

## Vezetési jelenségek: fémek és ötvözetek vezetési tulajdonságai

### G ép. I. em. 18-as labor

#### A mérés eszközei:

- ◆ 1 db Cu, 8db Cu-Ni, valamint 1db Ni ötvözet (huzalellenállás)
- ◆ Áramgenerátor
- ◆ Fűtőtest hőszabályzóval
- ◆ Feszültségmérő

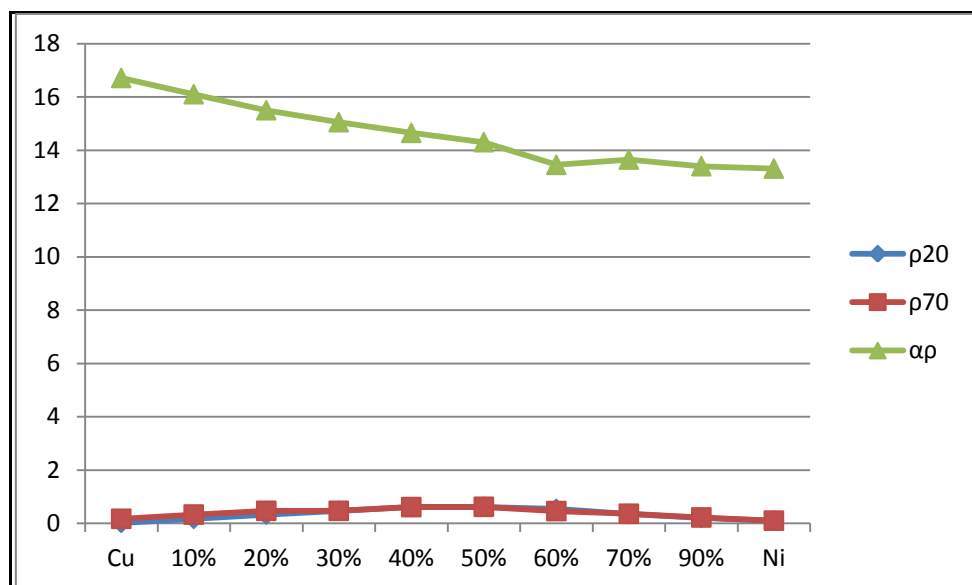
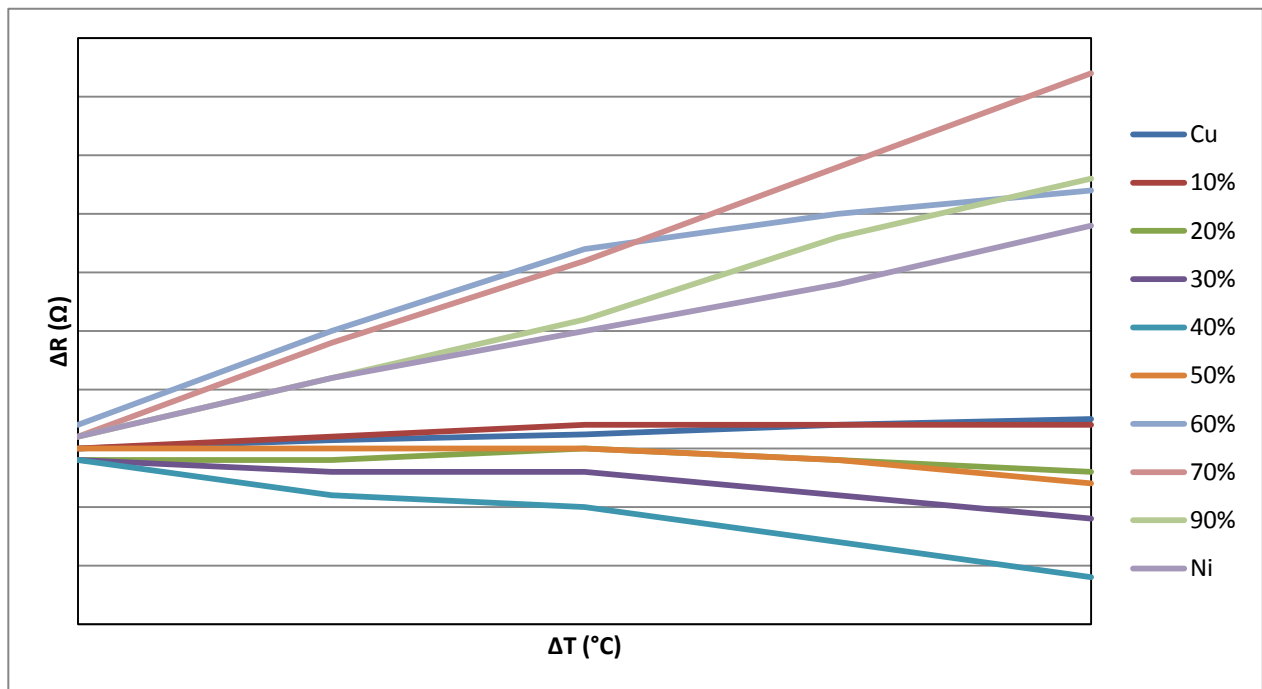
#### A mérés leírása:

Egy mérőeszközben 10 huzalellenállás található, egy közös fűtőtest körül. A fűtőtest hőmérséklete elektronikusan szabályozható. Ez szobahőmérséklettől (kb. 20°C) 70°C-ig növelhető 10°C-onként. Az eszköz digitális kijelzőjéről leolvasható az aktuális hőmérséklet, vagy az egyes ellenállásokon fellépő feszültségesés. Csak hőmérséklet megjelenítése esetén kell figyelembe venni a kijelző tizedespontját.

[R]=Ω  
[ρ]=Ωm

	R <sub>20</sub>	R <sub>30</sub>	R <sub>40</sub>	R <sub>50</sub>	R <sub>60</sub>	R <sub>70</sub>	ΔR <sub>30</sub>	ΔR <sub>40</sub>	ΔR <sub>50</sub>	ΔR <sub>60</sub>	ΔR <sub>70</sub>	ρ <sub>20</sub>	ρ <sub>70</sub>	α <sub>i</sub>	α <sub>R</sub>	α <sub>ρ</sub>
<b>Cu</b>	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,00	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	16,70	0,00545	16,71
<b>10%</b>	1,06	1,07	1,07	1,08	1,08	1,09	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,17	0,17	16,10	0,00046	16,10
<b>20%</b>	2,08	2,09	2,10	2,10	2,10	2,10	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	0,33	0,33	15,50	0,00018	15,50
<b>30%</b>	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	0,47	15,05	0	15,05
<b>40%</b>	3,86	3,85	3,84	3,83	3,82	3,81	-0,01	-0,02	-0,03	-0,04	-0,05	0,61	0,61	14,65	-0,00025	14,65
<b>50%</b>	3,92	3,93	3,93	3,94	3,94	3,94	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,62	0,62	14,30	0,00010	14,30
<b>60%</b>	3,46	3,53	3,58	3,61	3,64	3,66	0,08	0,12	0,16	0,18	0,20	0,54	0,46	13,45	0,00116	13,45
<b>70%</b>	2,22	2,30	2,39	2,45	2,51	2,59	0,08	0,18	0,23	0,30	0,38	0,35	0,36	13,65	0,00340	13,65
<b>90%</b>	1,35	1,41	1,47	1,51	1,57	1,62	0,06	0,11	0,16	0,22	0,27	0,21	0,22	13,40	0,00398	13,40
<b>Ni</b>	0,61	0,65	0,70	0,74	0,77	0,82	0,04	0,09	0,13	0,17	0,21	0,10	0,10	13,30	0,00693	13,31

**A mérés dátuma:  
2011. 09. 21**



### Konklúzió:

A mérési eredmények alapján leolvasható, hogy amelyek ötvözetekben a réz aránya nagyobb, annak az ellenállása melegedés esetén csökken, míg ugyanez azon ötvözeteknél, ahol a nikkelt van többségben, fordítva lép fel, melegítés hatására az anyag ellenállása nő.