

# Karakterizacija

# Osnovna mjerenja

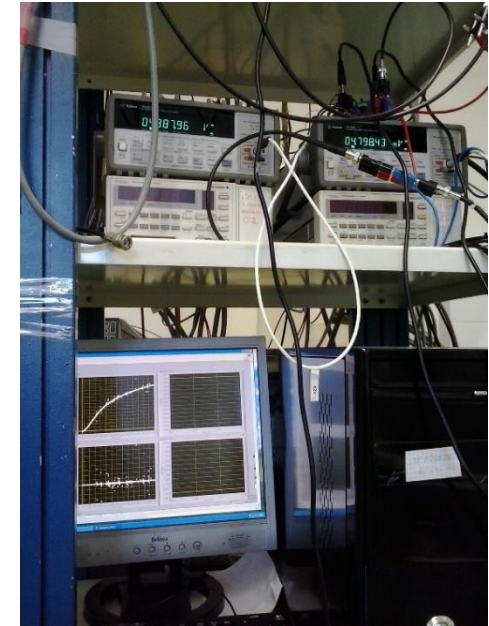
- Dobivenim uzorcima potrebno je odrediti osnovne fizikalne karakteristike kao što su vodljivost i koncentracija naboja. Da bi se mogla vršiti daljnja mjerenja uzorak mora imati slabu vodljivost i mali broj nosilaca naboja. Te veličine znatno ovise o sintezi uzoraka pa je potrebno parametre sinteze podesiti tako da se dobije kristal željenih svojstava.
- Mjerenje otpornosti i Hallovog napona radi se metodom 4 (ili 6) kontakata na sobnoj temperaturi. Za male koncentracije naboja Hallov napon se može mjeriti u malim magnetskim poljima (manje od 1 T).



Sustav za transportna mjerenja. Sastoji se od sustava za hlađenje (crycooler), mjernih instrumenata i vakuumnog sustava. Crycoolerom se može vrlo brzo ohladiti uzorak do otprilike 10K.



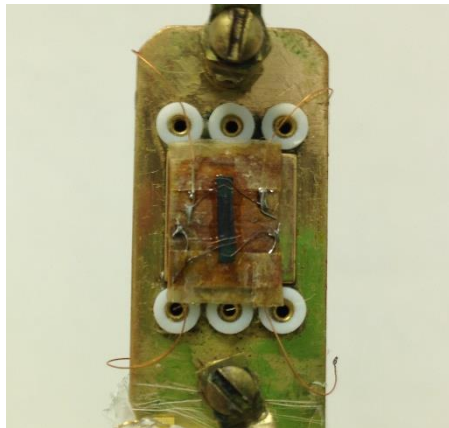
Glava crycoolera s nosačem uzorka.



Mjerenje otpornosti.

# Termoelektrična mjerenja

- Termoelektrična mjerenja vrše se tako da se između dva kraja uzorka stvori temperaturni gradijent. To se postiže grijanjem jednog kraja keramičkim grijačem. Pri tome se mjeri termonapon.
- Uzorak se nalazi u kriostatu na temperaturi od 1.7K.
- Dodavanjem i magnetskog polja mjeri se Nernstov efekt.
- Da bi se vidjela tražena svojstva materijala potrebno je da uzorak ima malu koncentraciju naboja.



Uzorak s kontaktima.



Kriostat za karakterizaciju na niskim temperaturama (do 1.7K).