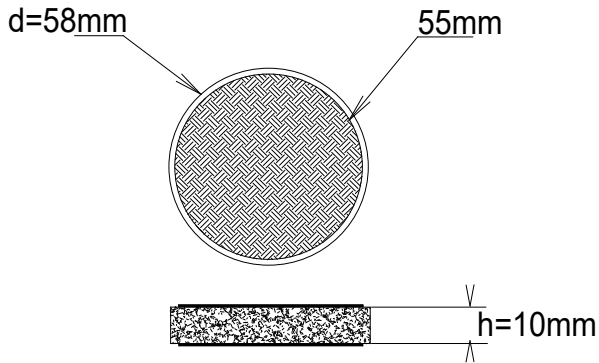
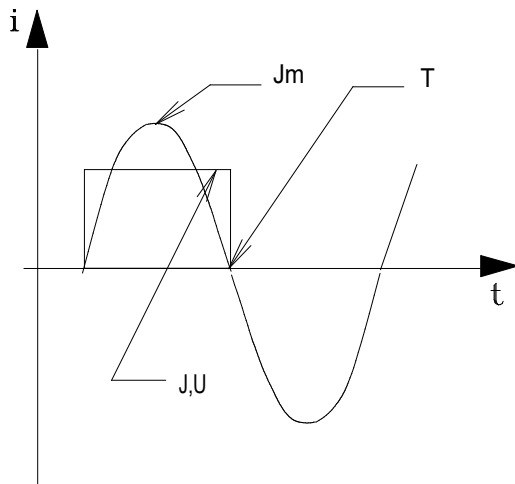


Zalecana maksymalna gęstość prądu  $10A/mm^2$ .  
 Napięcie charakterystyczne  $U_{1mA}=1450V$ .  
 Napięcie trwałego obciążenia  $(0.8\div 0.9) U_{1mA}$



$$S = \frac{\Pi \cdot d^2}{4} = \frac{\Pi \cdot 58^2}{4} = 2642mm^2, \text{ gdzie } d = 58mm$$

$$V = S \cdot h = 2642 \cdot 10 = 26420mm^3, \text{ gdzie } h = 10mm$$



Dla  $U=2500V$ ,  $J_m=400A$ ,  $T=4,8ms$  możemy obliczyć gęstość prądu i gęstość energii

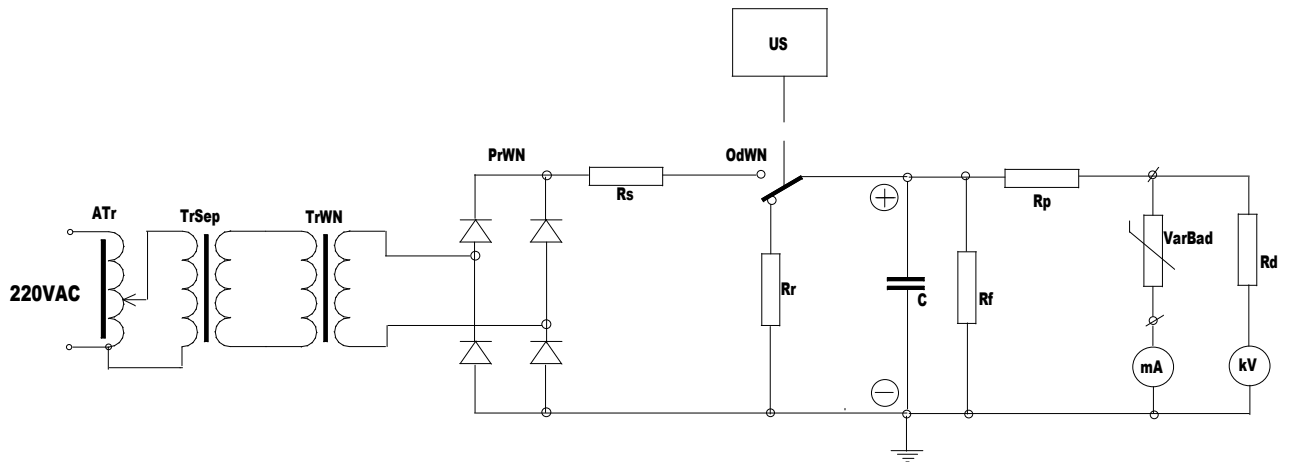
$$j = \frac{J_m}{V} = \frac{400A}{2642mm^2} = 0,15A/mm^2 = 150mA/mm^2$$

$$D = U \cdot \frac{2 \cdot J_m}{\Pi} \cdot \frac{T}{V} = 2500V \cdot \frac{2 \cdot 400A}{\Pi} \cdot \frac{4,8ms}{26420mm^3} \cong 112mJ/mm^3$$

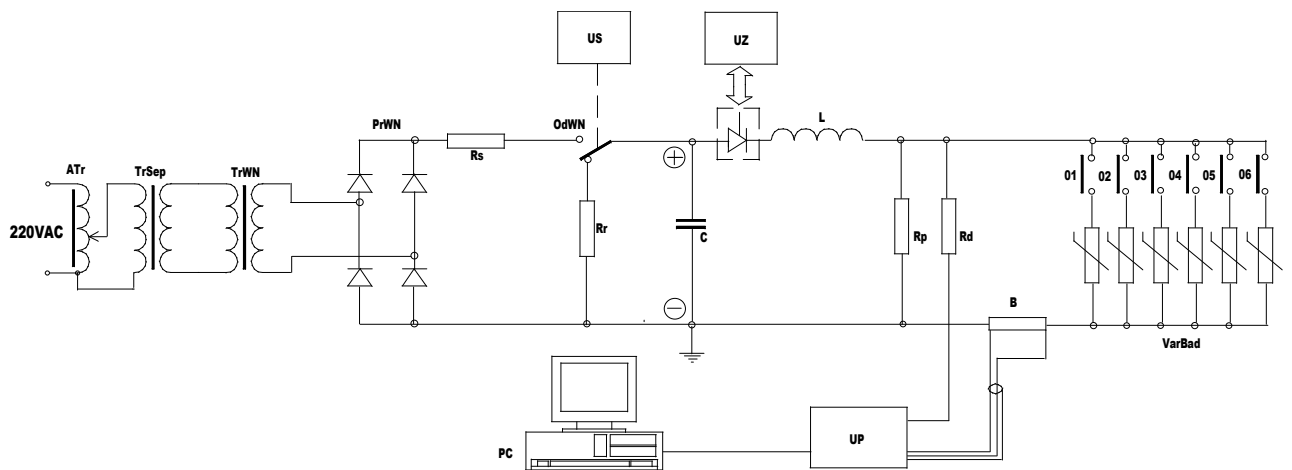
Gdzie  $U=2500V$  to napięcie występujące na warystorze przy przepływie prądu  $\frac{2 \cdot J_m}{\Pi} = 255A$

Przykładowe wyprowadzenie całki na energię:

$$\begin{aligned} \int_0^{T/2} u \cdot i \cdot dt &= \int_0^{T/2} U \cdot J_m \cdot \sin(2\Pi \cdot f \cdot t) dt = U \cdot J_m \int_0^{T/2} \sin(2\Pi \cdot f \cdot t) dt = \\ &= U \cdot J_m \left[ -\frac{\cos(2\Pi \cdot f \cdot t)}{2\Pi} \right]_0^{T/2} = \frac{U \cdot J_m}{2\Pi \cdot f} \left[ (-\cos 2\Pi \cdot f \cdot \frac{T}{2}) - (-\cos 2\Pi \cdot f \cdot 0) \right] = \\ &= \frac{U \cdot J_m}{2\Pi \cdot f} [(-\cos \Pi) - (-\cos 0)] = \frac{U \cdot J_m}{2\Pi \cdot f} [(-(-1)) - (-1)] = \frac{U \cdot J_m}{2\Pi \cdot f} (1+1) = \frac{U \cdot J_m}{\Pi \cdot f} = U \cdot J_m \frac{T}{\Pi} \end{aligned}$$



Rys nr 1: Schemat układu probierczego do określania charakterystyk statycznych warystorów tlenkowych



Rys nr 2: Schemat układu probierczego do określania charakterystyk dynamicznych warystorów tlenkowych