



RP 113

کنترل PID دما

### آزمایشهای قابل انجام

- مطالعه فرایند کنترل دما در یک مبدل حرارتی
- بررسی تاثیر ضرایب تناسبی و انتگرالی و مشتقی بر عملکرد سیستم کنترل
- مشاهده پروفیل عملکرد سیستم بر روی نرم افزار مرتبط

### توضیحات

بیان فرآیندهای مختلف شیمیایی و ترمودینامیکی بصورت یک مدل ریاضی از اصولی است که مهندسين شیمی باید به آن آشنایی کامل داشته باشند. در صنعت بیان این مدل ها بصورت تئوری کاربری شایان توجهی ندارند، لذا با استفاده از داده های تجربی این مدل ها استخراج می شوند. در مبحث کنترل فرایندها شناسایی این مدل ها و بدست آوردن آن ها نقش بسزایی بازی می کند. در دستگاه آزمایشگاهی فوق هدف مطالعه فرآیند کنترل دما در یک مبدل حرارتی صفحه ای است. این دستگاه توانایی بدست آوردن نقش پارامترهای تناسبی، مشتقی و انتگرالی را دارا است. نرم افزار طراحی شده برای این فرآیند می تواند دمای آب سرد خروجی از مبدل را کنترل کند.

این دستگاه دارای نرم افزار تخصصی به روز می باشد.

### مشخصات دستگاه

- پمپ سانتریفیوژ
- مبدل حرارتی صفحه ای
- المنت حرارتی با توان 4 kw
- سنسور و ترانسمیترهای دما با خروجی 4-20 mA
- شیربرقی کنترلی
- نرم افزار تخصصی مربوطه
- مخزن خوراک به همراه سایید گلاس
- روتامترهای آب گرم و سرد
- نمایشگرهای دمای عقربه ای





### شرایط محیطی و ملزومات تاسیساتی

- آب مقطر
- برق تک فاز
- لوله کشی آب شهری
- لوله کشی فاضلاب
- دمای مطلوب ۱۰-۳۰ درجه سانتی گراد
- رطوبت ۸۰٪-۱۵٪
- سیستم رایانه جهت نمایش دیتاها

### ابعاد و وزن دستگاه

- ابعاد دستگاه به میلیمتر:  $L \times W \times H: 900 \times 550 \times 1550$
- وزن دستگاه : 60 kg

