T1

**Data:……………………….**

**Zespół:……………………….**

**Skład grupy:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** |  | **5.** |  |
| **2.** |  | **6.** |  |
| **3.** |  | **7.** |  |
| **4.** |  | **8.** |  |

**Obiekt badań**:

obiekt cieplny- komora jest ogrzewana (lub chłodzona) elementem Peltier`a; zasilanie z sieci prądu przemiennego

**Opis**:

sporządzić charakterystykę dynamiczną (skokową obiektu):

* Wielkością wejściową jest moc skuteczna (zakładamy jej stałą wartość)
* Wielkość wyjściowa temperatura w komorze – mierzona przez czujnik mikroprocesorowego regulatora temperatury

Co dwadzieścia sekund odczytujemy wartość temperatury . ­­­

**Parametry wejściowe**:

napięcie zasilania……….,

temperatura początkowa **tp**……………

Moc skuteczna…………..

Przyrost temperatury t= t-t**p**

Temperatura zadanatz………

Histereza nastawiona………..

Część A

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Czas;  s | Temperatura;  t; oC­­­ | Czas;   s | Temperatura;  t; oC­­­ | Czas;   s | Temperatura;  t; oC­­­ |
| 0 |  | 160 |  | 320 |  |
| 20 |  | 180 |  | 340 |  |
| 40 |  | 200 |  | 360 |  |
| 60 |  | 220 |  | 380 |  |
| 80 |  | 240 |  | 400 |  |
| 100 |  | 260 |  | 420 |  |
| 120 |  | 280 |  | 440 |  |
| 140 |  | 300 |  | 460 |  |
| 480 |  | 960 |  | 1440 |  |
| 500 |  | 980 |  | 1460 |  |
| 520 |  | 1000 |  | 1480 |  |
| 540 |  | 1020 |  | 1500 |  |
| 560 |  | 1040 |  | 1520 |  |
| 580 |  | 1060 |  | 1540 |  |
| 600 |  | 1080 |  | 1560 |  |
| 620 |  | 1100 |  | 1580 |  |
| 640 |  | 1120 |  | 1600 |  |
| 660 |  | 1140 |  | 1620 |  |
| 680 |  | 1160 |  | 1640 |  |
| 700 |  | 1180 |  | 1660 |  |
| 720 |  | 1200 |  | 1680 |  |
| 740 |  | 1220 |  | 1700 |  |
| 760 |  | 1240 |  | 1720 |  |
| 780 |  | 1260 |  | 1740 |  |
| 800 |  | 1280 |  | 1760 |  |
| 820 |  | 1300 |  | 1780 |  |
| 840 |  | 1320 |  | 1800 |  |
| 860 |  | 1340 |  | 1820 |  |
| 880 |  | 1360 |  | 1840 |  |
| 900 |  | 1380 |  | 1860 |  |
| 920 |  | 1400 |  | 1880 |  |
| 940 |  | 1420 |  | 1900 |  |
| 1920 |  | 3020 |  | 3220 |  |
| 1940 |  | 3040 |  | 3240 |  |
| 1960 |  | 3060 |  | 3260 |  |
| 1980 |  | 3080 |  | 3280 |  |
| 2000 |  | 3100 |  | 3300 |  |
| 2020 |  | 3120 |  | 3320 |  |
| 2040 |  | 3140 |  | 3340 |  |
| 2060 |  | 3160 |  | 3360 |  |
| 2080 |  | 3180 |  | 3380 |  |
| 3000 |  | 3200 |  | 3400 |  |

* **Sporządzić wykres sygnału wymuszającego: moc skuteczna Psk= f(**
* **Sporządzić wykres odpowiedzi skokowej obiektu t= f(**

**Część B**

**Opis:**

**Zadać temperaturę z zakresu tk**

**Analiza pracy dwustawnego regulatora temperatury (cyfrowy)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Numer pomiaru** | **Czas nagrzewania;**  **n; s** | **Czas chłodzenia,**  **ch; s** | **Temperatura początkowa nagrzewania;**  **t1** | **Temperatura końcowa nagrzewania**  **t2** |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |

**\* W sprawozdaniu proszę porównać wartość średnią t= t2-t1 z nastawioną histerezą H regulatora, określić jaka część t występuje powyżej a jaka poniżej wartości zadanej**

**Tabela pomocnicza.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Czas;  s | Temperatura;  t; oC­­­ | Czas;   s | Temperatura;  t; oC­­­ | Czas;   s | Temperatura;  t; oC­­­ |
| 0 |  | 115 |  | 230 |  |
| 5 |  | 120 |  | 235 |  |
| 10 |  | 125 |  | 240 |  |
| 20 |  | 130 |  | 245 |  |
| 25 |  | 135 |  | 250 |  |
| 30 |  | 140 |  | 255 |  |
| 35 |  | 145 |  | 260 |  |
| 40 |  | 150 |  | 265 |  |
| 45 |  | 155 |  | 270 |  |
| 50 |  | 160 |  | 275 |  |
| 55 |  | 165 |  | 280 |  |
| 60 |  | 170 |  | 285 |  |
| 65 |  | 175 |  | 290 |  |
| 70 |  | 180 |  | 295 |  |
| 75 |  | 185 |  | 300 |  |
| 80 |  | 190 |  | 305 |  |
| 85 |  | 195 |  | 310 |  |
| 90 |  | 200 |  | 315 |  |
| 95 |  | 205 |  | 320 |  |
| 100 |  | 210 |  | 325 |  |
| 105 |  | 220 |  | 330 |  |
| 110 |  | 225 |  | 335 |  |