

Sistem de automatizare a unei linii de cuptoare pentru fabricarea produselor din sticlă

Sistemul a fost realizat în scopul controlării temperaturii în opt zone ale unei linii de cuptoare pentru fabricarea produselor din sticlă.

În fiecare din cele opt zone este prezent câte un regulator electronic digital universal **Honeywell UDC**, care dispune de o interfață serială **RS-485** pentru comunicații conform standardului **ModBus**.

Cele opt regulatoare **UDC** sunt înseriate, iar comunicația către computer este asigurată printr-o interfață **National Instruments USB-485** cu un port.

Aplicația software principală, realizată în mediul de programare grafică **LabVIEW**, citește de la regulatoarele **UDC**, prin intermediul rețelei **RS-485**, valorile instantanee ale temperaturii și le afișează în interfața cu utilizatorul, acesta având posibilitatea de a configura valoarea temperaturii de referință ce urmează a fi reglată în fiecare zonă a liniei de cuptoare. Valorile măsurate sunt de asemenea arhivate în fișiere de date pe computerul pe care aplicația este instalată.

Pe lângă aplicația software principală, ce rulează pe un computer aflat în apropierea liniei de cuptoare, sistemul permite instalarea mai multor aplicații client, pe computere conectate prin Internet la computerul principal. În funcție de drepturile alocate fiecărui utilizator care accesează o aplicație client, acesta poate vizualiza valorile instantanee ale temperaturii, poate vizualiza valorile arhivate din măsurări anterioare sau poate chiar modifica de la distanță valorile temperaturilor de referință ce urmează a fi reglate.

Pentru a minimiza volumul de date transferate, aplicația software principală și aplicația client comunică independent de utilizator, astfel încât pe computerul client se stochează o copie a întregii arhive de valori măsurate.

Toate comunicațiile prin Internet între aplicația software principală și aplicațiile client sunt criptate prin intermediul unui algoritm particularizat ce face imposibilă vizualizarea datelor sau trimiterea către sistem de comenzi de către un utilizator neautorizat.

