

FUNÇÃO TRANSFERÊNCIA PARA MEDIÇÃO DE TEMPERATURA

Sensor: NTC 10k, 3mm

$$T(K) = \frac{\beta}{\ln \left[\frac{\left(\frac{V_{cc} \times R1}{V_{in}} \right) - R1}{R_0} \right] + \frac{\beta}{T_0}}$$

$$T(^{\circ}\text{C}) = \left\{ \frac{\beta}{\ln \left[\frac{\left(\frac{V_{cc} \times R1}{V_{in}} \right) - R1}{R_0} \right] + \frac{\beta}{T_0}} \right\} - 273,15$$

β = coeficiente do NTC (10k, 3mm) = 3380

T = temperatura medida

V_{cc} = tensão de alimentação do sensor = 5V

$R1$ = resistor de polarização do NTC = 100k

V_{in} = leitura de tensão do NTC

R_0 = resistência do sensor a temperatura inicial = 10k

T_0 = temperatura inicial em Kelvin (temperatura em Celsius + 273,15) = 298,15 K