

File Design

900 watt, Two Winding Ballast Transformer

Open circuit voltage = 500 V Operating point V = 300 V I = 3.0 A
Temperature Rise = 45° C

Design Input Data

A	<input type="text" value="23.200"/>	cm	B	<input type="text" value="15.560"/>	cm	C	<input type="text" value="6.000"/>	cm	D	<input type="text" value="6.000"/>	cm
E	<input type="text" value="3.000"/>	cm	F	<input type="text" value="2.200"/>	cm	G	<input type="text" value=".1380"/>	cm			
Core Mat	<input type="text" value="43"/>	Lam Guage	<input type="text" value="26"/>	# of Lams	<input type="text" value="128"/>						
Pri Turns	<input type="text" value="80"/>	Pri Wire	<input type="text" value="18"/>	Pri Str	<input type="text" value="7"/>	Lam Th	<input type="text" value=".047"/>				
Sec Turns	<input type="text" value="335"/>	Sec Wire	<input type="text" value="18"/>	Sec Str	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	1=Autotrf 2=2 Wndg				
Pri Wi Area	<input type="text" value=".008224"/>	Pri Ohm Ft	<input type="text" value=".006390"/>	Pri Area	<input type="text" value=".009830"/>	Pri Wi \$/lb	<input type="text" value="\$2.12"/>				
Sec Wi Area	<input type="text" value=".008224"/>	Sec Ohm Ft	<input type="text" value=".006390"/>	Sec Area	<input type="text" value=".009830"/>	Sec Wi \$/lb	<input type="text" value="\$2.12"/>				

Calculated Parameters and Physical Data -Parameters Referred to Secondary Wndg

Pri MLT	<input type="text" value="31.80"/>	Sec MLT	<input type="text" value="29.72"/>
Pri Wt	<input type="text" value="2.885"/>	Pri Cost	<input type="text" value="\$6.12"/>
Sec Wt	<input type="text" value="1.613"/>	Sec Cost	<input type="text" value="\$3.42"/>
Core Wt	<input type="text" value="33.76"/>	Core Cost	<input type="text" value="\$21.44"/>
Core Area	<input type="text" value="34.29"/>	Shunt Area	<input type="text" value="34.29"/>
Core Diss Area	<input type="text" value="1021.4"/>	Wndg Diss Area	<input type="text" value="408.0"/>
Tot Diss Area	<input type="text" value="1429.4"/>	Sec XL	<input type="text" value="132.10"/>
Pri R'	<input type="text" value="1.599"/>	Sec R	<input type="text" value="2.497"/>

Operating Data - Secondary Open

B open	<input type="text" value="1.64"/>	Core loss & VA/Lb	<input type="text" value="2.000"/>	<input type="text" value="32.00"/>	
Iex open	<input type="text" value="8.442"/>	CL open	<input type="text" value="63.32"/>	V sec	<input type="text" value="503"/>

Operating Data - 3.0 Amp Load

RL =

B pri	<input type="text" value="1.63"/>	B shnt	<input type="text" value="1.29"/>	B sec	<input type="text" value="1.00"/>			
CI-VA/# P	<input type="text" value="1.95"/>	<input type="text" value="29.00"/>	CI-VA/# Sh	<input type="text" value="1.05"/>	<input type="text" value="1.50"/>	CI-VA/# S	<input type="text" value=".64"/>	<input type="text" value=".80"/>
Iin	<input type="text" value="15.98"/>	Iout	<input type="text" value="2.99"/>	Vout	<input type="text" value="298.8"/>			
Pri loss	<input type="text" value="23.27"/>	Sec loss	<input type="text" value="22.29"/>	Core Loss	<input type="text" value="43.21"/>			
Tot Wndg Loss	<input type="text" value="45.56"/>	Tot Loss	<input type="text" value="88.77"/>	Tot Wt	<input type="text" value="38.262"/>			
Total Cost	<input type="text" value="\$30.98"/>	Watts/cm2	<input type="text" value=".0621"/>					

NOTE: Winding to core insulation = 1 mm, layer to layer insulation = 0.3 mm