

10.1

Mapování elektrického pole

Úkol:

- 1) Zmapujte elektrické pole v elektrolytické vaně, graficky znázorněte ekvipotenciální křivky a siločáry elektrického pole.
- 2) Zvolte na siločárách tři body A, B, C, stanovte v nich velikost intenzity elektrického pole a její nejistotu.
- 3) Vektory intenzity elektrického pole v bodech A, B, C graficky znázorněte.

Poznámky k měření a vyhodnocení:

- 1) Pro jednotlivá měření nastavujte na výstupu RC generátoru vhodné napětí posouváním jezdecke potenciometru. Změnu potenciálu volte po 0,1 V. Napětí mezi elektrodami během měření neměňte.
- 2) Nalezněte a vynesete do grafu alespoň 8 ekvipotenciálních křivek (nejméně 8 bodů pro každou pro každou ekvipotenciální křivku). Místa stejného potenciálu hledejte pomocí hrotové elektrody – správné místo je charakterizován poklesem výchylky signálu na nulu. Polohu sondy odečítejte na rastru na dně vany.
- 3) Relativní nejistota hodnoty elektrického pole E je dána nejistotami veličin $\Delta\phi$ a Δs .

Vzhledem k tomu, že nejistota $\Delta\phi$ je výrazně nižší než nejistota Δs z přesnosti určení ve výsledném grafu, relativní nejistotu intenzity E stanovte ze vztahu $u_{rE} = u_{r\Delta s}$.

Literatura: Z. Kohout a kol.: *Laboratorní cvičení z fyziky*. Praha: ČVUT 2003.