

ΘΕΜΑ 4^ο

Η γραμμή μετρητή - πίνακα μιας μονοφασικής παροχής οικίας έχει μήκος $l=20\text{m}$ και η εγκατεστημένη ισχύς της είναι $P=10\text{KW}$. Η τάση τροφοδοσίας είναι $U=230\text{V}$, με επιτρεπόμενη πτώση τάσης 1% ($\text{συνφ}=1$). Η ειδική αντίσταση του χαλκού στους 80°C είναι

$$\rho_{80}=0,0225 \Omega \frac{\text{mm}^2}{\text{m}}.$$

Πίνακας 1

Διατομή του αγωγού σε mm^2	Μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση σε A
1,5	14
2,5	20
4	25
6	33
10	43
16	60
25	83
35	100
50	127

4.1 Με βάση τον πίνακα 1 βρείτε τη διατομή S του αγωγού.

Μονάδες 5

4.2 Ποια η πτώση τάσης ΔU της γραμμής;

Μονάδες 8

4.3 Ελέγξτε αν η πτώση τάσης ΔU που υπολογίσατε καλύπτει την απαίτηση της εκφώνησης. Σε περίπτωση που δεν την καλύπτει προχωρήστε σε κατάλληλες ενέργειες για να επιλύσετε το πρόβλημα.

Μονάδες 12