

Μετρήσεις Φυσικού Δυναμικού

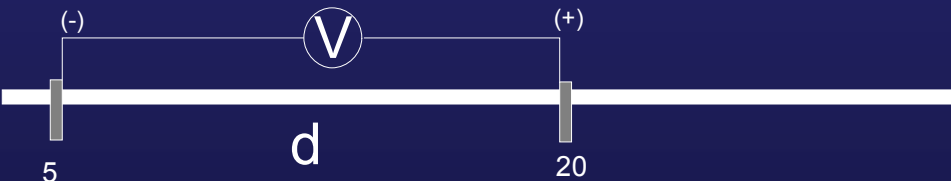
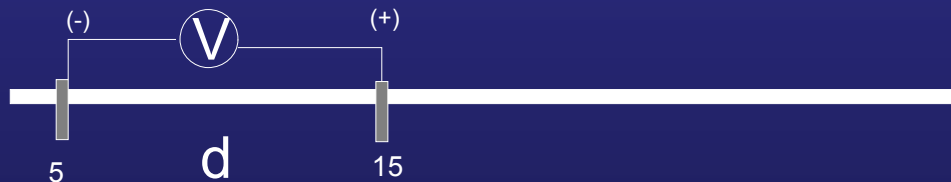


Μετρήσεις Φυσικού Δυναμικού



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αναγωγή στη μονάδα μήκους δειγματοληψίας



$$V_{SP} = \frac{V_{SP\text{ measured}}}{d}$$

*Υψομετρική Διόρθωση (όταν χρειάζεται)

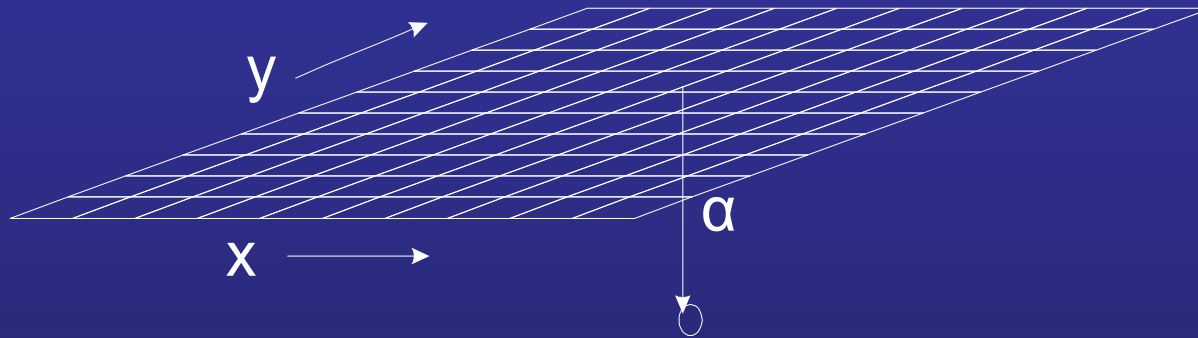
Ερμηνεία μετρήσεων φυσικού δυναμικού

Αρχική θεώρηση ενός απλού γεωμετρικού σχήματος πηγών με βάση τον αναζητούμενο στόχο και τα γεωλογικά στοιχεία της περιοχής

Υπολογισμός αναμενόμενης απόκρισης στις μετρήσεις φυσικού δυναμικού

Σύγκριση πειραματικών μετρήσεων με θεωρητικό μοντέλο

Περίπτωση σημειακής πηγής



$$V = \frac{C}{(x^2 + y^2 + \alpha^2)^{\frac{1}{2}}}$$

$$C = \frac{\varepsilon \cdot \rho \cdot \zeta}{\eta}$$

ε =διηλεκτρική σταθερά (Fm⁻¹)

ρ = ειδική ηλεκτρική αντίσταση ηλεκτρολύτη (Ohm-m)

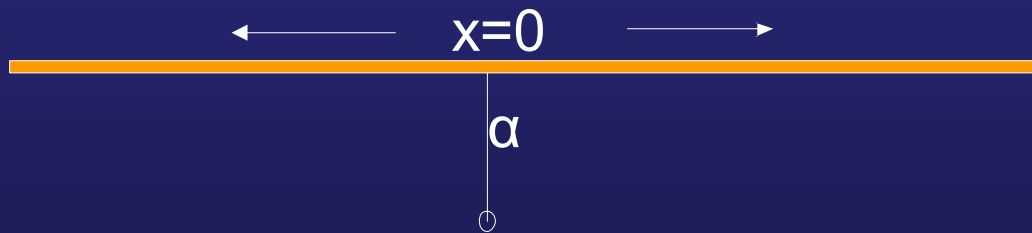
ζ = ηλεκτροκινητικό δυναμικό (V)

η = δυναμικό ιξώδες (Pa.s)

Σε μετρήσεις που πραγματοποιούνται σε όδευση:

$$V = \frac{C}{(x^2 + \alpha^2)^{\frac{1}{2}}} \quad (2)$$

όπου x η απόσταση από την προβολή της πηγής στην επιφάνεια



A. C, α σταθερά συνεπώς V_{\max} όταν $x=0$

$$V_{\max} = \frac{C}{\alpha}$$

B.

$$V = \frac{C}{(x^2 + \alpha^2)^{\frac{1}{2}}} = \frac{\alpha \cdot V_{\max}}{(x^2 + \alpha^2)^{\frac{1}{2}}}$$

$$V_{\max} = \frac{C}{\alpha} \quad \frac{V_{\max}}{2} = \frac{C}{(x_{\max/2}^2 + \alpha^2)^{\frac{1}{2}}}$$

$$2 = \frac{(x_{\max/2}^2 + \alpha^2)^{\frac{1}{2}}}{a} \Rightarrow \alpha = \frac{x_1 + x_2}{2 \cdot \sqrt{3}}$$

