

Potenciálové metódy

Potential methods

- ▶ Princíp
- ▶ Aplikovateľnosť
- ▶ Meranie
- ▶ Aparatúry
- ▶ Interpretácia
- ▶ Príklady

Literatúra

- S.Mareš a kol., Úvod do užité geofyziky, Kapitola 5.4
- Telford et al., Applied geophysics.
- Karous M., Geoelektrické metódy prieskumu

Potenciálové metódy

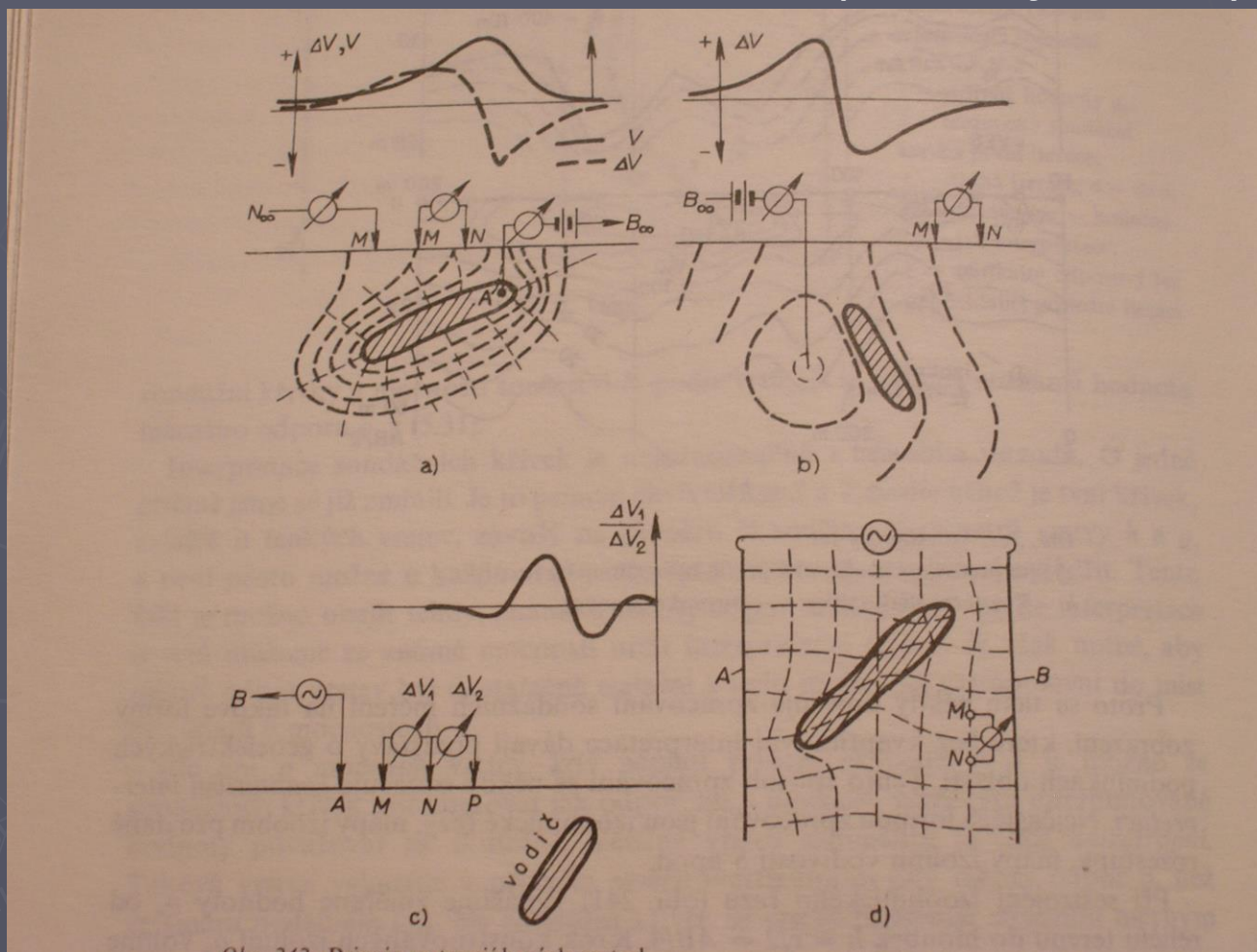
Potenciálové metódy sa používajú na mapovanie tvaru umelého elektrického poľa vytvoreného elektródovým systémom na povrchu zeme, alebo vo vrtoch. V praxi sa používajú hlavne dve varianty:

- ▶ metóda nabitého telesa
- ▶ metóda ponorenej elektródy
- ▶ metóda pomeru gradientu potenciálu
- ▶ metóda líniových elektród

Princíp potenciálových metód

Metóda nabitého telesa

Metóda ponorenej elektródy



Obr. 242. Princíp potenciálových metód

metóda pomeru gradientu potenciálu

metóda líniových elektród

Metóda nabitého telesa

sa využíva v tom prípade, keď je hľadané geologické teleso zasiahnuté vrtom. Vrt umožňuje do telesa zaviesť jednu prúdovú elektródu, čím sa stane teleso prúdovou elektródou (druhá prúdová elektróda sa umiestňuje do „nekonečna“). Cieľom merania je potom zmapovať tvar elektrického poľa, ktoré geologické teleso vo svojom okolí vytvára a z tohto tvaru zistiť tvar a úložné pomery vyšetrovaného telesa. V praxi sa tento variant potenciálovej metódy používa v dvoch modifikáciách:

- ▶ ako rudný variant
- ▶ hydrogeologický variant

Metóda nabitého telesa

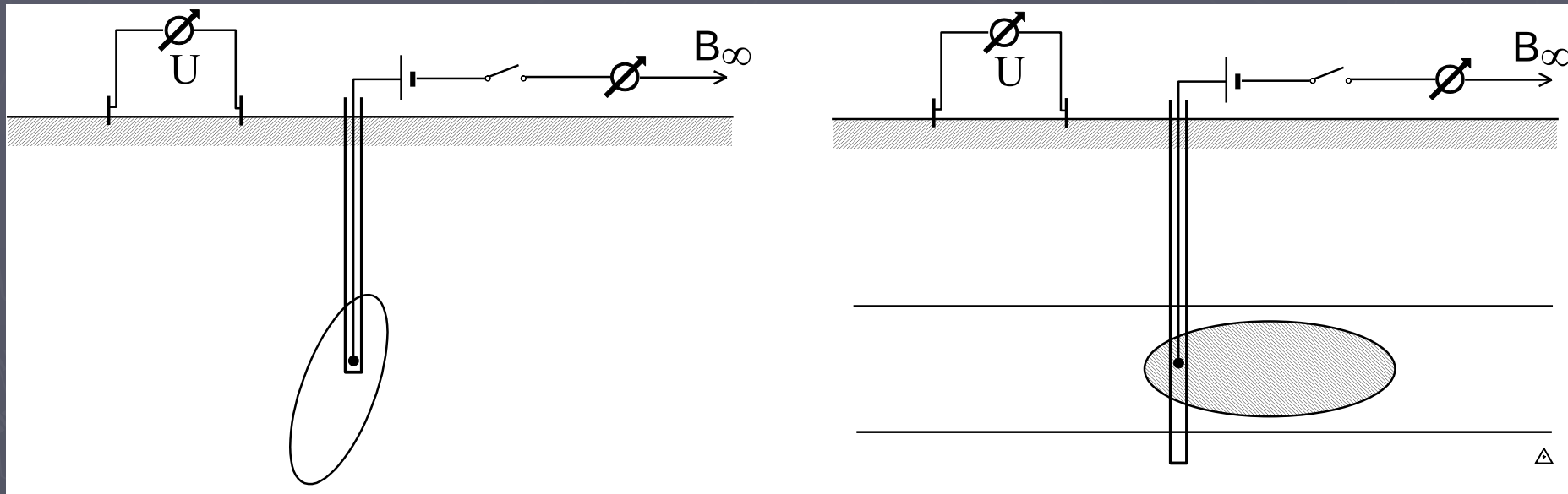
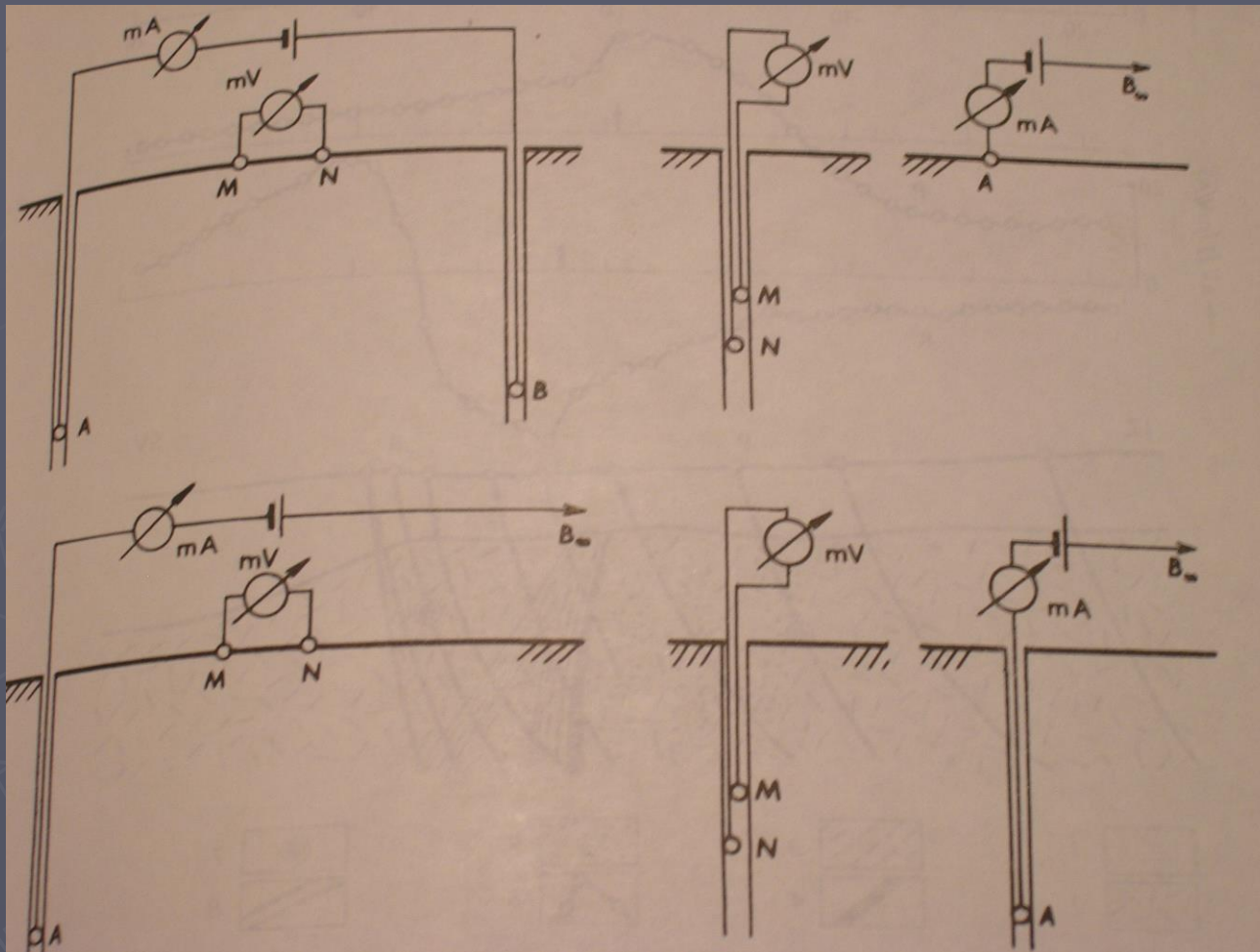


Schéma potenciálových meraní v rudnej variante (vľavo) a hydrogeologickej variante (vpravo) metódy nabitého telesa

Metóda ponorenej elektródy

- ▶ Metóda je na rozhraní povrchových a karotážnych meraní
- ▶ Jedna, alebo dve elektródy sú umiestnené vo vrtnom diele
- ▶ Elektróda vo vrtnom diele sa nazýva ponorená
- ▶ Môžeme posúdiť odporové pomery v okolí vrtu – prítomnosť rudných telies, ktoré vrt nezasiahol
- ▶ Výhodou takýchto meraní je hĺbkový dosah

Metóda ponorenej elektródy



Rôzne varianty merania v metóde ponorenej elektródy

Metóda pomeru gradientu potenciálu

- Princíp metódy spočíva v tom, že meriame pomer potenciálových rozdielov $\Delta V_{NP}/\Delta_{MN}$ medzi dvoma susednými párami meracích elektród, v poli pohyblivých alebo stabilných prúdových elektród
- Sledovanie nevodivých žil a kontaktov

Metóda líniových elektród

Princíp:

- ▶ Používame prúdové elektródy – na zavedenie jednosmerného prúdu (alebo striedavého o nízkej frekvencii) do zeme
- ▶ Meracie elektródy – na meranie vytvoreného poľa
- ▶ Meriame deformáciu – tvar vytvoreného elektrického poľa

Metóda líniových elektród

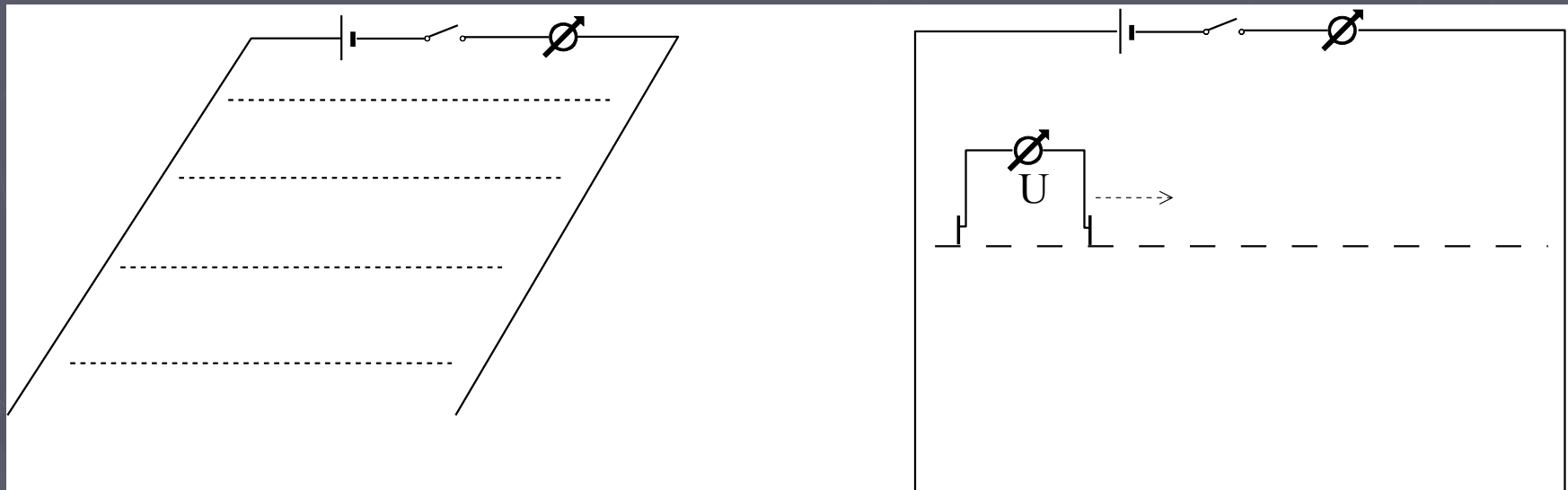


Schéma merania v metóde líniových elektród