**מפרט טכני**

המוצג ממחיש את פעולתו של מאיץ חלקיקים מעגלי, שבו חלקיק טעון (כמו פרוטון) מואץ באמצעות שדות מגנטיים וחשמליים. בכל מעבר דרך סליל, זרם חשמלי יוצר שדה שמאיץ את החלקיק, בעוד שדה מגנטי מכוון אותו במסלול מעגלי. המאיץ מדגים כיצד מדענים מגיעים לאנרגיות גבוהות כדי לחקור את מבנה החומר.

שימושים למאיצי חלקיקים:

1. גילוי חלקיקים

2. רפואה: טיפול בסרטן באמצעות הקרנות ממוקדות (טיפול פרוטונים).

3. חקר חומרים: פיתוח חומרים חדשים עם תכונות ייחודיות.

4. אנרגיה גרעינית: מחקר על היתוך גרעיני כאנרגיה נקייה.

5. ארכיאולוגיה: תיארוך פחמן-14 וחקר עתיקות.

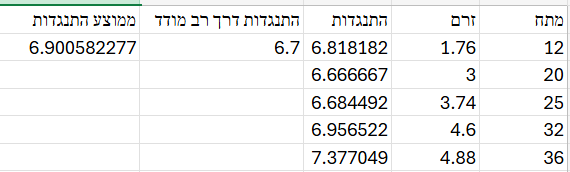
המוצג מדגיש את חשיבות המאיצים במחקר מדעי ובטכנולוגיות מתקדמות.

נציג את כל הרכיבים של המאיץ המעגלי:

**סלילים**

* בחרנו בסליל בעל 800 ליפופים
* שהתנגדותו 6.9Ω
* שמופעל במתח 36V
* הזרם שעובר דרכו 4.88A

להלן תוצאות המדידה:

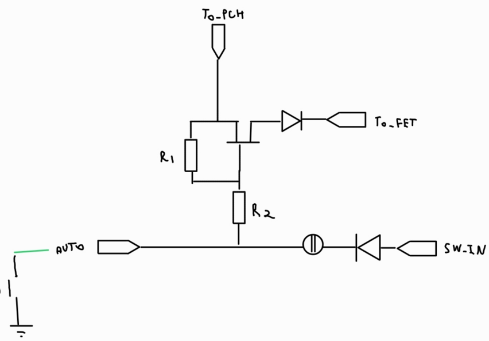


מדידת מתח זרם והתנגדות מצורף בקישור-[Excel](https://madaorgil-my.sharepoint.com/:x:/g/personal/exhibitions_mada_org_il/EQ5Yw0Uka6dMpbRCLqO8mvABri9pD5GRxiZC4bRO3GI4RQ?e=ws7KUu&nav=MTVfezAwMDAwMDAwLTAwMDEtMDAwMC0wMDAwLTAwMDAwMDAwMDAwMH0)

**כרטיס ראשי Driver Coil:**

בכרטיס עברו מספר שינויים:

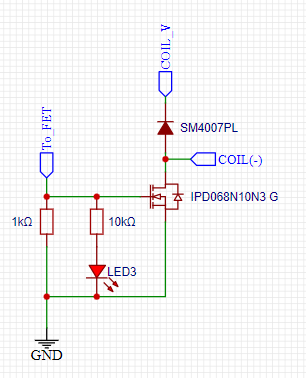
**תכנון 2:**



כאשר R2,R1 = 100kΩ

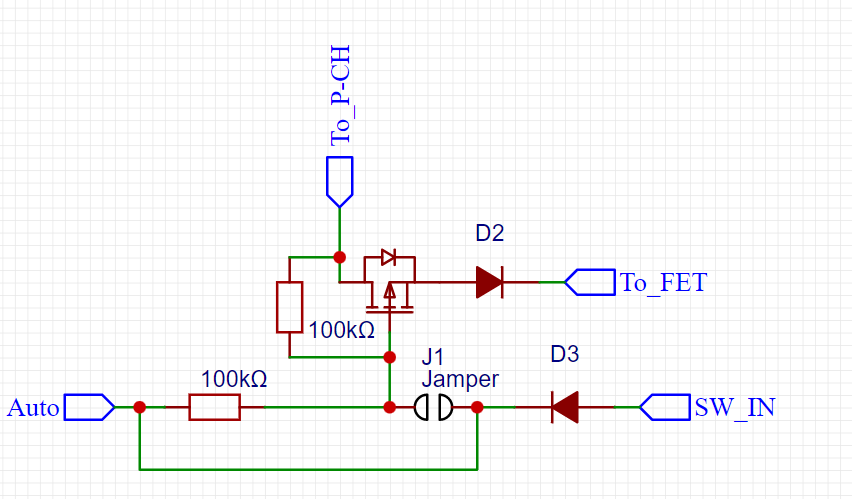
**תכנון 2 + 1kΩ:**

A diagram of a circuit

AI-generated content may be incorrect.

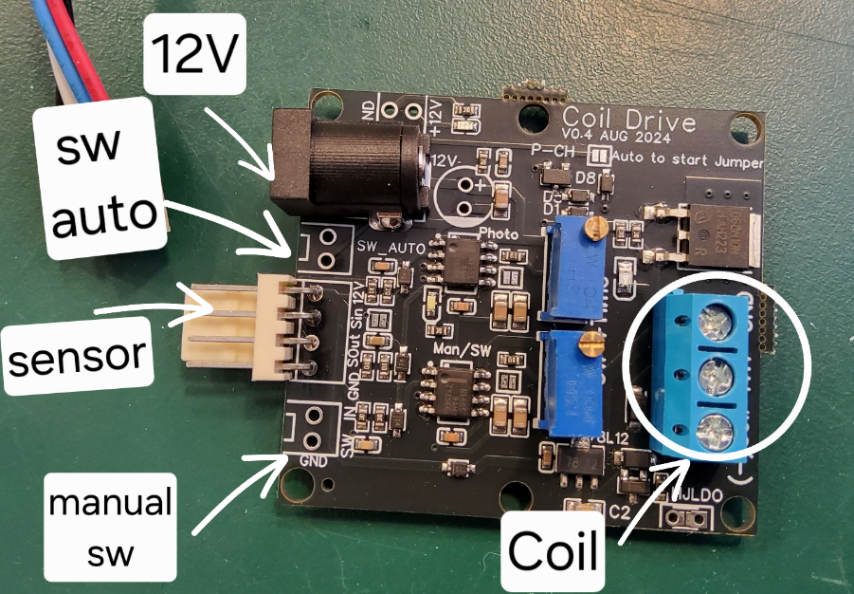
1kΩ ב-Gate תכנון 2 כאשר R2,R1 = 100kΩ

**תכנון 2 + כרטיס עם ג"מפר:**



כרטיס עם ג"מפר מיועד לסליל הדרומי והצפוני בלבד.

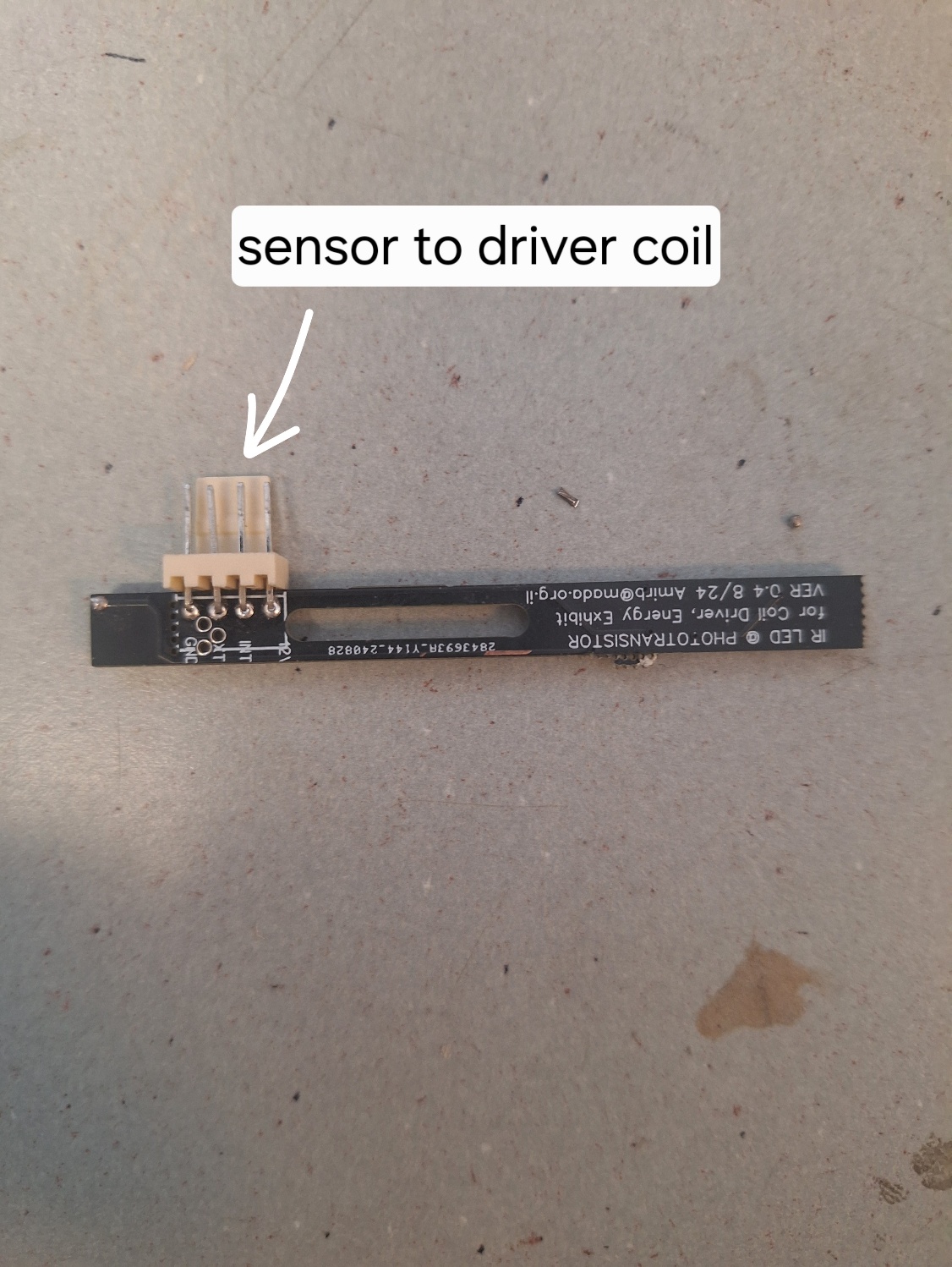
כל הכרטיסים שעברו עליהם שינויים רשומים בקובץ [Excel](https://madaorgil-my.sharepoint.com/personal/exhibitions_mada_org_il/Documents/%D7%AA%D7%A2%D7%A8%D7%95%D7%9B%D7%95%D7%AA/%D7%90%D7%A0%D7%A8%D7%92%D7%99%D7%94/%D7%91%D7%99%D7%AA%20%D7%9E%D7%9C%D7%90%D7%9B%D7%94/%D7%9E%D7%95%D7%A6%D7%92%D7%99%D7%9D/4.6%20%D7%9E%D7%90%D7%99%D7%A5%20%D7%9E%D7%A2%D7%92%D7%9C%D7%99%20(%D7%90%D7%95%D7%A8%D7%95%D7%9F%20+%20%D7%92%D7%A0%D7%90%D7%93%D7%99)/%D7%AA%D7%94%D7%9C%D7%99%D7%9A%20%D7%90%D7%A4%D7%99%D7%95%D7%9F/%D7%93%D7%95%D7%97%20%D7%94%D7%AA%D7%A7%D7%93%D7%9E%D7%95%D7%AA-%20%D7%A0%D7%AA%D7%9F/%D7%9E%D7%93%D7%99%D7%93%D7%95%D7%AA.xlsx?web=1) לפי מספר מק"ט

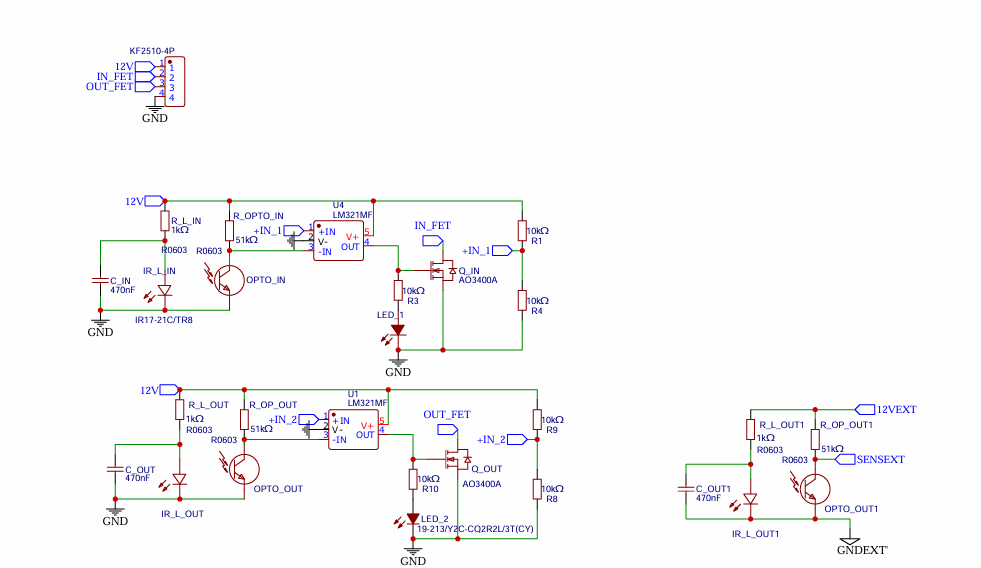
**כרטיס Driver Coil**

**תרשים חשמלי Coil Driver**

**A diagram of a circuit

AI-generated content may be incorrect.**

**חיישנים**

**תרשים חשמלי חיישנים**

**A close-up of a device

AI-generated content may be incorrect.לדים:**

בכרטיס החדש יש מספר לדים.  
לד אדום: הכרטיס מקבל 12V

לד לבן: הכרטיס מזהה את החיישן החיצוני.

לד כחול: הכרטיס מפעיל את ה-fet ומאפשר זרם לסליל.

**כבלים:**

צמה **כחול** **שחור**: מה-switch לכרטיס Driver.

צמה **ירוק** **שחור**: מה-Auto לכרטיס Driver.

צמה **אדום** **כחול** **לבן** **שחור**: מהחיישנים לכרטיס Driver.

**מצבים:**

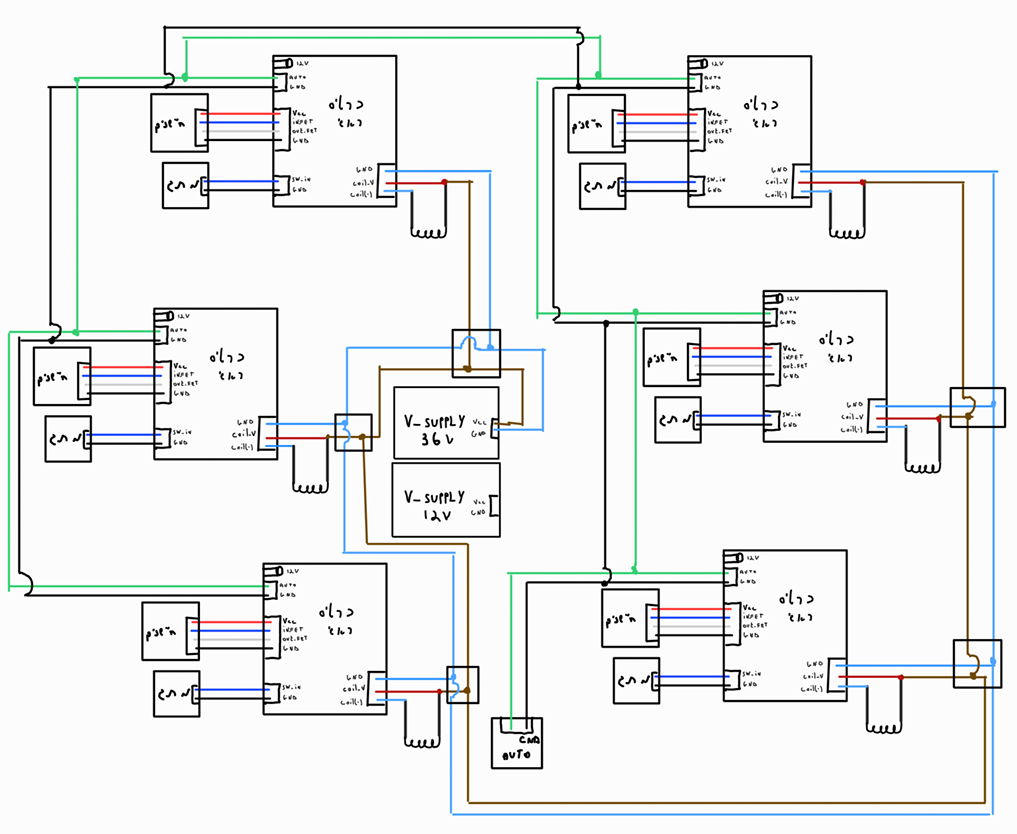
ידני:

* ה-switch מדליק את הלד הכחול.

אוטומטי:

* בלי jumper: החיישנים מפעילים את הלד הכחול.
* עם jumper: ומדליק את הלד הכחול מה-switch פעם אחת, מנטרל אותו (ל-0.7V) עד שלא משחרים את לחצן האוטומטי. לאחר מכן החיישנים מדליקים את הלד הכחול

דוח תקלות נמצא בקובץ-[Excel](https://madaorgil-my.sharepoint.com/:x:/g/personal/exhibitions_mada_org_il/EQ5Yw0Uka6dMpbRCLqO8mvABri9pD5GRxiZC4bRO3GI4RQ?e=fybSqN&nav=MTVfezg2QTlCNTQ4LThDQkQtNEQ0RC04MTJELUUyOUY0NUFGQzVBN30)

**תרשים מלבני + חיווטים**