**Laboratorium Podstaw Fizyki**

Nr ćwiczenia 57c

Temat ćwiczenia : Badanie Efektu Halla

Nazwisko i Imię prowadzącego kurs : Dr inż. Justyna Trzmiel

|  |  |
| --- | --- |
| Wykonawca: |  |
| Imię i Nazwisko nr indeksu, wydział | Paweł Koryciński  209826  W8 |
| Termin zajęć: dzień tygodnia, godzina | Czwartek 7:30 – 9:00 |
| Numer grupy ćwiczeniowej | Z00-00w |
| Data oddania sprawozdania: |  |
| **Ocena końcowa** |  |

Zatwierdzam wyniki pomiarów.

Data i podpis prowadzącego zajęcia **............................................................**

**Adnotacje dotyczące wymaganych poprawek oraz daty otrzymania poprawionego sprawozdania**

Efekt Halla jest to zjawisko powstawania różnicy potencjałów ( zwanej napięciem Halla Uh) w płytce przewodzącej, przez którą przepływa prąd elektryczny, jeśli jest ona umieszczona w zewnętrznym polu magnetycznym o indukcji B. Napięcie to wytworzy się pomiędzy przeciwległymi ściankami płytki w kierunku prostopadłym zarówno do kierunku przepływu prądu I, jak i do kierunku wektora zewnętrznego pola magnetycznego B. Nazwa tego efektu odkrytego w 1879r, pochodzi od nazwiska jesto odkrywcy, fizyka amerykańskiego E.H. Halla ( 1855- 1938 ). Przyczyną zjawiska jest oddziaływanie pola magnetycznego pod postacią siły Lorentza, działającej na cząstki naładowane elektrycznie, poruszające się w polu magnetycznym. Siła ta powoduje m.in. zakrzywianie toru cząstek elektrycznych. Również nośniki ładunku q, tworzące prąd elektryczny I w przewodzących płytkach( metalowych, półprzewodnikowych), doznają w polu magnetycznym B działania siły Lorentza, powodującej odchylenie toru ruchu od linii prostej.

**Cel ćwiczenia:**

1. Zmierzenie charakterystyk statycznych hallotronu:
   1. *UH = f(*alfa*)* i *UH = f(Bn)* - wersja podstawowa ćwiczenia.
   2. *UH = f(IS)* - wersja dodatkowa ćwiczenia.
2. Wyznaczenie czułości polowej gamma*B* = Δ*UH*/Δ*B* i czułości prądowej gamma*I* = Δ*UH*/Δ*I* hallotronu.
3. Wyznaczenie koncentracji *n* swobodnych nośników ładunku.
4. Wyznaczenie maksymalnej czułości kątowej gamma*alfa* = Δ*UH*/Δalfa hallotronu.