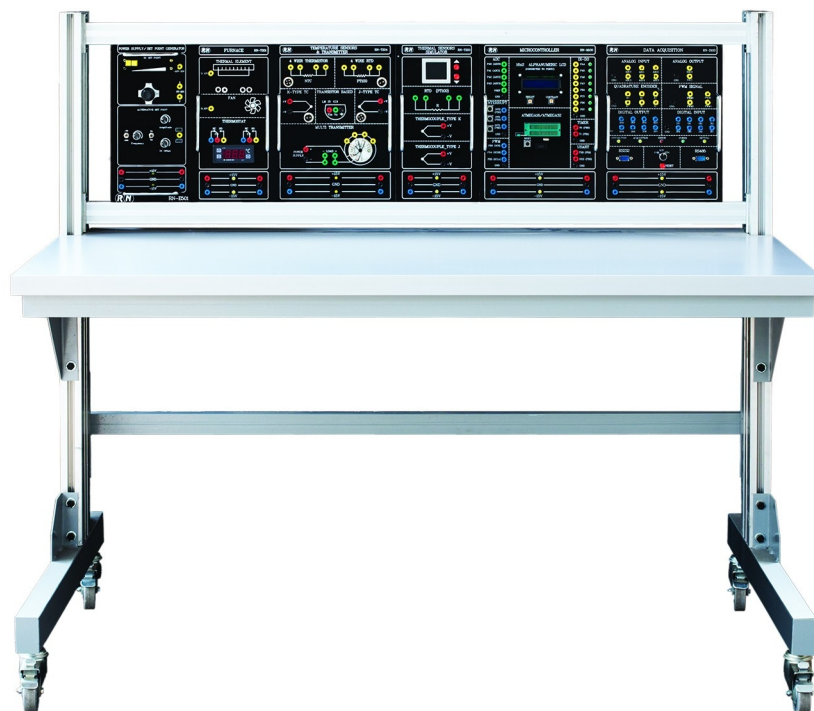




Training System for Temperature measurement & Control

RN-TMC



Accessories | متعلقات

- تفنگ دمایی
- حسگرهای RTD، ترموکوپل نوع K و نوع J
- سیم موزی 10 سانتی متری 20 عدد
- سیم موزی 30 سانتی متری 30 عدد
- سیم موزی 50 سانتی متری 20 عدد
- گیره آویز سیم‌های رابط
- کابل برق
- شامل دفترچه راهنما و دستور کار



Description | توضیحات

سیستم آموزشی کوره و حسگرهای دما مدل RN-TMC مجموعه‌ای متشکل از کوره، انواع مختلف حسگرهای دما، ترانس‌میتور چند منظوره و شبیه ساز حسگرهای دما می‌باشد. دمای کوره تا 300 درجه سانتی‌گراد افزایش می‌یابد و قابلیت آزمایش انواع مختلف حسگرهای دما را فراهم می‌سازد. به همراه این مجموعه یک تفنگ دمایی نیز ارائه می‌شود که با استفاده از آن می‌توان دما را از فاصله دور اندازه گیری نمود. با استفاده از ماژول ارتباط با کامپیوتر این مجموعه را می‌توان برای کاربردهای آموزشی کنترل دما نیز به کار گرفت که برای این عملیات یک واسط کاربری ارائه شده است و اطلاعات دمایی و ورودی هیتر برای افزایش دمای کوره و نیز دور فن خنک کننده قابل تنظیم توسط نرم افزار MATLAB می‌باشد.

سیستم آموزشی اندازه‌گیری و کنترل فرآیند دما

مشخصات | Specifications

- ✓ منبع تغذیه با جریان دهی 8 آمپر و خروجی‌های ولتاژ متغیر
- ✓ کوره با قابلیت تولید حداکثر دمای 300 درجه سانتی‌گراد، داری نمایشگر دیجیتال، دو کنتاکتور قابل تنظیم با دماهای مختلف و دارای سیستم خنک کننده
- ✓ ماژول حسگرهای دما و ترانسمیتر شامل 4 حسگر صنعتی RTD PT100، ترمیستور NTC، ترموکوپل نوع K، ترموکوپل نوع J، حسگر نیمه‌هادی LM35 و ترانسمیتر چند منظوره دیجیتالی با قابلیت اتصال به تلفن همراه و کامپیوتر جهت کالیبراسیون
- ✓ ماژول شبیه ساز خروجی حسگرهای RTD و ترموکوپل‌های نوع K و J در محدوده دمایی 20- تا 240 درجه سانتی‌گراد دارای خروجی‌های مجزا و صفحه نمایش رنگی
- ✓ تفنگ دمایی با قابلیت اندازه‌گیری دما بین 20- تا 600 درجه سانتی‌گراد با 0/1 دقت درجه سانتی‌گراد تا مسافت 15 متر
- ✓ ماژول میکروکنترلر شامل میکروکنترلر ATmega32، LCD کاراکتری 16x2 و پروگرامر
- ✓ ماژول ارتباط با کامپیوتر جهت بررسی رفتار حسگرها و کنترل دما

آزمایش‌ها | Experiments

- ✓ بررسی رفتار حسگر نیمه‌هادی و ساخت دماسنج با استفاده از میکروکنترلر جهت نمایش دمای محیط
- ✓ شناسایی پایه‌های حسگرهای صنعتی با استفاده از مولتی‌متر
- ✓ بررسی خروجی حسگرهای صنعتی در دماهای مختلف و استخراج مشخصه هریک از حسگرها با استفاده از برازش منحنی
- ✓ بررسی میزان آفست حسگرها با استفاده از ماژول شبیه ساز حسگرهای دما و چگونگی روند این آفست در دماهای مختلف
- ✓ اتصال خروجی حسگر ترمیستور NTC به ترانسمیتر دما، بررسی و کالیبراسیون خروجی ترانسمیتر برای این حسگر با استفاده از برازش منحنی
- ✓ اتصال خروجی حسگر RTD به ترانسمیتر دما، بررسی و کالیبراسیون خروجی ترانسمیتر برای این حسگر با استفاده از برازش منحنی
- ✓ اتصال خروجی حسگر ترموکوپل به ترانسمیتر دما، بررسی و کالیبراسیون خروجی ترانسمیتر برای این حسگر با استفاده از برازش منحنی
- ✓ بررسی چگونگی اندازه‌گیری دما از راه دور توسط تفنگ دمایی
- ✓ اتصال خروجی ترانسمیتر برای حسگر RTD به کامپیوتر با استفاده از ماژول ارتباط با کامپیوتر
- ✓ بستن حلقه کنترلی بر روی کوره جهت کنترل دما
- ✓ بررسی اثر اغتشاش بر روی دما با استفاده از سیستم خنک کننده