



Namatek
True Education

www.namatek.com

Heat Sink

هیت سینک

فهرست مطالب

۱. هیت سینک چیست؟
۲. انواع هیت سینک ها
۳. ساختار هیت سینک ها

در تمامی صنایع و مدارهای حساس به دما از قطعه مهم هیت سینک استفاده می شود.

در این مقاله با ساختار این قطعه و انواع آن آشنا خواهیم شد.

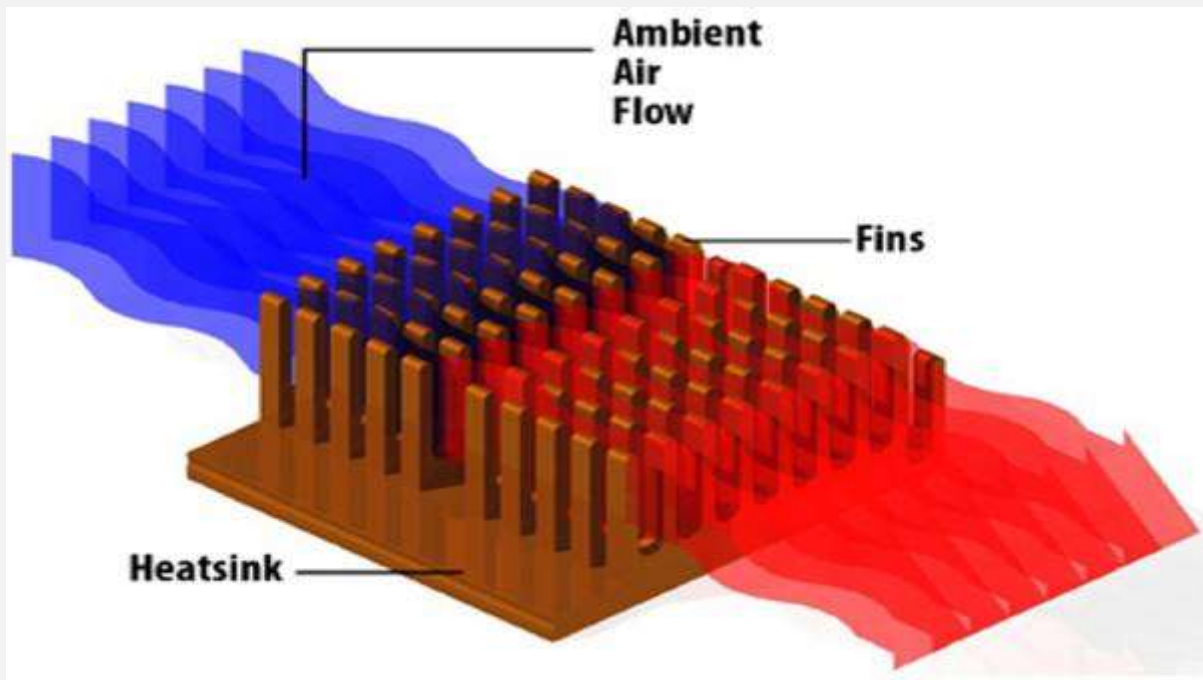
هیت سینک چیست؟

Heat sink یک مبدل حرارتی است که حرارت تولیدی در تجهیزات الکترونیکی و مکانیکی را منتقل میکند و با پراکنده کردن حرارت، دما را در وسیله مورد نظر کنترل می کند.

این قطعات معمولاً روی موارد زیر نصب می شوند:

- پردازنده (processor)
- منبع تغذیه (Power Supply)
- لیزر های توان بالا
- ال ای دی (LED)

هیت سینک ها حرارت را از تجهیزات جذب می کنند و با ماکزیمم کردن سطح تماس با سیال اطرافشان، حرارت را به آن سیال منتقل می کنند.



انواع هیت سینک ها

این قطعات به دو دسته کلی تقسیم می شوند:

۱. فعال (Active)

۲. غیرفعال (Passive)

هیت سینک فعال (Active Heat Sink)

مدل فعال معمولا از فن، دمنده یا چیزی شبیه به این ها برای انتقال حرارت استفاده می کنند.



مزیت نوع فعال این است که کارایی بسیار خوبی دارند اما داشتن اجزای متحرک و قیمت زیاد از معایب آن ها است.

هیت سینک غیر فعال (Passive Heat Sink)

مدل غیرفعال اجزای مکانیکی ندارند و انتقال حرارت در آن ها از طریق فین ها و با استفاده از فرآیند همرفت یا Convection انجام می شود.



مزیت این نوع این است که قطعات متحرک ندارد و به همین خاطر بیشتر قابل اعتماد است اما در مقابل برای انتقال حرارت، همواره نیاز دارد که جریان پیوسته ای از هوا روی فین ها در حال عبور باشد.

ساختار هیت سینک ها

هیت سینک ها یا از مس ساخته می شوند که هدایت حرارتی بالایی دارد و می تواند حرارت را به سرعت منتقل کند



یا از آلومینیوم که هدایت حرارتی پایین تری دارد اما هزینه و وزن قطعه را کاهش می دهد.



تجهیزات همراه هیت سینک ها شامل فن یا سیستم خنک کننده مایع است که هوای گرم را برای جذب حرارت به بیرون می دمد و فرآیند خنک کردن را آسان می کند.