**Підвищення ефективності передачі енергії за допомогою елекромагнітної індукції**

**Актуальність:** Це дозволить більш ефективно передавати енергію. Наприклад використання на фронті для зарядки пристроїв без дротів, що більш комфортно та дозволить одночасно заряджати більше пристроїв;

**Мета:** Збільшити ефективність бездротової зарядки для більш ефективної передачі енергії до пристрою.;

**Об’єкт дослідження:** Відбивання високочастотних хвиль від стінок феритової чаші для концентрації на приймаючій котушці.

Дослід 1 (Без екрану)

|  |  |
| --- | --- |
| Частота | 2,8 МГц ( Резонансна частота) |
| Напруга вхідна (Uвх ) | 10 В |
| Напруга вихідна ( Uвих ) | 35 В |
| Uвих на відстані 5 мм | 17 В |
| Uвих на відстані 10 мм | 10 В |
| Uвих на відстані 15 мм | 6 В |
| Uвих на відстані 20 мм | 5 В |
| Uвих на відстані 30 мм | 3 В |

Дослід 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Частота (МГц) | Uвих В ( без екрана ) | Uвих В (з екраном ) |
| 2,5 | 30 | 31 |
| 2 | 12,5 | 13 |
| 1,5 | 7,5 | 7,3 |
| 1 | 5 | 5,3 |
| 0,5 | 3 | 3 |
| 0,4 | 2,5 | 2,5 |
| 0,3 | 2 | 2 |
| 0,2 | 1,25 | 1,28 |
| 0,15 | 1 | 1 |
| > 3,5 | < 1 | < 1 |

Дослід 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Частота 2,5 МГц | | |
| Висота, h мм | Uвих В (з екраном ) | Uвих В ( без екрана ) |
| 10 | 40 | 36 |
| 15 | 37 | 30 |
| 20 | 30 | 26 |
| 25 | 15 | 12,5 |
| 30 | 13 | 8 |
| 35 | 6,2 | 5,2 |
| 40 | 5 | 4,2 |
| 50 | 3,5 | 1,5 |

Висновок

Для ефективної роботи фериту використовувалася частота 2.5 МГц. Ця частота дозволить передавати енергію на більшу дистанцію, ніж при стандартній 100 – 357 КГц передача на якій максимум 10 мм. А додаткове використання феритового екрану підвищить ефективність передачі, за рахунок зменшення розсіяння енергії та концентрації магнітного поля в певній точці.

**Дотаток**



Фото установки