张正 QQ153393580 邮件：15986791383@163.com

PFC的计算

最小输入电压 $V_{AC_min} := 90\ V$ 最小PFC输出电压 $V_{boost_min} := 370\ V$

最大输入电压 $V_{AC_max} := 264\ V$ 最大输入电压 $V_{boost_nom} := 397\ V$

系统输出功率 $P_o := 90\ W$ 系统效率 $\eta := 92\%$

最小输入电压 $P_{in} := \frac{P_o}{\eta} = 97.8\ W$

最大峰值电流 $I_{p_max} := 2 \cdot \sqrt{2} \cdot \frac{P_o}{\eta} \div V_{AC_min} \cdot 1.1 = 3.4\ A$

Vboost最小工作频率 $F_{s_min} := 75\ KHz$

原边电感量 $L_p := \frac{V_{AC_min}^{\ 2} \cdot \left(V_{boost_min} - V_{AC_min} \cdot \sqrt{2}\right)}{2 \cdot \frac{P_o}{\eta} \cdot V_{boost_min} \cdot \left(\frac{1}{\frac{1}{F_{s_min}} - 0.000001\ s}\right)} = 335\ \mu H$

磁体截面积 $A_e := 97\ mm^2$ 最大磁饱和密度 $B_{max} := 0.32\ T$

FPC电感初级圈数 $N_p := \frac{L_p \cdot I_{p_max}}{B_{max} \cdot A_e} = 36$ $PFC_{_ICVCC} := 25\ V$

FPC电感次级圈数 $N_a := \frac{PFC_{_ICVCC}}{V_{boost_nom}} \cdot N_p = 2.298$ $N_{a_1} := \text{ceil}\left(N_a\right) = 3$

张正 QQ153393580 邮件：15986791383@163.com