

SPÆNDINGS FALD

$$\Delta U = I_B \times R_L \times 1,25 \times \cos \varphi$$

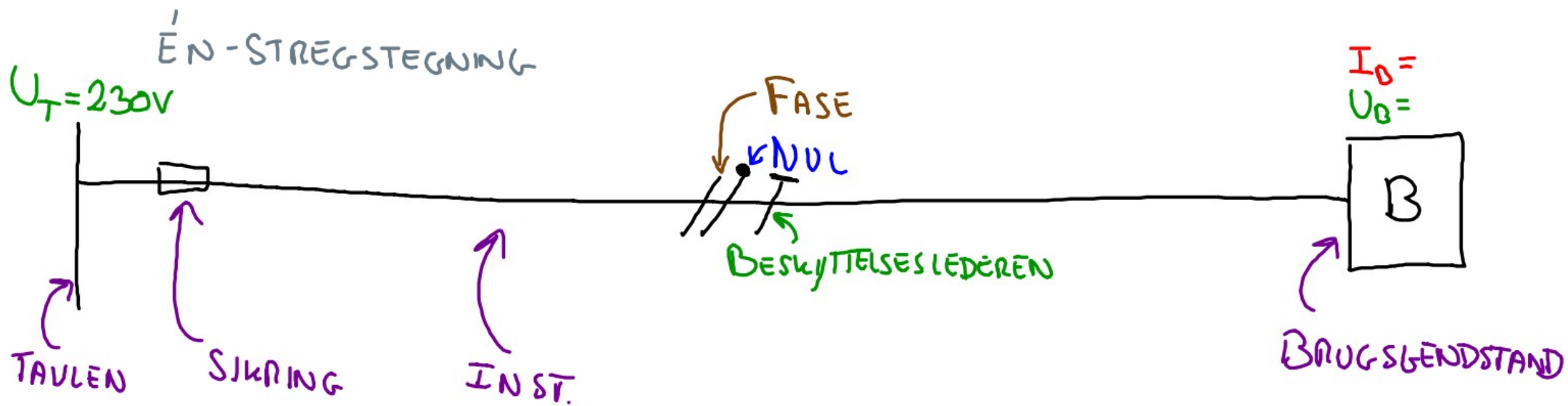
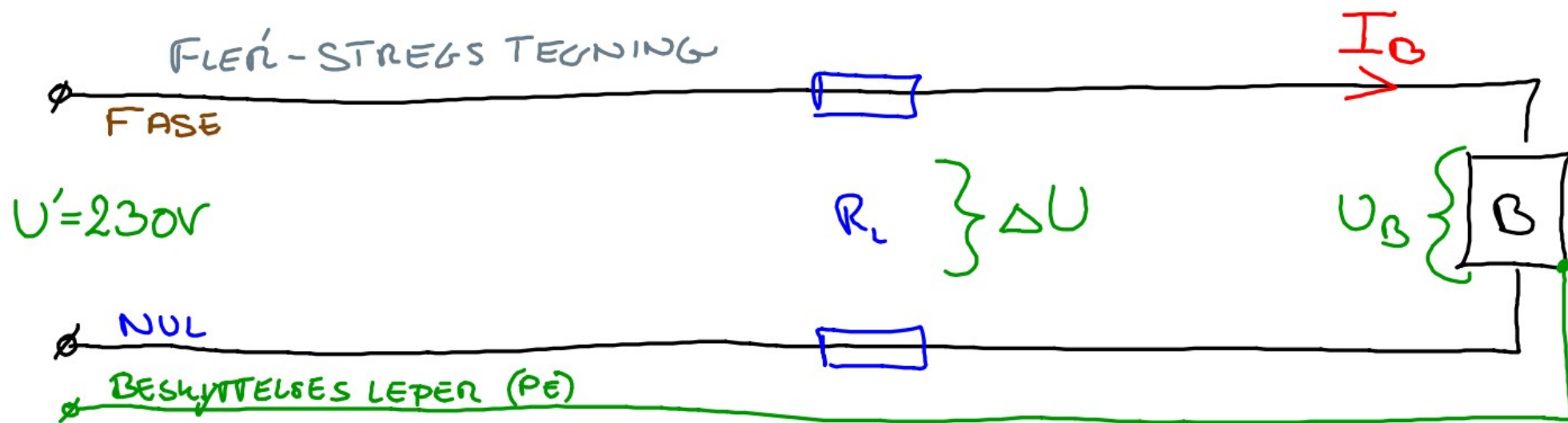
$\Delta U = (\text{DELTA } U)$ SPÆNDINGSFALDET (TADET I INSTALLATIONEN) [V]

$I_B = (I_{\text{BELASTNING}} / \text{BRUGSGENSTAND})$ BELASTNINGSSTRØMMEN [A]

$R_L = \text{LEDERNE'S MODSTAND}$ [Ω]

1,25 = (+25% GRUNDET VARMES UDVIKLING)

$\cos \varphi = (\text{COSINUS TIL VINKEL PHI})$ FASEFORSKYDNINGENS VINKEL
BRUGES FØRST PÅ H1! = 1

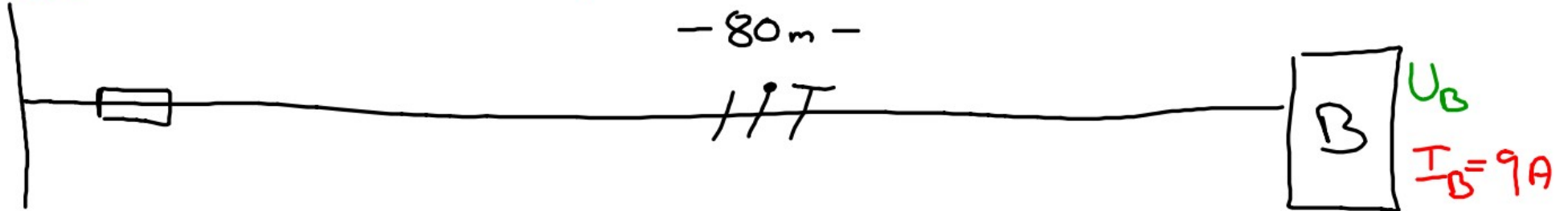


Eksempel

$$U_T = 230V$$

3 G 2,5mm² kobber

- 80 m -



$$\textcircled{1} \quad R_L = \frac{\rho \times l}{q} \Rightarrow \frac{0,018 \times 160}{2,5} = \underline{\underline{1,15 \Omega}}$$

$$\textcircled{2} \quad \Delta U = I_B \times R_L \times 1,25 \times \cos \varphi \Rightarrow 9 \times 1,152 \times 1,25 \times 1 = \underline{\underline{12,96V}}$$

$$\textcircled{3} \quad \Delta U \% = \frac{\Delta U \times 100}{U_T} \Rightarrow \frac{12,96 \times 100}{230} = \underline{\underline{5,63 \%}}$$

$$\textcircled{4} \quad U_B = U_T - \Delta U \Rightarrow 230 - 12,96V = \underline{\underline{217,04V}}$$

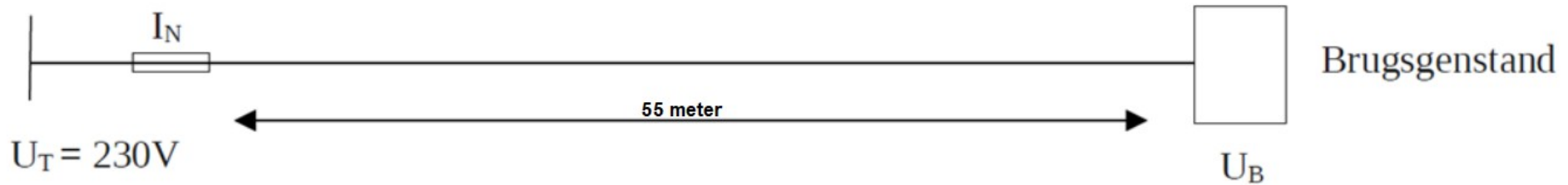
⑤ ER DET OK, HVIS DET ER EN ELKEDEL **NEJ!**

⑥ HVORDAN VIL I SÆNKE SPÆNDINGS FALDET?

STØRRE KVADRAT

Kontrol af spændingsfald

Opgave på eksamens niveau



Du skal kontrollere for spændingsfald på ovenstående installation.

Brugsgenstanden er en terrassevarmer (varmelegeme), og har et forbrug på 12,5A

Kablet er et 3G2,5mm² af kobber.

$$R_L = \frac{\rho \times l}{A} \Rightarrow \frac{0,018 \times 110}{2,5} = \underline{\underline{792m\Omega}}$$

Beregn følgende:

$$\Delta U = I_N \times R_L \times 1,25 \times \cos\phi \Rightarrow 12,5 \times 0,792 \times 1,25 \times 1 = \underline{\underline{12,38V}}$$

$$\Delta U\% = \frac{\Delta U \times 100}{U_T} \Rightarrow \frac{12,38 \times 100}{230} = \underline{\underline{5,38\%}}$$

- Beregn kablets modstand (R_L)
- Beregn spændingsfaldet (ΔU)
- Beregn spændingsfaldet i procent ($\Delta U\%$)
- Overholder installation EN-60364 og hvor står det?
- Hvad skal du gøre for at sænke spændingsfaldet, hvis det er for højt?

NEJ → TABEL 6.52.1
STØRRE KVADRAT