**1-nji TEJRIBE IŞI**

**HEMIŞELIK TOGUŇ ZYNJYRYNY DERŇEMEK.**

Işiň maksady

 ● Hemişelik tok zynjyrlaryndaky induktiwlik katuşkalary we kondensatorlar.

 ● Elektrik energiýasynyň täsiri we ulanyş ugurlary.

 ● Zynjyrdaky ýüklenmäniň we toguň ölçenişi Omuň kanuny

 ● Elektrik energiýasynyň esaslary

Nazarýetiň esaslary

Kursuň dowamynda laboratoriýa synaglaryny geçirmek üçin maslahat berilýän zerur komponentler şulardan ybarat:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_Material.jpg | SO4203-2A | UniTrain-I Interfeýs |
| SO4203-2B | UniTrain-I Synag enjamy  |
| SO4203-6A | UniTrain-I "Rezistiw zynjyrlary" synag platasy |
| SO4201-6E | UniTrain-I "Ýüklenmäni bölüjiler" synag platasy |
| SO4203-7B | UniTrain-I "Üýtgeýän rezistorlar" synag platasy |
| SO4203-2J | UniTrain-I gural ýygyndysy (dükan |
| LM2321 ýa-da  LM2330 | Goşmaça (hökmany däl) multimetr |
| SO4203-2B | Şuntlaryň komponowka blogy hökmünde goşmaça (hökmany däl) UniTrain-I synag enjamy, geçirijiler, birleşdiriji razýomlar) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |   | Käbir animasiýalar üçin Siziň kompýuteriňizde Flash player ulgamynyň oturdylan bolmagy zerur. Eger siziň kompýuteriňizde ol ýol bolsa, Siz onuň soňky wersiýasyny [Adobe–yň](http://www.adobe.com/go/getflashplayer) saýtyndan alyp bilersiňiz. |

Rezistiw zynjyrlar UniTrain-I SO4203-6A synag platasy rezistiw ýükleýişli (lampaly) we rezistorlary yzygiderli, parallel we kombinirlenen görnüşde birleşdirilen ýönekeý shemalaryň öwrenilmegi üçin niýetlenen. Şeýle hem hemişelik tok zynjyrlaryndaky induktiwlik katuşkalarynyň we kondensatorlaryň iş reimini öwrenmek mümkin. Plata alty bölege bölünýär.

Aýry-aýry kompenentler baradaky goşmaça maglumatlary almak üçin kursory illýustrasiýa boýunça hereketlendiriň.

Rezistiw agram salmaly lampa görnüşindäki ýönekeý zynjyr

Maksimumly üç rezistorly yzygider zynjyry

Maksimumly üç rezistorly parallel zynjyr

Alty rezistora çenli kombinasiýaly garyşyk yzygider we parallel zynjyry

Zarýad rezistorly induktiwligiň katuşkasy

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_KarteSO4203-6A.gif | **Tehniki görkezijileri:****Iş ýüklenmesi:*** +15 W

**Ölçegleri:*** 160 x 100 mm (giňligi x  beýikligi)

**Gorag:*** Dogry däl polýarlykdan gorag
* 24 W çenli aşa ýüklenmeden gorag

  |

**Beýany**

Bu shemalar Omuň kanuny iş ýüzünde görkezmek üçin ulanylyp bilner. Rezistiw zynjyrly üç bölege UniTrain-I Interfeýsiň analog çykyşyndan daşarky güýç berilýär.

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_quaddiag.gif | Platanyň ýokarky dörtden bir böleginde hemişelik ýüklenme çeşmeli we lampa görnüşindäki ýükleýişli ýönekeý shema bar. |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_quaddiag.gif | Onuň aşagynda, çepde Kirhgofuň 2-nji kanunyny (ýüklenme üçin) iş ýüzünde görkezmek üçin üç rezistordan komponirlenip bilýän yzygider zynjyr bar. |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_quaddiag.gif | Ýokarda agzalan bölegiň ýanynda, platanyň merkezinde Kirhgofuň 1-nji kanunyny (tok üçin) iş ýüzünde görkezmek üçin üç rezistorly parallel shema bar. |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_quaddiag.gif | Sagdaky bölek alta çenli rezistorlary yzygiderli we parallel birleşmä kombinirleýän has çylşyrymly rezistiw zynjyrlary ýygnamaga mümkinçilik berýär. |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_quaddiag.gif | Platanyň aşaky böleginde hemişelik tok zynjyrlaryndaky sygymlylygy we induktiwligi öwrenmek üçin degişli zarýad rezistorlary bolan kondensator we induktiwlik katuşkasy bar. |

**Näsazlyk imitasiýasy**

Plata dört näsazlyk imitasiýasyny berip bilýär:

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_lightning.gif | Yzygider zynjyrdaky näsazlyk |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_lightning.gif | Parallel zynjyrdaky näsazlyk |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_lightning.gif | Kombinirlenen zynjyrdaky iki sany garaşsyz näsazlyk |

*Üýtgeýän rezistorlar* UniTrain-I SO4203-7B platasy garşylygy kesgitli fiziki häsiýetlerden bagly bolan dürli rezistorlaryň seljerişini geçirmäge mümkinçilik berýär. Rezistorlaryň şu görnüşlerini öwrenmek mümkinçiligi bar:

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_quaddiag.gif | Fotorezistor (LDR) |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_quaddiag.gif | Otrisatel temperatura koeffisientli (NTС) temperatura bagly garşylyk (termistor). |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_quaddiag.gif | Poloitel temperatura koeffisientli (PTС) temperatura bagly garşylyk (termistor). |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_quaddiag.gif | Ýüklenmä bagly garşylyk (waristor) (VDR) |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_KarteSO4203-7B.gif | **Tehniki görkezijileri:****Iş ýüklenmesi:*** LDR, PTC we NTC üçin +15 W hemişelik (DC) tok
* VDR üçin 10 Вrms üýtgeýän tok (AC)

**Ölçegleri:*** 160 x 100 mm (giňligi x beýikligi)

**Funksional modullary:*** LDR = OPR12
* PTC = 50 V, 160E
* NTC = K164, 150E
* VDR = SR 2220 MUS

  |

Aýry-aýry kompenentler baradaky goşmaça maglumatlary almak üçin kursory illýustrasiýa boýunça hereketlendiriň.

Potensiometrli we operasion güýçlendirijili (OG) fotorezistor (LDR)

Temperatura bagly bolan garşylyk (NTC termistor)

Potensiometrli we OG temperatura bagly bolan garşylyk (PTC termistor)

Napraeniýa bagly bolan napraeniýe (waristor) (VDR)

**Beýany**

Gözegçilik etmegiň aňsatlygy sebäpli ölçeýji gurallar zerur däl, çünki ähli garşylyklar (VDR-den başgasy) daşky gurşawa güýçli täsir edýärler. Komponentiň duýujylygyny potensiometrleriň ýa-da yzygiderli birleşdirilen garşylyklaryň kömegi bilen üýtgedip bolýar. Termistorlaryň jogap täsirini gyzmagy boýunça aýdyň kesgitläp bolýar, mysal üçin, oňa barmagyňy degirmek arkaly. Güýç UniTrain-I şina ulgamynyň üsti bilen ýa-da synag enjamyň çykyşlaryndan berilýär.

**Näsazlyk imitasiýasy**

Plata dört näsazlyk imitasiýasyny berip bilýär:

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_lightning.gif | NTC rezistor zynjyryndaky näsazlyk |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_lightning.gif | PTC rezistor zynjyryndaky näsazlyk |
| C:\Program Files\LN\LabSoft\BooksTUK\1A00\DC2\images\DC2_bull_lightning.gif | LDR fotorezistor zynjyryndaky iki dürli näsazlyk |
|  |  |

Özbaşdak taýýarlyk üçin soraglar we ýumuşlar

|  |
| --- |
|  |

Elektrotehnikada geçiş proseleri diýlip nämä aýdylýar?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Näme üçin geçiş prosesler elektrotehnikada aýratyn ähmiýete eýe?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Haýsy komponentler ekwiwalent çyzgyda üýtgeýän naprýaženiýany geçiriji bolup çykyş edýärler?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Degişli elementi haýsy häsiýetnama bilen beýan edip bolýar?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Toguň işledilmeginiň we naprýaženiýanyň işledilmeginiň häsiýetnamalaryny haýsy çyzgy bilen deňeşdirip bolar?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |