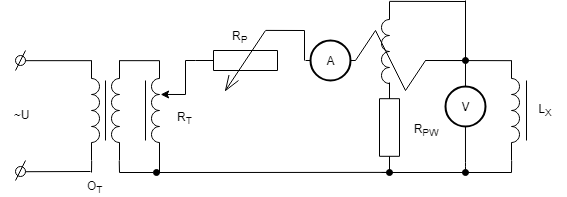
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DATUM:  23.11.2018 | SPŠ CHOMUTOV | TŘÍDA: A3 |
| ČÍSLO ÚLOHY: 7 | MĚŘENÍ VLASTNÍ INDUKČNOSTI CÍCKY S FEROMAGNETICKÝM JÁDREM POMOCÍ V, A A W | JMÉNO: Kryštof Reisig |

**ZADÁNÍ:** Pomocí wattmetru, voltmetru a ampermetru zjistěte hodnoty PW ,Pkor ,Rč ,Z, L a cosφ.

**SCHÉMA ZAPOJENÍ:**

1. Schéma zapojení pro měření „větších“ indukčností**Obsah obrázku objekt, hodiny

   Popis se vygeneroval automaticky.**
2. Schéma zapojení pro měření „menších“ indukčností

****

**POUŽITÉ PŘÍSTROJE:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NÁZEV | OZNAČENÍ | ÚDAJE | INV.ČÍSLO |
| oddělovací transformátor | OT | 230V /230V/3A | LE 45051 |
| regulovací autotransformátor | RT | 0-230V / 1A | LE 41681 |
| reostat | Rp | 44Ω 2,5A | LE 4514 |
| wattmetr | W | 0-450V/0,5A/1A cosφ=0,1 | LE 41621 |
| Ampermetr | A | 1-2-5A 5000Ω/V Obsah obrázku objekt  Popis se vygeneroval automaticky. | LE 42087/147 |
| Voltmetr | V | 0-600V  Obsah obrázku objekt  Popis se vygeneroval automaticky. | LE 41637/39 |
| Cívka | LX | 220V 2,15A |  |

**TEORIE:** Pomocí této metody lze dopočítat indukčnost cívky. Zapojení vychází z Ohmovy metody a ještě dále využívá wattmetr.

**POSTUP:** 1)Zapojíme přístroje podle schématu.

2) Na měřících přístrojích nastavíme rozsahy.

3) Nastavíme autotransformátor tak, aby byl proud menší než Imax cívky.

4) Budeme snižovat napětí a opakovat odčítání hodnot.

**HODNOTY:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I[A] | U[V] | PW[W] | PKOR[W] | RČ[Ω] | Z[Ω] | L[mH] | cosφ |
| 1,0 | 72,0 | 5,550 | 4,37 | 4,37 | 72,00 | 0,229 | 0,061 |
| 0,9 | 65,0 | 4,550 | 3,594 | 4,44 | 72,22 | 0,230 | 0,061 |
| 0,8 | 58,0 | 3,650 | 2,895 | 4,52 | 72,50 | 0,230 | 0,062 |
| 0,7 | 50,5 | 2,850 | 2,272 | 4,64 | 72,14 | 0,229 | 0,064 |
| 0,6 | 43,0 | 2,150 | 1,725 | 4,79 | 71,67 | 0,228 | 0,067 |
| 0,5 | 36,0 | 1,550 | 1,195 | 4,78 | 72,00 | 0,229 | 0,066 |
| 0,4 | 28,5 | 1,013 | 0,786 | 4,91 | 71,25 | 0,226 | 0,069 |
| 0,3 | 21,8 | 0,600 | 0,472 | 5,24 | 72,67 | 0,231 | 0,072 |
| 0,2 | 20,8 | 2,125 | 0,323 | 8,08 | 104,00 | 0,330 | 0,078 |
| 0,1 | 10,2 | 0,525 | 0,074 | 7,40 | 102,00 | 0,324 | 0,073 |

Na šedě zvýrazněných proudech jsme měli rozsah 1A (RM=1,1Ω) a bílých 0,2A (RM=44,74Ω).

Na šedě zvýrazněných výkonech jsme měli rozsah 75V/1A (0,08Ω) a bílých 75V/0,5A (0,32Ω).

**PŘÍKLAD VÝPOČTU:**

= PW-RM\*I2-RWA\*I2 = 5,55-1,1\*12-0,08\*12= 4,37W

RČ === 4,37Ω

Z =

L = = 0,229H

Cosφ == = 0,061

**GRAFY:**

**ZÁVĚR:** Z měření jsem zjistil, že lze změřit indukčnost pomocí A,V a W.