Grupa 4LF781

**TEMA PRACTICĂ (1-14)**

Să consideră sursa dublă de tensiune stabilizată, din fig. PII-1.



**Fig. PII-1.** *Schema circuitului din TEMA PRACTICĂ*

Se cer:

1. În Capture, setarea valorii parametrului **Lp** (tabelul PII-1), determinarea valorilor **Ls1** și **Ls2** conform rel. (9) din referința [1] și setarea lor.
2. Simularea pentru verificarea bunei funcționări a circuitului. Se face o analiză în timp – *Time Domain (Transient)*, având parametrii *Run To Time*: 100m*, Maximum Step Size*: 0.1m și se vizualizează pe același grafic: (a) V(n1), V(n2); (b) V(n3), V(n4) și (c) V(n5), V(n6).
3. Verificarea constă în

* Valorile de vârf ale V(n1) și V(n2), egale cu Vs1, respectiv Vs2 (fig. 3 din [1]) să corespundă cu cele din tabelul PII-1;
* Valoarea minimă a lui V(n3) să fie peste 5V cu cel puțin 3V, la fel la V(n4) dar la tensiuni negative;
* V(n5) și V(n6) să fie linii orizontale, cu excepția procesului tranzitoriu imediat după punerea sub tensiune (0… 5ms)

1. Proiectarea PCB eliminând părțile încadrate cu linie punctată dar păstrând conectivitatea prin utilizarea unui număr de 6 conectoare CON1 (3 la intrare: ~, 0, ~ și 3 la ieșire: +, 0 -) și respectând toate regulile utilizate anterior la astfel de activități. Placa are dimensiunile 3000mils x 2000mils, cu 4 găuri de prindere (MTG125), Board Edge Clerence la 100mils și trasee cu lățimea de 1mm.  
   Amprentele componentelor sunt: D1…D4 – DO41, C1, C2 - CYLD725LS300040, C3, C5 - DISC200X100LS200X125034, C4, C6 - CYLD200LS100031, U1, U2 – TO220AB, J1… J6 - TESTCOUP.

**Tabelul PII-1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. Crt. | Lp [mH] | Vp [V] | Vs [V] | Nr. Crt. | Lp [mH] | Vp [V] | Vs [V] |
| **1** | 50 | 325 | 14 | **10** | 70 | 325 | 14 |
| **2** | 50 | 325 | 15 | **11** | 70 | 325 | 15 |
| **3** | 50 | 325 | 16 | **12** | 70 | 325 | 16 |
| **4** | 50 | 325 | 17 | **13** | 70 | 325 | 17 |
| **5** | 50 | 325 | 18 | **14** | 70 | 325 | 18 |
| **6** | 50 | 325 | 19 |  |  |  |  |
| **7** | 50 | 325 | 20 |  |  |  |  |
| **8** | 50 | 325 | 21 |  |  |  |  |
| **9** | 50 | 325 | 22 |  |  |  |  |

**Bibliografie**

[1]. [Transformatorul.docx](file:///D:\Univ\Practica\practica_online\Transformatorul.docx)

[2]. [Condensatorul electrolitic.docx](file:///D:\Univ\Practica\practica_online\Condensatorul%20electrolitic.docx)

Grupa 4LF781

**TEMA PRACTICĂ (15-28)**

Să consideră sursa dublă de tensiune stabilizată, din fig. PII-2.

 **Fig. PII-2.** *Schema circuitului din TEMA PRACTICĂ*

Se cer:

1. În Capture, setarea valorii parametrului **Lp** (tabelul PII-2), determinarea valorilor **Ls1** și **Ls2** conform rel. (9) din referința [1] și setarea lor.
2. Simularea pentru verificarea bunei funcționări a circuitului. Se face o analiză în timp – *Time Domain (Transient)*, având parametrii *Run To Time*: 100m*, Maximum Step Size*: 0.1m și se vizualizează pe același grafic: (a) V(n1), V(n2); (b) V(n3), V(n4) și (c) V(n5), V(n6).
3. Verificarea constă în

* Valorile de vârf ale V(n1) și V(n2), egale cu Vs1, respectiv Vs2 (fig. 3 din [1]) să corespundă cu cele din tabelul PII-2;
* Valoarea minimă a lui V(n3) să fie peste 12V cu cel puțin 3V, la fel la V(n4) dar la tensiuni negative;
* V(n5) și V(n6) să fie linii orizontale, cu excepția procesului tranzitoriu imediat după punerea sub tensiune (0… 5ms)

1. Proiectarea PCB eliminând părțile încadrate cu linie punctată dar păstrând conectivitatea prin utilizarea unui număr de 6 conectoare CON1 (3 la intrare: ~, 0, ~ și 3 la ieșire: +, 0 -) și respectând toate regulile utilizate anterior la astfel de activități. Placa are dimensiunile 3000mils x 2000mils, cu 4 găuri de prindere (MTG125), Board Edge Clerence la 100mils și trasee cu lățimea de 1mm.  
   Amprentele componentelor sunt: D1…D4 – DO41, C1, C2 - CYLD725LS300040, C3, C5 - DISC200X100LS200X125034, C4, C6 - CYLD200LS100031, U1, U2 – TO220AB, J1… J6 - TESTCOUP.

**Tabelul PII-2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. Crt. | Lp [mH] | Vp [V] | Vs [V] | Nr. Crt. | Lp [mH] | Vp [V] | Vs [V] |
|  |  |  |  | 20 | 150 | 325 | 24 |
|  |  |  |  | 21 | 150 | 325 | 25 |
|  |  |  |  | 22 | 150 | 325 | 26 |
|  |  |  |  | 23 | 150 | 325 | 27 |
| **15** | 120 | 325 | **28** | 24 | 150 | 325 | 28 |
| **16** | 120 | 325 | **29** | 25 | 150 | 325 | 29 |
| **17** | 120 | 325 | **30** | 26 | 150 | 325 | 30 |
| **18** | 120 | 325 | **31** | 27 | 150 | 325 | 31 |
| **19** | 120 | 325 | **32** | 28 | 150 | 325 | 32 |

**Bibliografie**

[1]. [Transformatorul.docx](file:///D:\Univ\Practica\practica_online\Transformatorul.docx)

[2]. [Condensatorul electrolitic.docx](file:///D:\Univ\Practica\practica_online\Condensatorul%20electrolitic.docx)

Grupa 4LF782

**TEMA PRACTICĂ**

Să consideră sursa dublă de tensiune stabilizată, din fig. PII-3.



**Fig. PII-3.** *Schema circuitului din TEMA PRACTICĂ*

Se cer:

1. În Capture, setarea valorii parametrului **Lp** (tabelul PII-3), determinarea valorilor **Ls1** și **Ls2** conform rel. (9) din referința [1] și setarea lor.
2. Simularea pentru verificarea bunei funcționări a circuitului. Se face o analiză în timp – *Time Domain (Transient)*, având parametrii *Run To Time*: 100m*, Maximum Step Size*: 0.1m și se vizualizează pe același grafic: (a) V(n1), V(n2); (b) V(n3), V(n4) și (c) V(n5), V(n6).
3. Verificarea constă în

* Valorile de vârf ale V(n1) și V(n2), egale cu Vs1, respectiv Vs2 (fig. 3 din [1]) să corespundă cu cele din tabelul PII-3;
* Valoarea minimă a lui V(n3) să fie peste 15V cu cel puțin 3V, la fel la V(n4) dar la tensiuni negative;
* V(n5) și V(n6) să fie linii orizontale, cu excepția procesului tranzitoriu imediat după punerea sub tensiune (0… 5ms)

1. Proiectarea PCB eliminând părțile încadrate cu linie punctată dar păstrând conectivitatea prin utilizarea unui număr de 6 conectoare CON1 (3 la intrare: ~, 0, ~ și 3 la ieșire: +, 0 -) și respectând toate regulile utilizate anterior la astfel de activități. Placa are dimensiunile 3000mils x 2000mils, cu 4 găuri de prindere (MTG125), Board Edge Clerence la 100mils și trasee cu lățimea de 1mm.  
   Amprentele componentelor sunt: D1…D4 – DO41, C1, C2 - CYLD725LS300040, C3, C5 - DISC200X100LS200X125034, C4, C6 - CYLD200LS100031, U1, U2 – TO220AB, J1… J6 - TESTCOUP.

**Tabelul PII-3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. Crt. | Lp [mH] | Vp [V] | Vs [V] | Nr. Crt. | Lp [mH] | Vp [V] | Vs [V] |
| **1** | 100 | 325 | 27 | **10** | 120 | 325 | 27 |
| **2** | 100 | 325 | 28 | **11** | 120 | 325 | 28 |
| **3** | 100 | 325 | 29 | **12** | 120 | 325 | 29 |
| **4** | 100 | 325 | 30 | **13** | 120 | 325 | 30 |
| **5** | 100 | 325 | 31 | **14** | 120 | 325 | 31 |
| **6** | 100 | 325 | 32 |  |  |  |  |
| **7** | 100 | 325 | 33 |  |  |  |  |
| **8** | 100 | 325 | 34 |  |  |  |  |
| **9** | 100 | 325 | 35 |  |  |  |  |

**Bibliografie**

[1]. [Transformatorul.docx](file:///D:\Univ\Practica\practica_online\Transformatorul.docx)

[2]. [Condensatorul electrolitic.docx](file:///D:\Univ\Practica\practica_online\Condensatorul%20electrolitic.docx)