

## Temperatuursensor

4. Meetplan:
1. Sluit de batterij via de stroommeter aan op de rode en gele draad.  
Meet de stroom ( $I_0$ )
  2. Verwarm weerstand  $R_1$  m.b.v. de warmtebron.  
Meet opnieuw de stroom:  $I_1$ 
    - Als  $I_1 > I_0 \rightarrow R_1$  is dan afgenomen bij hogere temperatuur en dus een NTC.
    - Als  $I_1 < I_0 \rightarrow R_1$  is dan toegenomen, weliswaar temperatuur afhankelijk maar geen NTC
    - Als  $I_1 = I_0 \rightarrow R_2$  moet dan de temperatuur afhankelijke weerstand zijn.  
Herhaal punt 1 en 2 met aansluitingen op de gele en zwarte draad.
5. Bij  $36^\circ\text{C}$  geldt:  $R_2 = 22,0 \text{ k}\Omega$ . (zie grafiek)

$$R_{\text{tot}} = 22,0 + 47,0 = 69,0 \text{ k}\Omega$$

De stroom door de weerstanden:

$$V = i \cdot R \rightarrow 5,0 = 69,0 \cdot 10^3 \cdot i \rightarrow i = 7,25 \cdot 10^{-5} \text{ A}$$

Spanning over  $R_2 =$  sensorspanning:

$$i \cdot R_2 = 7,25 \cdot 10^{-5} \cdot 22,5 \cdot 10^3 = 1,6 \text{ V}$$