



#### مشخصات دستگاه

- الف) قسمت خطی:
- بررسی انتقال حرارت به ستون هدایت خطی در فلزات
- قطعات نمونه با قطرهای و جنس های متفاوت
- المنت حرارتی با توان قابل تنظیم
- سیستم گردش آب
- استفاده از زینک اکسید جهت کاهش مقاومت تماسی
- ب) قسمت شعاعی:
- بررسی انتقال حرارت به شیوه هدایت شعاعی
- المنت حرارتی با توان قابل تنظیم
- سیستم گردش آب
- سنسورهای اندازه گیری دما در نقاط مختلف مدل شعاعی

#### توضیحات

انتقال حرارت به طریق هدایت در داخل اجسام موقعی پدید می آید که گرادیان دمایی بین دو نقطه از جسم ایجاد شود. هر قدر گرادیان دما بیشتر باشد شدت انتقال حرارت زیادتر خواهد بود. هدایت، انتقال انرژی از ذرات پرانرژی به ذرات کم انرژی در یک ماده است که توسط فعل و انفعال بین ذرات صورت می گیرد. در جامدات هدایت توسط فعالیت اتمی به شکل ارتعاش شبکه ها صورت می گیرد. رسانش در هر سه حالت جامد، مایع و گاز صورت می پذیرد اما انتقال گرما به این روش در جامدات بیشتر از مایعات و گازهاست، زیرا هر چه مولکولها به هم نزدیکتر باشند گرما با سرعت بیشتری در ماده منتقل می شود.

دستگاهی که در اختیار شماست امکان می دهد ضریب هدایت حرارتی برای جامدات را در دو سیستم خطی و شعاعی ممکن می سازد، هر دو قسمت خطی و شعاعی دارای ترموکوپلها هستند که درجه حرارت را در نقاط مختلف با دقت ۰.۱ درجه سانتیگراد نشان می دهد. یک المان حرارتی جهت تولید حرارت در قسمت گرم به کار رفته است و جهت خنک کردن بخش سرد از آب شهر استفاده می شود.

#### آزمایشهای قابل انجام

- مطالعه اثرات سطح تماس در انتقال حرارت هدایتی جامدات
- مطالعه اثر جنس و قطر المانها در انتقال حرارت هدایتی
- ترسیم منحنیها، پروفیل خطی و شعاعی دما
- بررسی پروفیلهای حالت گذرا
- بدست آوردن ضریب انتقال حرارت هدایتی در مدل های شعاعی و محوری



### شرایط محیطی و ملزومات تاسیساتی

- برق تک فاز
- خط هوای فشرده
- لوله کشی آب شهری
- دمای مطلوب ۱۰-۳۰ درجه سانتی گراد
- رطوبت ۱۵٪-۸۰٪

### ابعاد و وزن دستگاه

- ابعاد دستگاه به میلیمتر:  $L \times W \times H: 1300 \times 600 \times 320$
- وزن دستگاه 32Kg

