Pomiary temperatury

Przebieg pomiarów:

1. Określić numery kanałów miernika Agilent 34790A dla dostępnych na stanowisku czujników temperatury.

2. Pomiar charakterystyk statycznych.

   Dla podanego przez prowadzącego zakresu temperatur (max. 150^{o}C) i ich przyrostów wyznaczyć charakterystyki temperaturowe wybranych czujników. Dla termopar określ temperaturę odniesienia.

   Dla czujnika PT100 na podstawie zmierzonych rezystancji R_T i odpowiadającym im temperaturom wykreślić charakterystykę $R_T=f(T_1)$. Porównaj otrzymane charakterystyki ze wzorcowymi.

   Dla termopar na podstawie otrzymanych wartości sił termoelektrycznych E_1 i odpowiadającym im temperatur T_1 wykreślić charakterystyki $E_1=f(T_1)$ przy temperaturze odniesienia T_0=const. Sprowadzić zmierzone charakterystyki termopar do charakterystyk $E=f(T_1)$ przy temperaturze odniesienia $T_{0n}=0^{o}$C poprzez wprowadzenie poprawek.

   Dla termistora na podstawie zmierzonych rezystancji R_T i odpowiadającym im temperaturom wykreślić charakterystykę $R_T=f(T_1)$. Wyznaczyć wartość stałej materiałowej B termistora.

   Dla krzemowych czujników KTY na podstawie zmierzonych rezystancji R i odpowiadającym im temperaturom wykreślić charakterystykę $R=f(T_1)$.

3. Wyznaczenie właściwości dynamicznych czujników temperatury.

   Właściwości dynamiczne wybranych przez prowadzącego czujników określa się na podstawie odpowiedzi tych czujników na jednostkowy skok temperatury. Jednostkowy skok temperatury realizuje się przenosząc badany czujnik z temperatury otoczenia do piecyka TC-150.

   Na podstawie wyznaczonych charakterystyk dynamicznych wyznaczyć stałe czasowe.