

Емкость входного конденсатора по питанию

$f := 50$ частота сети $\eta := 0.95$ КПД $U_H := 25.5$ $I_H := 2.15$

$V_{\min} := 190$ Минимальное сетевое напряжение

$$V_{dc\min} := \sqrt{2} \cdot V_{\min} = 268.701$$

$$P_{\max} := U_H \cdot I_H = 54.825$$

$V_{in\min} := V_{dc\min} - 0.1 \cdot V_{dc\min}$ напряжение до которого в каждый полупериод мы допускаем разряжается конденсатору т е в нашем случае на 10% от входного

получившаяся емкость в микрофарадах

$$C := \left[\frac{P_{\max} \cdot 10^6}{\eta \cdot f \cdot (V_{dc\min}^2 - V_{in\min}^2)} \left(1 + \frac{\arccos\left(\frac{V_{in\min}}{V_{dc\min}}\right)}{\pi} \right) \right] = 96.218$$