T1

**Data:……………………….**

**Zespół:……………………….**

**Skład grupy:**

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

**Obiekt badań**:

Modelowy obiekt cieplny

**Opis**:

sporządzić charakterystykę dynamiczną (skokową obiektu):

* Wielkością wejściową jest moc skuteczna (zakładamy jej stałą wartość – podaje prowadzący)
* Wielkość wyjściowa temperatura w komorze – (wartość temperatury maksymalnej przy maksymalnej mocy grzewczej podaje prowadzący)
* ­­­Sporządzić charakterystykę statyczną obiektu: t = f (Psk) w stanach ustalonych
* ­­­Sporządzić charakterystykę dynamiczną obiektu (z zarejestrowanego wykresy odczytać dane i wpisać do arkusza kalkulacyjnego : t = f ()

**Parametry wejściowe**:

temperatura początkowa **tp**……………

Moc skuteczna…………..

Przyrost temperatury t= t-t**p**

współczynnik skali temperatury - oC/działkę…………..

współczynnik skali mocy - W/działkę…………..

**Skalowanie modelu:**

temperatura maksymalna …oC=…………V

Moc skuteczna maksymalna……kW=…….V.

współczynnik skali czasu.. 1s= ………min.…..

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Psk;  dz. | Psk;  kW | Temperatura-t;  dz | Temperatura-t;  oC­­­ |
| 1 |  |  |  |  |

Część A

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Czas;  min | Temperatura;  t; oC­­­ | Czas;  min | Temperatura;  t; oC­­­ | Czas;  min | Temperatura;  t; oC­­­ |
|  |  |  |  |  |  |

**Sprawozdanie:**

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

**- podać wzór transmitancji modelu**

**- wyznaczyć z odpowiedzi skokowej parametry transmitancji: współczynnik proporcjonalności, stałe czasowe (czas opóźnienia, zastępczą stałą czasową)**

* **Ocenić wartość błędu identyfikacji (czasowy wykres różnic wartości zmierzonych i obliczonych z równania odpowiedzi skokowej modelu)**

**Część B**

**Opis:**

**Zadać temperaturę z zakresu tz**

**Analiza regulacji dwupołożeniowej**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **t=t2-t1=……….** | | | | | |
| **Numer pomiaru** | **tz** | **Czas nagrzewania;**  **n; s** | **Czas chłodzenia,**  **ch; s** | **Temperatura początkowa nagrzewania;**  **t1** | **Temperatura końcowa nagrzewania**  **t2** |
| **1** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **tz=………..** | | | | | |
| **Numer pomiaru** | **tz** | **Czas nagrzewania;**  **n; s** | **Czas chłodzenia,**  **ch; s** | **Temperatura początkowa nagrzewania;**  **t1** | **Temperatura końcowa nagrzewania**  **t2** |
| **1** | **t 1** |  |  |  |  |
| **2** | **t 2** |  |  |  |  |
| **3** | **t 3** |  |  |  |  |

**Sprawozdanie:**

* **Sporządzić wykresy c,n,ch = fi(tzi) przy t=const**
* **oraz c,n,ch = fi(ti) przy tz =const**
* **we wnioskach ocenić wpływ powyższych parametrów na czas cyklu regulacji dwustawnej**

**w sprawozdaniu zawrzeć wnioski oceniające identyfikację obiektu oraz regulację dwu-stawną (dwupołożeniową)**