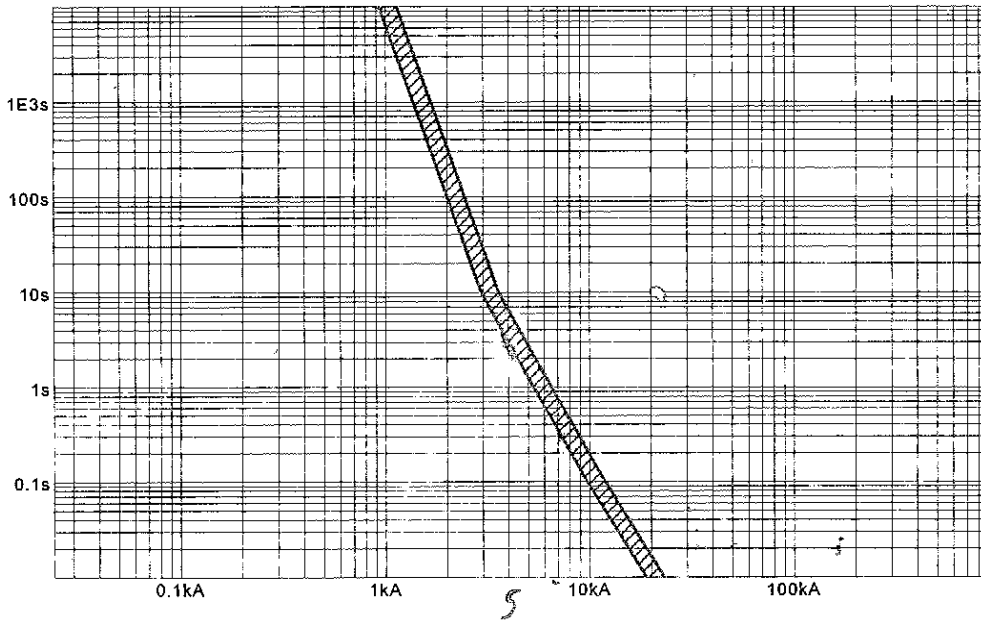


שאלה 284

דרגת קושי: קשה

לוח החשמל במתח נמוך במבנה תעשייתי מוזן מלוח הראשי בכבל תלת מופעי רב גידי עם מוליכי אלומיניום ובידוד 70 מעלות צלסיוס.

הכבל מוגן ביציאה מהלוח הראשי באמצעות מבטח להגנה בפני זרם קצר בלבד. באיור שלהלן מוצג אופיין "זרם-זמן" של מבטח המגן על כבל הזינה ללוח הנ"ל. אם ייבחר כבל זינה בחתך מינימלי, זרם הקצר המינימלי שיתפתח במעגל הזינה ללוח במבנה ינותק בוודאות תוך 3 שניות, על פי האופיין של המבטח המופיע להלן. בהתאם לנתונים הנ"ל, מהו החתך המינימלי הסטנדרטי של הכבל המתאים לדרישות התקנות להגנה מפני זרם קצר בלבד?



1. S=150 [mm²]

2. S=70 [mm²]

3. S=120 [mm²]

4. S=95 [mm²]

$$t = \left(\frac{K \cdot S}{I_k} \right)^2 =$$

$$S = \left(\frac{76 \cdot S}{5000} \right)^2 = 147.1$$

$$S = 150$$

מס' 376 מוס'ין אלומיניום כ"ב' 703111 K=76

$$S = \sqrt{\frac{I_k^2 \cdot t}{K^2}}$$