

UNIVERZITET CRNE GORE

MAŠINSKI FAKULTET

Studijski program: Mehatronika

Predmet: Integrisani i u realnom vremenu upravljani sistemi

Studijska godina 2015/16



Seminarski rad

Predmetni nastavnik:

Prof. dr Radovan Stojanović

Studenti:

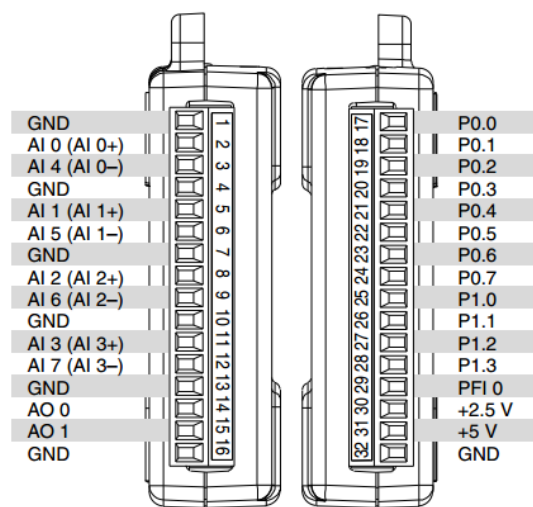
Miloš Bujanja 1/13

Vojin Đurović 2/13

Đorđe Vukčević 14/13

Yuriy Onišuk 18/13

Kontrola temperature je važna za odvijanje reakcija i procesa, a temperatura mora biti održavana u propisanim granicama kako bi se osigurao bezbjedan i pouzdan rad procesne opreme. Temperatura se može mjeriti na mnogo načina. Temperaturno zavisni otpornici omogućavaju veoma precizno i tačno merenje temperature u širokom temperaturnom opsegu od -200°C do $+850^{\circ}\text{C}$. Princip rada ovih senzora je da im se otpornost menja sa promjenom temperature. U ovoj vježbi korišćen je senzor tipa **TMP-BTA** koji ima nominalnu otpornost od $20\text{ k}\Omega$. Za razliku od predhodne vježbe gdje smo koristili Arduino radno okruženje i kontroler Arduino Uno u ovoj vježbi korišćen je softver LabVIEW i uređaja **NI USB-6008**. Karakteristike ovog modula se mogu naći u njegovom prospektu.



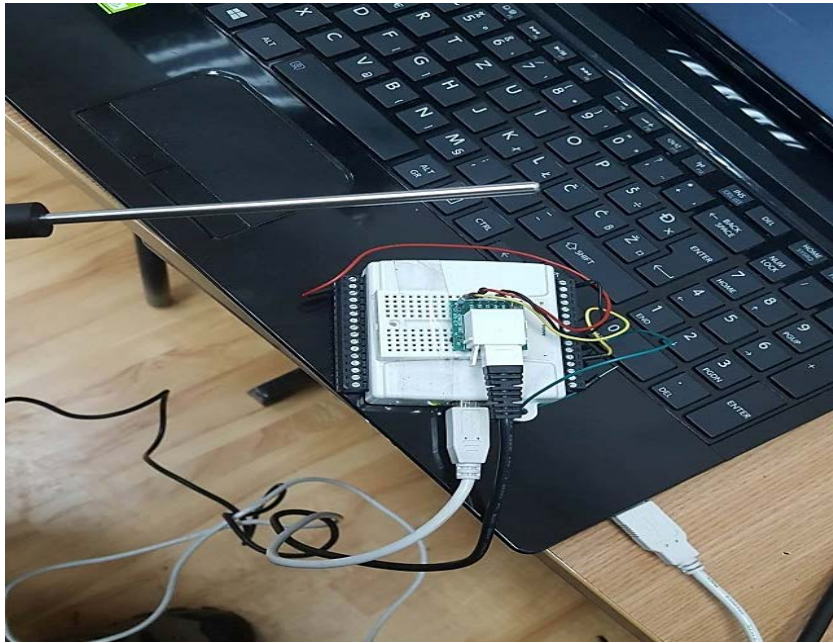
NI USB-6008. Pinout

Za razliku od Arduino radnog okruženja, LabVIEW predstavlja softver koji omogućava grafičko programiranje, koje je znatno jednostavnije. Program za mjerenje temperature sastoji se od:

- DAQ Assistent modula koji omogućavanja očitavanje podataka sa NI USB-6008, u našem slučaju ti podaci predstavljaju izmjereni napon koji se mijenja sa promjenom temperature.

- Indikatora koji služe za očitavanje izmjerene vrijednosti napona i temperature.

- Virtuelnog potencijometra pomoću kojeg podešavamo limit do kojeg može rasti temperatura prije nego što se upali alarm (led dioda).



NI USB-6008. uređaj sa povezanom temperaturnim senzorom **TMP-BTA**

Vizuelni prikaz grafičkog okruženja u LabVIEW:

