

**Board design**

**פרויקט גמר  
בקורס**

**Board design**

**מגישים :**

---

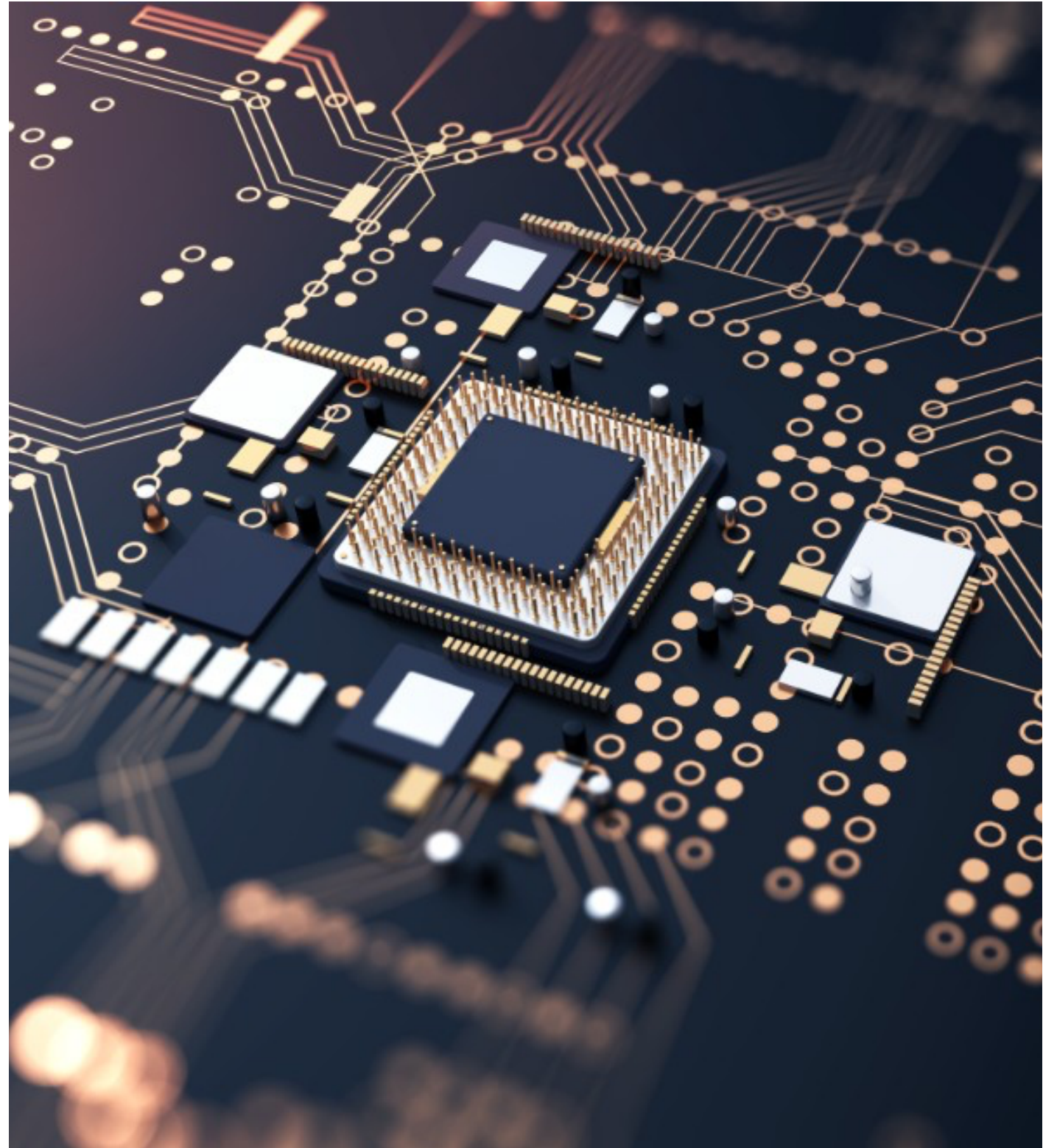
**מאור מינאי 205584865**

---

**אסף אהרון 316613959**

---

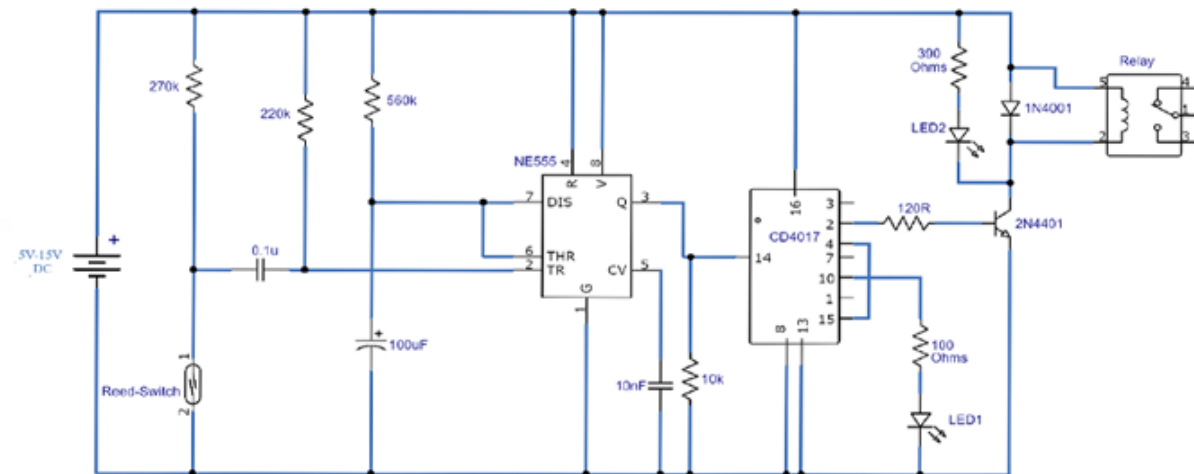
**מרצה מר וולפין ולדימיר**



Board design

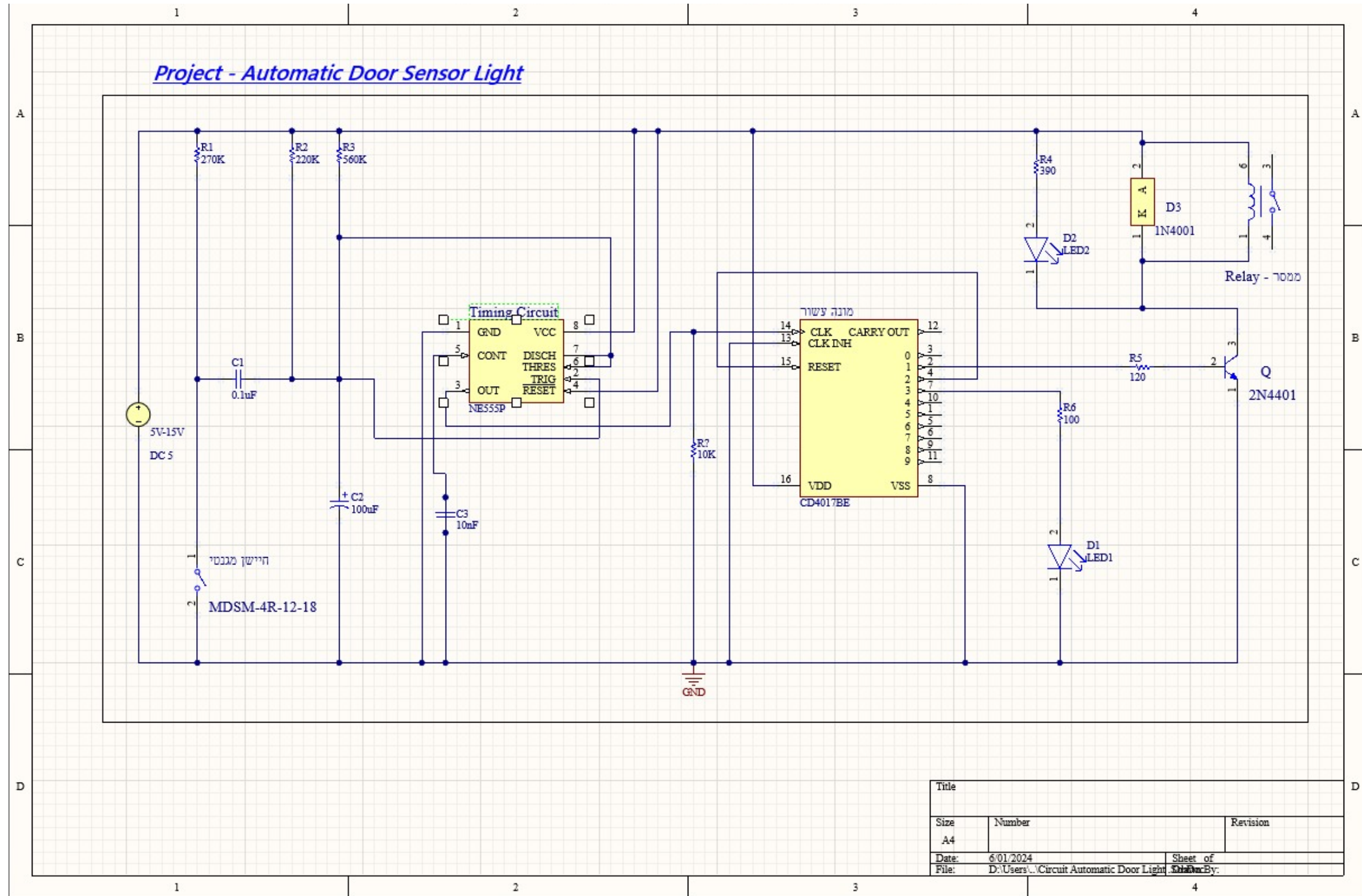
# Automatic Door Sensor Light

## Automatic Door Sensor Light using NE555 & CD4017 IC



# Board design

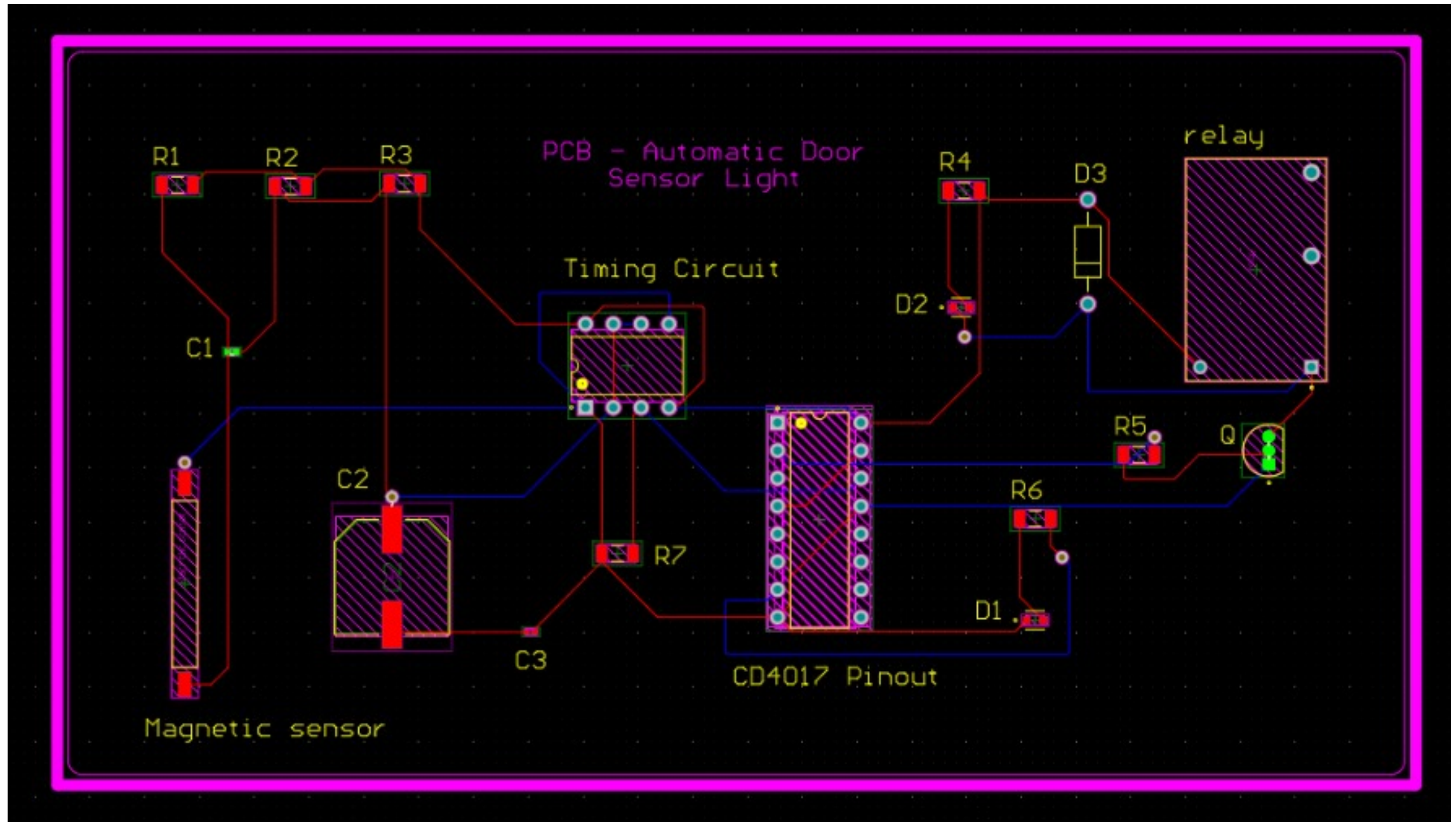
# Electric Scheme





Board design

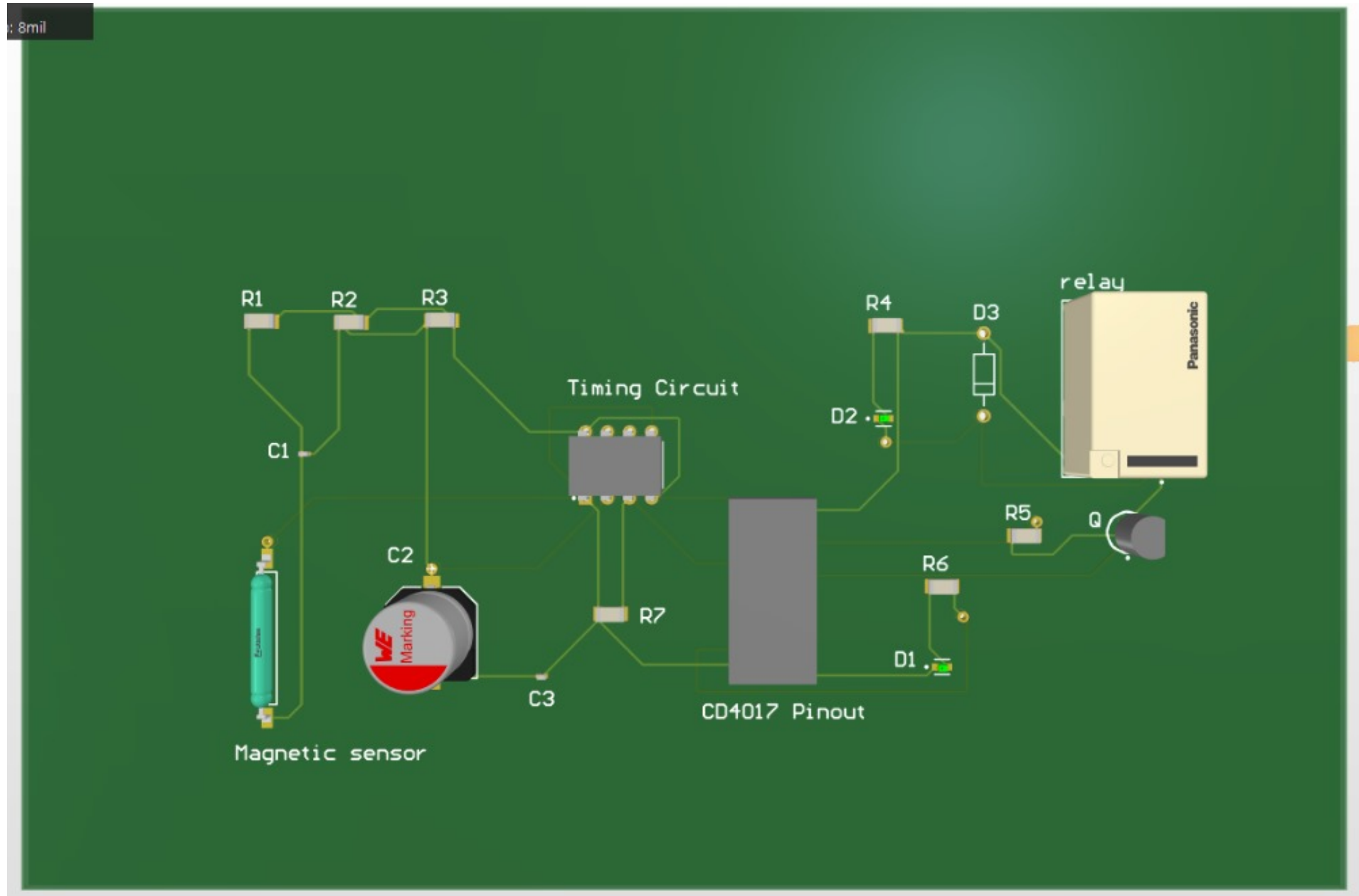
# Circuit Design



Created with Altium software

## Board design

# Circuit Design 3D



Created with Altium software

# Circuit Properties

[1] Circuit Automatic Door Light .SchDoc PCB1.PcbDoc PCB1.PcbDoc [Stackup] SJUMPER3POS Home Page PCB\_Project.html

+ Add

✎ Modify

🗑 Delete

☰

#	Name	Material	Type	Weight	Thickness	Dk	Df
	Top Overlay		Overlay				
	Top Solder	Solder Resist	Solder Mask		0.4mil	3.5	
1	Top Layer		Signal	1oz	15mil		
	Dielectric 1	FR-4	Dielectric		30mil	4.8	
2	Bottom Layer		Signal	1oz	15mil		
	Bottom Solder	Solder Resist	Solder Mask		0.4mil	3.5	
	Bottom Overlay		Overlay				

Warnings	Count
Total	0
Rule Violations	Count
<a href="#">Clearance Constraint (Gap=3.937mil)_(All),(All)</a>	0
<a href="#">Short-Circuit Constraint (Allowed=No)_(All),(All)</a>	0
<a href="#">Un-Routed Net Constraint (_(All)_)</a>	0
<a href="#">Modified Polygon (Allow modified: No)_(Allow shelved: No)</a>	0
<a href="#">Width Constraint (Min=10mil)_(Max=10mil)_(Preferred=10mil)_(All)</a>	0
<a href="#">Power Plane Connect Rule(Relief Connect)_(Expansion=20mil)_(Conductor Width=10mil)_(Air Gap=10mil)_(Entries=4)_(All)</a>	0
<a href="#">Hole Size Constraint (Min=1mil)_(Max=100mil)_(All)</a>	0
<a href="#">Hole To Hole Clearance (Gap=10mil)_(All),(All)</a>	0
<a href="#">Minimum Solder Mask Sliver (Gap=20mil)_(OnLayer('Bottom Layer'))_(OnLayer('Mechanical 1'))</a>	0
<a href="#">Silk To Solder Mask (Clearance=4mil)_(IsText),(All)</a>	0
<a href="#">Silk to Silk (Clearance=10mil)_(All),(All)</a>	0
<a href="#">Net Antennae (Tolerance=0mil)_(All)</a>	0
<a href="#">Height Constraint (Min=0mil)_(Max=1000mil)_(Preferred=500mil)_(All)</a>	0
Total	0

# Board design

\* המעגל המוצג הוא חיישן לד אוטומטי, המשתמש ברכיבים  $NE555$  ו  $CD4017$  כדי להפעיל תאורה כאשר הדלת נפתחת.

\* הרכיב  $NE555$  משמש ליצירת גל ריבועי.

\* תדר  $NE555$  נקבע ע"י ההתנגדויות והקבלים המחוברים אליו. תדר זה בדרך כלל פועל בתדרים נמוכים שלא נמצאים בתחום ה-RF.

\* הרכיב  $CD4017$  הוא מונה עשרוני, המקבל את כניסה ומספק אותות יציאה מחזוריים.

\* הרכיב  $CD4017$  פועל בתחום תדרים נמוך ולכן אינו מייצר תדרי RF.

\* ממסר  $RELAY$  משמש להפסיק/להפעיל את מעגל התאורה.

\* הטרנזיסטור  $2N4401$  מגביר את האות הנדרש להפעלת הממסר.



**THE END**