

Dobór przekładników prądowych

1. Obliczamy prąd strony pierwotnej przekładnika

Moc szczytowa wg warunków przyłączenia

$$P_p = 173,2 \text{ KW}$$

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos \varphi} = \frac{173,2}{1,73 \times 0,4 \times 0,93} = 269,127 \text{ A}$$

2. Obliczamy spadek mocy obwodu wtórnego przekładnika prądowego

- przyjmuję długość $l = 2\text{m}$ od zacisków przekładnika prądowego do zacisków listwy WAGO (liczone w obie strony)

$$S_p = I^2 \times \frac{2 \times l}{\gamma \times s} = 5^2 \times \frac{2}{57 \times 2,5} = 0,35 \text{ VA}$$

3. Obliczamy moc traconą na zaciskach

$$S_z = I^2 \times R = 5^2 \times 0,05 = 1,25 \text{ VA}$$

4. Pozostałe dane

Moc pobierana przez urządzenie licznika w torze prądowym – dla licznika ZMG410 (układ pomiarowy półpośredni) wg katalogu dla prądu 5A = 0,15 VA

Projektujemy moc S_n przekładnika 5VA

Otrzymamy

$$S_{\text{oblicz}} = S_p + S_z + S_L = 0,35 + 1,25 + 0,15 = 1,75 \text{ [VA]}$$

Sprawdzam warunek prawidłowego doboru przekładnika prądowego

$$0,25 \times S_n < S_{\text{oblicz}} < S_n = 0,25 \times 5 < 1,75 < 5 = 1,25 < 1,75 < 5$$

Warunek doboru jest spełniony

Dla powyższego dobieram przekładnik prądowy o przekładni 300/5A ; klasa pomiarowa 0,5 ; moc rdzenia FS = 5