**טבעת קופצת**

**הסבר כללי**

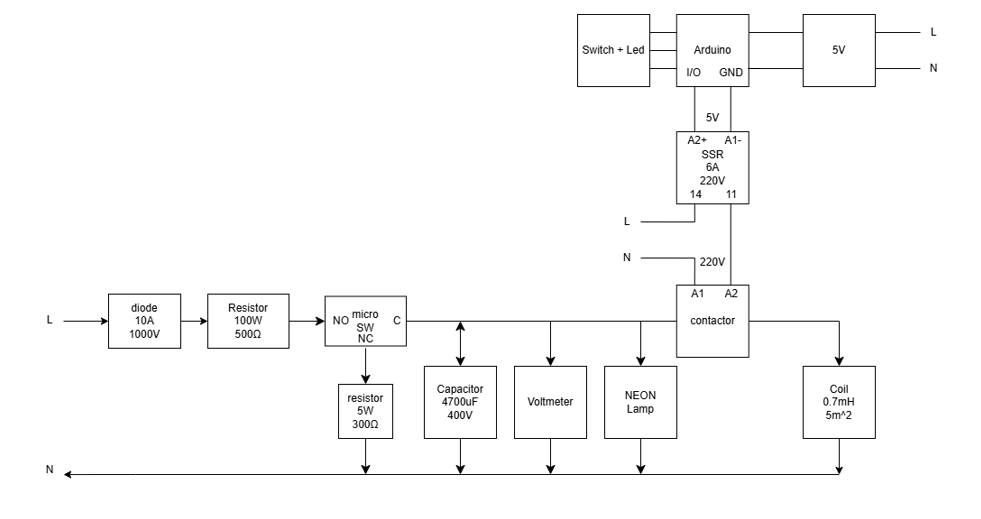
המוצג מדגים את עקרון **ההשראה האלקטרומגנטית** (אינדוקציה מגנטית) על פי **חוק לנץ**.  
במוצג ישנו **קבל** הנאגר באנרגיה חשמלית, ו**סליל** שמתחתיו מונחת טבעת מתכת.  
כאשר הקבל נפרק בבת אחת דרך הסליל, נוצר **שדה מגנטי משתנה בעוצמה גבוהה**. השדה המשתנה גורם לזרמים מושרים במתכת, ואלה יוצרים שדה מגנטי **הפוך** לשדה של הסליל — כך נוצר כוח **דחייה** חזק שמקפיץ את פיסת המתכת כלפי מעלה.  
כך מודגם עקרון חוק לנץ: הזרם המושרה **מתנגד לשינוי** שיצר אותו.

**הפעלה ע״י המבקר**

1. המבקר ממתין בזמן שהקבל **נטען** — אפשר לעקוב אחרי תהליך זה בעזרת **מד המתח**.
2. כאשר **נורת הניאון** נדלקת ב- 220Vהמשמעות היא שהקבל **מוכן לפריקה**.
3. כעת המבקר לוחץ על **הלחצן** הקבל נפרק דרך הסליל ונוצר שדה מגנטי חזק שמקפיץ את הטבעת.

**ציוד**

* Arduino Nano
* לחצן ולד ללחצן
* קבל 4700uF 300V.
* סליל 0.7mH
* נגד טעינה 500Ω 100W
* נגד פריקה 100Ω 5W
* דיודה 10A 1000V
* Microswitch
* מד מתח
* נורת Neon
* SSR 220V
* Contactor 220V
* [ספק 5V](#_ספק_12V)

**תרשים מלבני**

# קבל 4700uF 300V

# סליל

# Arduino Nano

# ספק 5V

# נגד טעינה

# נגד פריקה

# דיודה 10A 1000V

# לחצן

# SSR 220V

# תקלות

סדר פעולות במקרה של תקלה:

1. פתח את הארון וכבה את המוצג בעזרת המתג ראשי (ראה איור 2)
2. בדוק את המתח על הקבל בעזרת ה-Voltmeter.
3. פתח את קופסא 1 והמתן שהקבל מתפרק.