

عنوان مسئله : پایش برخط دمای جداره دیگ‌های الکترولیز

تعریف مسئله، ضرورت انجام و اهداف طرح :

دمای جداره دیگ‌های الکترولیز یکی از پارامترهای مهم و حیاتی در عملکرد پایدار، ایمن و بهینه سیستم الکترولیز است. افزایش بیش از حد این دما می‌تواند باعث ایجاد خرابی، خوردگی یا کاهش راندمان شود. این پروژه با هدف طراحی و پیاده‌سازی یک سامانه‌ی پایش برخط و لحظه‌ای دمای جداره دیگ‌ها با استفاده از حسگرهای دقیق، پردازش داده و نمایش تحلیلی طراحی می‌شود.

محدوده خدمات مورد انتظار (Scope of Work)

شناسایی نقاط بحرانی و نصب حسگرهای دما بر روی دیگ‌ها
طراحی و نصب سامانه‌ی جمع‌آوری و ارسال داده (سیم‌ی یا بی‌سیم)
توسعه نرم‌افزار یا داشبورد برای نمایش و ثبت دمای لحظه‌ای
ایجاد هشدارهای هوشمند در شرایط دمای غیرمجاز
امکان ذخیره‌سازی داده جهت تحلیل‌های آتی
آموزش تیم بهره‌بردار برای استفاده از سامانه

الزامات فنی

آشنایی با شرایط صنعتی و محیطی محل نصب دیگ‌ها
تجربه در پیاده‌سازی سیستم‌های پایش دما
توانایی کار با سخت‌افزارهای صنعتی (حسگرهای دما، ماژول‌های IoT، PLC و...)
طراحی واسط کاربری ساده و مؤثر برای کاربران صنعتی
قابلیت توسعه‌پذیری سیستم برای سایر متغیرهای پایشی

خروجی‌های مورد انتظار (دستاوردهای فنی و تولیدات علمی) :

- سامانه سخت‌افزاری نصب‌شده شامل حسگرها و ماژول‌ها
- نرم‌افزار پایش و داشبورد مدیریتی تحت وب یا محلی
- امکان هشداردهی (آلارم) در صورت افزایش غیرمجاز دما
- مستندات کامل سیستم (نقشه‌ها، تنظیمات، آموزش نگهداری)
- گزارش تحلیلی نهایی شامل وضعیت دما و توصیه‌های بهبود
- آموزش کامل برای اپراتورها و کارشناسان بهره‌بردار