

Wirkungsgrad eines Transformators

Bei einem Transformator wurden die Sekundärspannung, die Sekundärstromstärke und die Primärstromstärke in Abhängigkeit von der Belastung gemessen.

Sekundärstrom, Sekundärspannung und Primärstrom in Abhängigkeit von der Belastung

$N_p = 500; N_s = 250; U_p = 4,6V$

R in Ω	U_s in V	I_s in mA	I_p in mA			
0,0	0,00	440	260			
5,0	0,90	190	145			
10,0	1,30	140	103			
15,0	1,50	110	83			
20,0	1,60	90	73			
25,0	1,70	70	65			
30,0	1,75	50	62			
35,0	1,80	40	58			
40,0	1,85	20	56			
45,0	1,90	15	55			
48,6	1,90	5	54			

1. Stellen Sie die Abhängigkeit der Primärstromstärke und der Sekundärstromstärke von der Belastung in einem Diagramm dar. Interpretieren Sie das Diagramm.

2. Berechnen Sie den Wirkungsgrad $\eta = \frac{P_s}{P_p}$ des Transformators in Abhängigkeit von der Belastung und stellen Sie die

Abhängigkeit in einem Diagramm dar. Interpretieren Sie das Diagramm.

Wirkungsgrad eines Transformators

Bei einem Transformator wurden die Sekundärspannung, die Sekundärstromstärke und die Primärstromstärke in Abhängigkeit von der Belastung gemessen.

Sekundärstrom, Sekundärspannung und Primärstrom in Abhängigkeit von der Belastung

$N_p = 500; N_s = 250; U_p = 4,6V$

R in Ω	U_s in V	I_s in mA	I_p in mA			
0,0	0,00	440	260			
5,0	0,90	190	145			
10,0	1,30	140	103			
15,0	1,50	110	83			
20,0	1,60	90	73			
25,0	1,70	70	65			
30,0	1,75	50	62			
35,0	1,80	40	58			
40,0	1,85	20	56			
45,0	1,90	15	55			
48,6	1,90	5	54			

1. Stellen Sie die Abhängigkeit der Primärstromstärke und der Sekundärstromstärke von der Belastung in einem Diagramm dar. Interpretieren Sie das Diagramm.

2. Berechnen Sie den Wirkungsgrad $\eta = \frac{P_s}{P_p}$ des Transformators in Abhängigkeit von der Belastung und stellen Sie die

Abhängigkeit in einem Diagramm dar. Interpretieren Sie das Diagramm.