

א. ניתן לחבר את השנאים הנ"ל במקביל מאחר ומתקיימים התנאים:  
 אותה קבוצת חיבורים, מתח נקוב זהה יחס הספקים עד פי 3  
 רצוי שהפרש היחסי בין מתחי השנאים הוא בתחום +/- 10%

ב.

$$K = \frac{S_{n1}}{UK1} + \frac{S_{n2}}{UK2} \quad \text{נחשב את } K \text{ בעזרת הנוסחה:}$$

$$K = \frac{630}{4.3} + \frac{400}{4} \Rightarrow K = 246.5$$

נחשב את הספק העומס כאשר נתון לנו את זרם העומס 1250 אמפר  $S = U \cdot I \cdot \sqrt{3}$

$$S_{Load} = 400 \cdot 1250 \cdot \sqrt{3} \Rightarrow S_{Load} = 866k [VA]$$

$$S1' = \frac{S_{Load}}{K \cdot \frac{UK1}{S_{n1}}} \quad \text{נחשב כמה העומס על כל שנאי בעזרת הנוסחה:}$$

$$S1' = \frac{866k}{246.5 \cdot \frac{4.3}{630k}} \Rightarrow S1' = 514k [VA]$$

נחשב מהו הזרם שהשנאי S1 צורך ונבדוק עם המבטח תקין

$$I_1 = \frac{S1'}{U \cdot \sqrt{3}} \Rightarrow I_1 = \frac{514k}{400 \cdot \sqrt{3}} \Rightarrow I_1 = 741[A]$$

$$800A > 741A \quad \text{תקין}$$

נחשב מהו הזרם שהשנאי S2 צורך ונבדוק עם המבטח תקין

$$S2' = \frac{866k}{246.5 \cdot \frac{4}{400k}} \Rightarrow S2' = 351k [VA]$$

$$I_2 = \frac{S2'}{U \cdot \sqrt{3}} \Rightarrow I_2 = \frac{351k}{400 \cdot \sqrt{3}} \Rightarrow I_2 = 506.6[A]$$

לא תקין

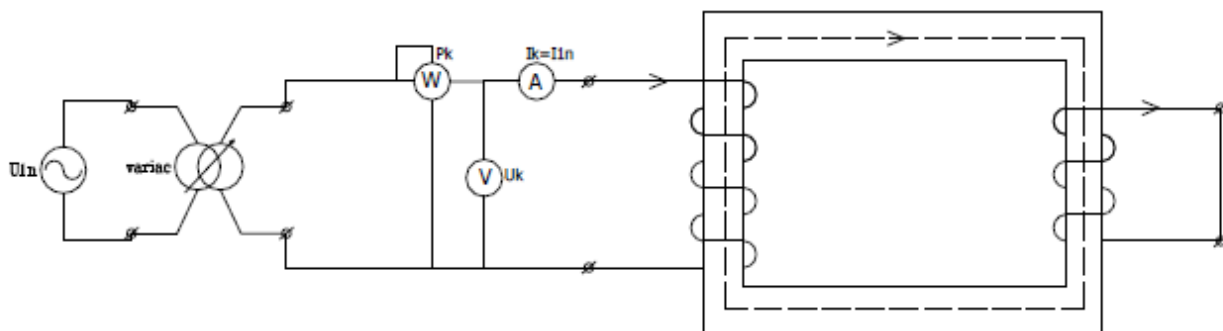
$$500A < 506.6A$$

המשך:

ג. קביעת ערך מתח הקצר, מתוך חוברת של ארנון בן טובים

ניסוי קצר של שנאי:

מטרת הניסוי אך ורק כדי למדוד את הפסדי הנחושת של השנאי הנגרמים כתוצאת מהתנגדות האומית של סלילי השנאי.



בניסוי זה מחברים לסליל הראשוני של השנאי מקור מתח הניתן לשינוי וזאת עושים בעזרת שנאי ווריאק (Varic) שהוא בעצם שנאי שניתן לשנות את יחס הכריכות שלו ובכך לשנות את המתח במוצא שלו. בצד הסליל השניוני מקצרים את מוצא השנאי.

במסגרת הניסוי מעלים את המתח בסליל הראשוני של השנאי עד לקבלת זרם בסליל הראשוני השווה לזרם הנקוב של השנאי בצד הראשוני.  $I_k = I_{1n}$ . במצב זה המתח על פני הסליל הראשוני שווה לערך המוגדר כמתח קצר ומסומן ב-  $U_k$ .