; 1°C(1°F)>1000	
Accuracy	-50 to 1000°C(-58 to 1832°F)	±1.5% ±3°C(5°F)
	1000 to 1370°C(1832 to 2498°F)	±1.5% ±2°C(3.6°F)
Repeatability	-50 to 1370°C(-58 to 2498°F)	±1.5%

IR Measurement		
IR Temp. Range	-50 to 2200°C (-58 to 3992°F)	
Optical Resolution	50:1	
Resolution	0.1°C(0.1°F)<1000; 1°F>1000	
Accuracy	-50 to 20°C(-58 to 68°F)	±3.0°C(5.4°F)
	20 to 500°C(68 to 932°F)	±1.0% ±1.0°C(1.8°F)
	500 to 1000°C(932 to 1832°F)	±1.5%
	1000 to 2200°C(1832 to 3992°F)	±2.0%
Repeatability	-50 to 20°C(-58 to 68°F)	±1.5°C(2.7°F)
	20 to 1000°C(68 to 1832°F)	±0.5% or ±0.5°C(0.9°F)
	1000 to 2200°C(1832 to 3992°F)	±1.0%

● معرفی دستگاه :

1- سنسور مادون قرمز

2- صفحه نمایشگر

3- محل اتصال ترموکوپل (TYPE K)

4- درگاه USB

5- دکمه نور پس زمینه و لیزر

6- دکمه بالا

7- دکمه پایین



8- دکمه مود (حالت)

9- ماشه اندازه گیری

10- کاور باتری

11- طرز صحیح گرفتن دستگاه

● نمایشگر

1- دستگاه در حال اندازه گیری است.

2- Data Hold

3- لیزر دستگاه روشن است.

4- علامت حالت قفل (Lock)

5- آلارم بالا و پایین فعال است.

6- MAX/MIN/AVG/DIF symbol

7- عدد اندازه گیری شده

8- عدد اندازه گیری شده مربوط به MAX/MIN/AVG/DIF

9- علامت میزان انتشار/10- ترموکوپل (TYPE K) به دستگاه

متصل است/11- عدد مربوط به میزان انتشار و عدد اندازه گیری

مربوط به TYPE K

12- باتری دستگاه ضعیف است.



13- واحد اندازه گیری دما

14- دیتا لاگر (data logger)/15- کابل USB متصل است

● نحوه کار با دستگاه:

1- MAX/MIN/AVG/DIF: زمانی که دستگاه روشن است دکمه مود (حالت) یکبار فشار داده و نگه دارید. سپس با دکمه های بالا و پایین مرتبا فشار داده تا یکی از عبارت های MAX/MIN/AVG/DIF شروع به چشمک زدن کند، اگر مایل هستید که دستگاه داده حداکثری را نمایش دهد، زمانی MAX در حال چشمک زدن می باشد، ماشه دستگاه را فشار دهید. اگر مایل هستید دستگاه داده حداقلی (حداقل دمای اندازه گیری شده) را نمایش دهد، زمانی که MIN در حال چشمک زدن می باشد، ماشه را فشار دهید، و برای دو مورد دیگر نیز همین کار را انجام دهید.

2- تنظیم مقدار انتشار: به طور مشابه دکمه مود را فشار دهید، سپس دکمه بالا و یا پایین را مرتبا فشار دهید، تا علامت Log


شروع به چشمک زدن بکند، سپس دکمه مود را فشار دهید تا علامت E شروع به چشمک زدن کند، سپس با دکمه های بالا و پایین میزان انتشار دستگاه را تنظیم کنید در نهایت برای تایید تغییرات اعمال شده، ماشه دستگاه را فشار دهید.

3-تنظیم آلارم های بالا و پایین: این قابلیت به شما کمک می کند که اگر دمای هدف شما از حد معینی بالا و یا پایین تر رود، دستگاه بوق زده و به شما هشدار دهد. برای فعال کردن آلارم بالا (H) دکمه مود را فشار را داده، سپس دکمه بالا و یا پایین را مرتباً فشار داده تا Log شروع به چشمک زدن کند، سپس دکمه های مود را مرتباً فشار داده تا حرف لاتین H شروع به چشمک زدن کند، سپس با دکمه بالا و یا پایین آن را فعال و یا غیر فعال کنید سپس بار دیگر دکمه مود را فشار دهید سپس در این حالت یک دمای پیش فرض توسط دستگاه (300.0°C) به عنوان دمایی که اگر جسم هدف از آن دما بالا تر رفت به شما هشدار دهد، شما می توانید با دکمه های بالا و پایین این دما را تغییر دهید، پس از اعمال تغییرات ماشه دستگاه را فشار دهید.

● اگر مایل هستید که این دما را بر حسب درجه فارنهایت تنظیم کنید، قبل از شروع به تنظیمات در حالتی که دستگاه روشن است دکمه بالا و یا پایین را فشار داده و سپس مراحل بالا را طی نمایید تا دمای پیش فرض دستگاه به صورت فارنهایت نمایش داده شود و سپس آن را تنظیم کنید.

● برای تنظیم آلارم پایین نیز مشابه بالا دکمه مود را فشار داده، تا Log شروع به چشمک زدن کند، سپس دکمه مود را مرتباً فشار داده تا حرف لاتین L شروع به چشمک زدن کردن و با دکمه بالا و یا پایین آن را فعال و یا غیر فعال کنید (on or off) سپس بار دیگر دکمه مود را فشار داده تا دمای پیش از فرض دستگاه (00.0°C) به شما نمایش داده شود، سپس آن را تنظیم نمایید و در نهایت برای تایید ماشه دستگاه را فشار دهید. زمانی که آلارم بالا فعال باشد H به صورت ثابت در کمی پایین و در سمت راست عدد دما نمایش داده می شود همچنین اگر آلارم پایین فعال باشد L به صورت ثابت نمایش داده شده و اگر هر دو فعال باشند هر دو حروف به صورت HL نمایش داده می شود.

4-حالت قفل (Lock): زمانی که دستگاه در این حالت قرار دارد نیازی ندارد همواره ماشه دستگاه را فشار داده تا دما را اندازه گیری کند بلکه دستگاه به صورت اتوماتیک و بدون خاموش شدن دما را مرتباً اندازه گرفته تا زمانی که شما بار دیگر ماشه را فشار داده و دستگاه را از این حالت خارج نمایید.

برای فعال کردن این حالت دکمه مود را فشار داده و دکمه های بالا و یا پایین مرتباً فشار داده تا **LOG** شروع به چشمک زدن کند، سپس دکمه مود را مرتباً فشار داده تا علامت  شروع به چشمک زدن کند سپس با دکمه های بالا و یا پایین آن را فعال یا غیر فعال کرده و در نهایت برای تایید ماشه را فشار دهید.

5-ذخیره سازی داده ها:

برای ذخیره کردن باید دستگاه را در حالت **LOG** قرار دهید. برای این کار دکمه مود را فشار داده و دکمه های بالا و یا پایین را مرتباً فشار دهید تا **LOG** شروع به چشمک زدن سپس ماشه دستگاه را فشار دهید. سپس بار دیگر ماشه دستگاه را نگه داشته و همزمان دکمه لیزر را فشار دهید، با هر بار فشار دادن این دکمه دستگاه

بوق زده و یک داده در آن ذخیره می شود. (به طور مثال 001 به 002 تغییر می کند.)

● برای مشاهده داده های ذخیره شده، هنگامی که دستگاه در حالت Log قرار دارد، دکمه های بالا و پایین فشار دهید تا داده های ذخیره شده را مشاهده کنید.

6-حذف کردن داده ها:

دستگاه قادر به ذخیره سازی 100 داده باشد. برای پاک کردن داده ها ماشه اندازه گیری را نگه داشته و با کمک دکمه های پایین شماره داده را به 000 تبدیل کنید، سپس را مرتباً چند بار پشت سر هم فشار دهید، دستگاه بوق زده و بلافاصله 000 تبدیل به 001 می شود که به معنی اینست تمامی داده های ذخیره شده حذف شده است.

● **تکنولوژی و فناوری:** برپایه منتشر کردن انرژی به هدف و بازتاب و دریافت آن و منتقل کردن به یک سنسور آشکار یاب است که داده های انتقال داده شده را خوانده و آن را به صورت دما نشان می دهد. ابتدا دستگاه را بر روی هدف مورد نظر که قصد اندازه گیری دمای آن را دارید نشانه گرفته و سپس ماشه اندازه گیری را فشار داده و نگه دارید همچنین می توانید برای سهولت اندازه گیری دستگاه را در حالت Lock قرار دهید.

● ذکر این نکته ضروری است که این دستگاه برای سنجش دمای سطوح بسیار براق و پولیش شده توصیه نمی شود. همچنین این دستگاه دمای داخل سطوح شفاف را نشان نمی دهد به طور مثال وقتی می خواهید دمای آب درون یک لیوان را اندازه گیری باید مستقیماً دستگاه را به سمت آب نشانه بگیرید نه لیوان، زیرا دستگاه دمای سطح لیوان را به شما نمایش می دهد نه آب درون آن را، مشابه همین حالت در اندازه گیری دمای یک اتاق از پشت شیشه پنجره آن نیز وجود دارد.

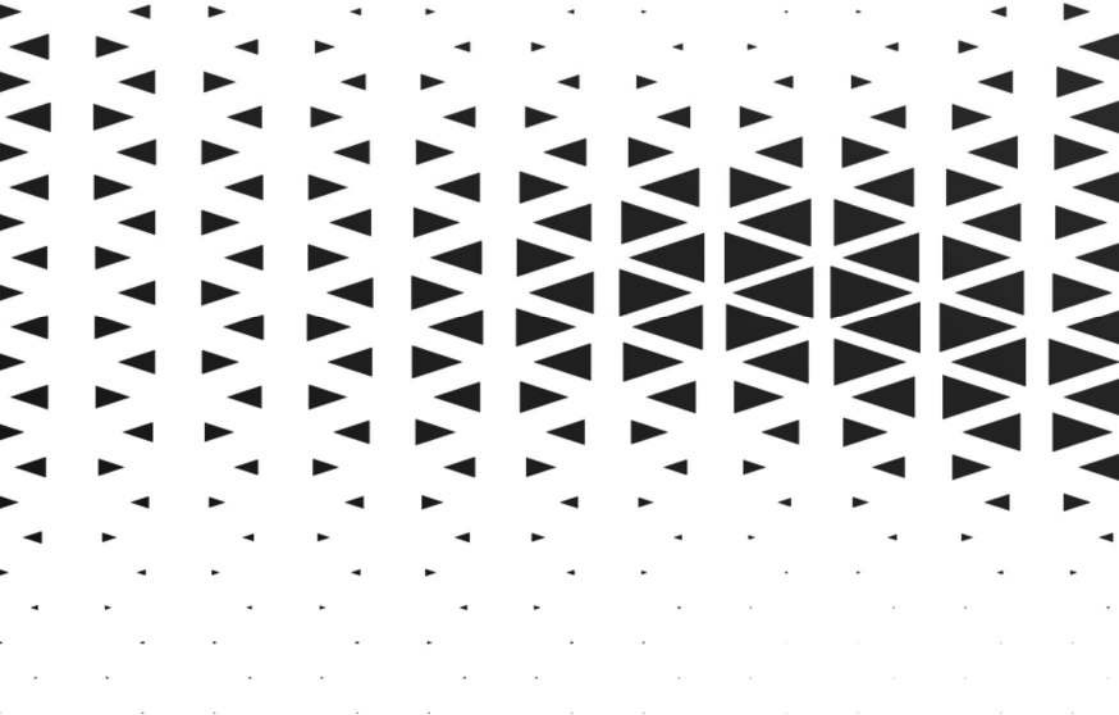
● انتشار: برای اندازه گیری دمای هر سطحی به مقدار معین از انتشار انرژی لازم است. در زیر پیوستی از مقدار انتشار های لازم برای اندازه گیری بعضی از سطوح مواد را مشاهده می کنید.

Substance	Thermal Emissivity	Substance	Thermal Emissivity
Asphalt	0.90 to 0.98	Cloth (black)	0.98
Concrete	0.94	Human skin	0.98
Cement	0.96	Lather	0.75 to 0.80
Sand	0.90	Charcoal (powder)	0.96
Earth	0.92 to 0.96	Lacquer	0.80 to 0.95
Water	0.92 to 0.96	Lacquer (matt)	0.97
Ice	0.96 to 0.98	Rubber (black)	0.94
Snow	0.83	Plastic	0.85 to 0.95
Glass	0.90 to 0.95	Timber	0.90
Ceramic	0.90 to 0.94	Paper	0.70 to 0.94
Marble	0.94	Chromium oxides	0.81
Plaster	0.80 to 0.90	Copper oxides	0.78
Mortar	0.89 to 0.91	Iron oxides	0.78 to 0.82
Brick	0.93 to 0.96	Textiles	0.90

● تعمیر و نگهداری:

در صورت بروز هرگونه مشکلی و عیبی در دستگاه حتما آن را به افراد متخصص و تکنسین ها سپرده تا آن را تعمیر کنند. شرایط مناسب نگهداری و استفاده مناسب از دستگاه با افزایش طول عمر آن خواهد شد.

● برای تمیز کردن دستگاه از یک پارچه ها نرم و خشک استفاده کنید، از استفاده حلال ها و موادی که خاصیت خوردگی دارند برای تمیز کردن دستگاه خودداری نمایید.



الکترونیک و الکتریکی

نمایشگر حرارتی

حرارتی و رطوبتی

فیزیکی و مکانیکی

ایمنی و پزشکی

تجهیزات اندازه گیری



دنیای خود را خودتان
اندازه گیری کنید

CEM