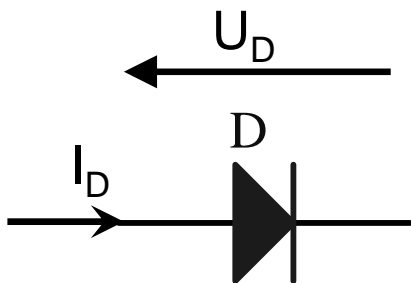


Model diody półprzewodnikowej Shockley'a



$$I_D = I_{gr0} \left(\exp \left(\frac{U_D}{2\varphi_T} \right) - 1 \right) + I_0 \left(\exp \left(\frac{U_D}{\varphi_T} \right) - 1 \right)$$

I_{gr0} – prąd generacyjno-rekombinacyjny

I_0 – prąd nasycenia

φ_T – potencjał termiczny elektronów $= kT/e = 26\text{mV}$ dla $T = 300\text{K}$

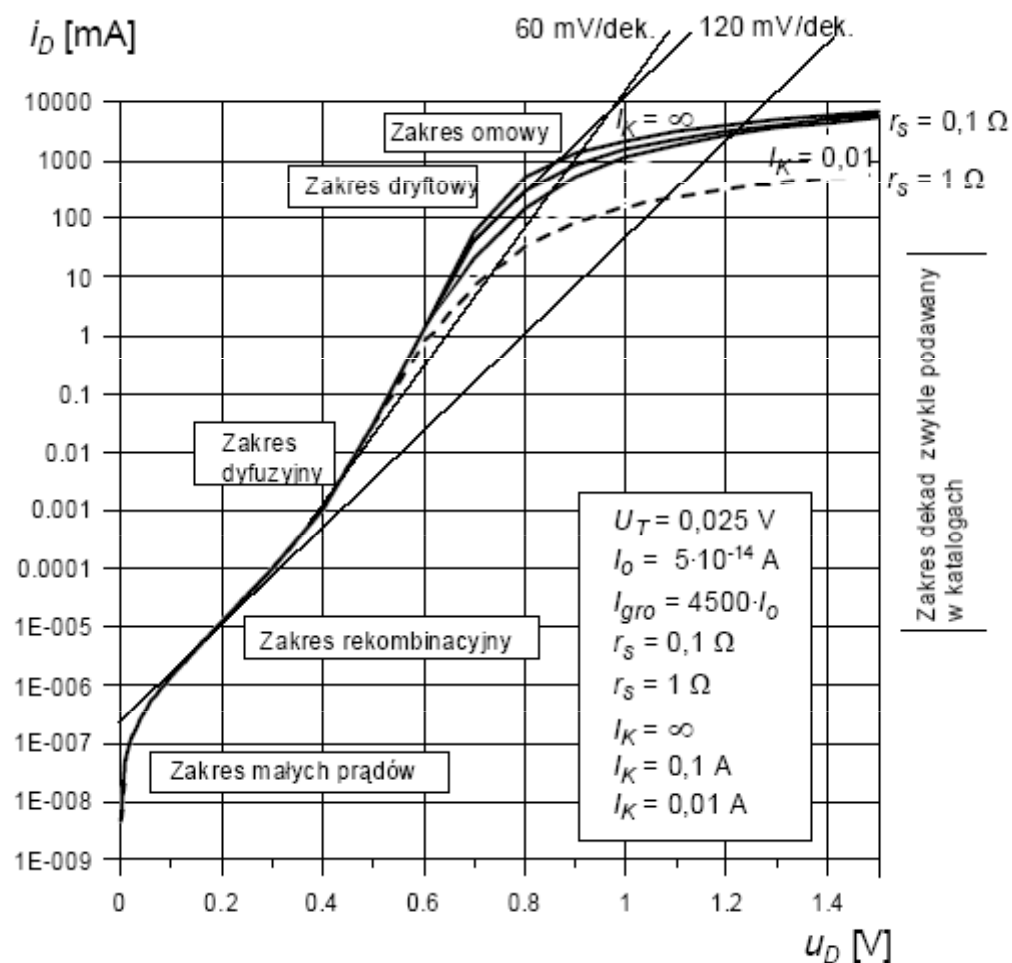
$$I_D = I_S \left(\exp \left(\frac{U_D}{n\varphi_T} \right) - 1 \right)$$

I_S – efektywny prąd nasycenia ($10^{-18} \div 10^{-9}\text{A}$)

n – współczynnik niedoskonałości ($1 \div 2$)



Dioda półprzewodnikowa $U_D > 0$ model podstawowy





Dioda półprzewodnikowa stałoprądowa charakterystyka rzeczywista

