

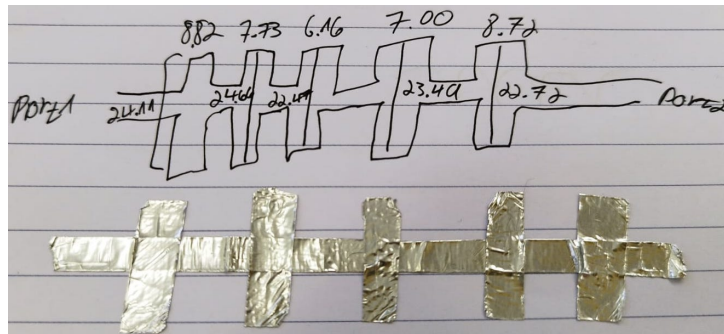
# מעבדה מתקדמת במיקרוגלים התקני מיקרוסטרפ

מאת: אוהד פורמן, 301658852

## 1 מבוא

בניסוי נבנה פילטר מבוסס מיקרו סטרפ על פלטפורמה ייעודית על מצע טפלון באמצעות פסי אלומיניום, באמצעות פס ראשי ויתדות.

## 2 מערך הניסוי

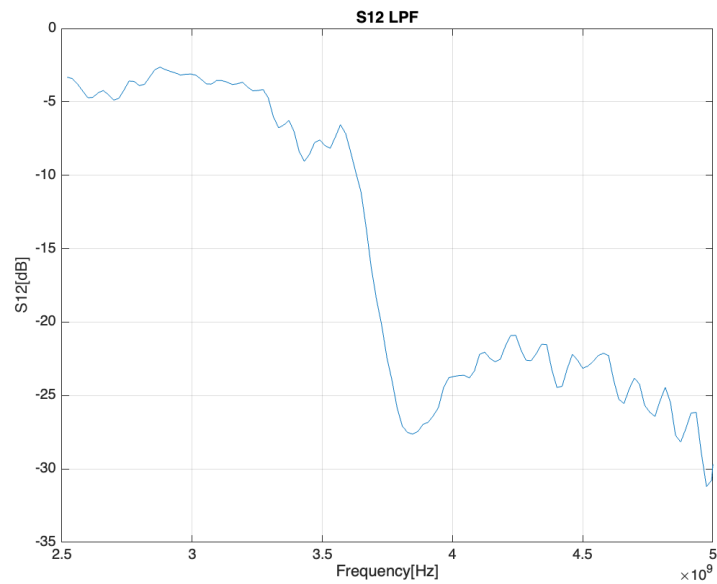


איור 1: מבנה הפילטר מפסי אלומיניום

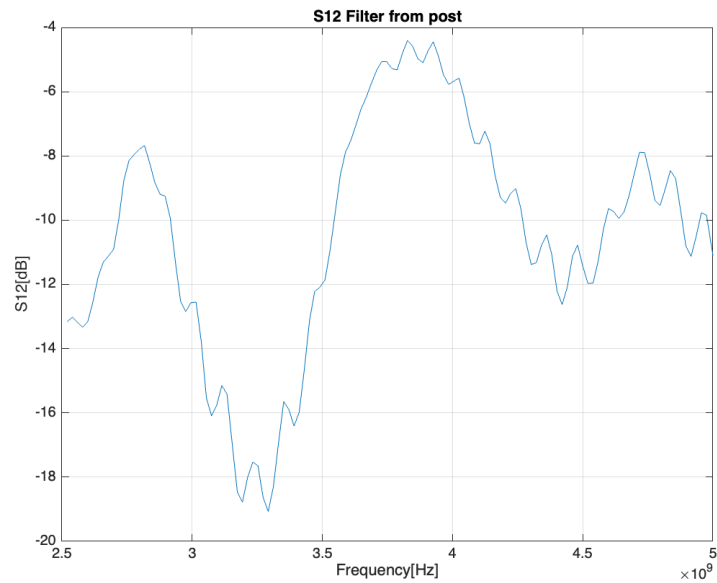


איור 2: מצע וחיבור VNA עבור עיצוב פילטר מעבודת מכין ומצע טפלון

### 3 עיבוד וניתוח תוצאות



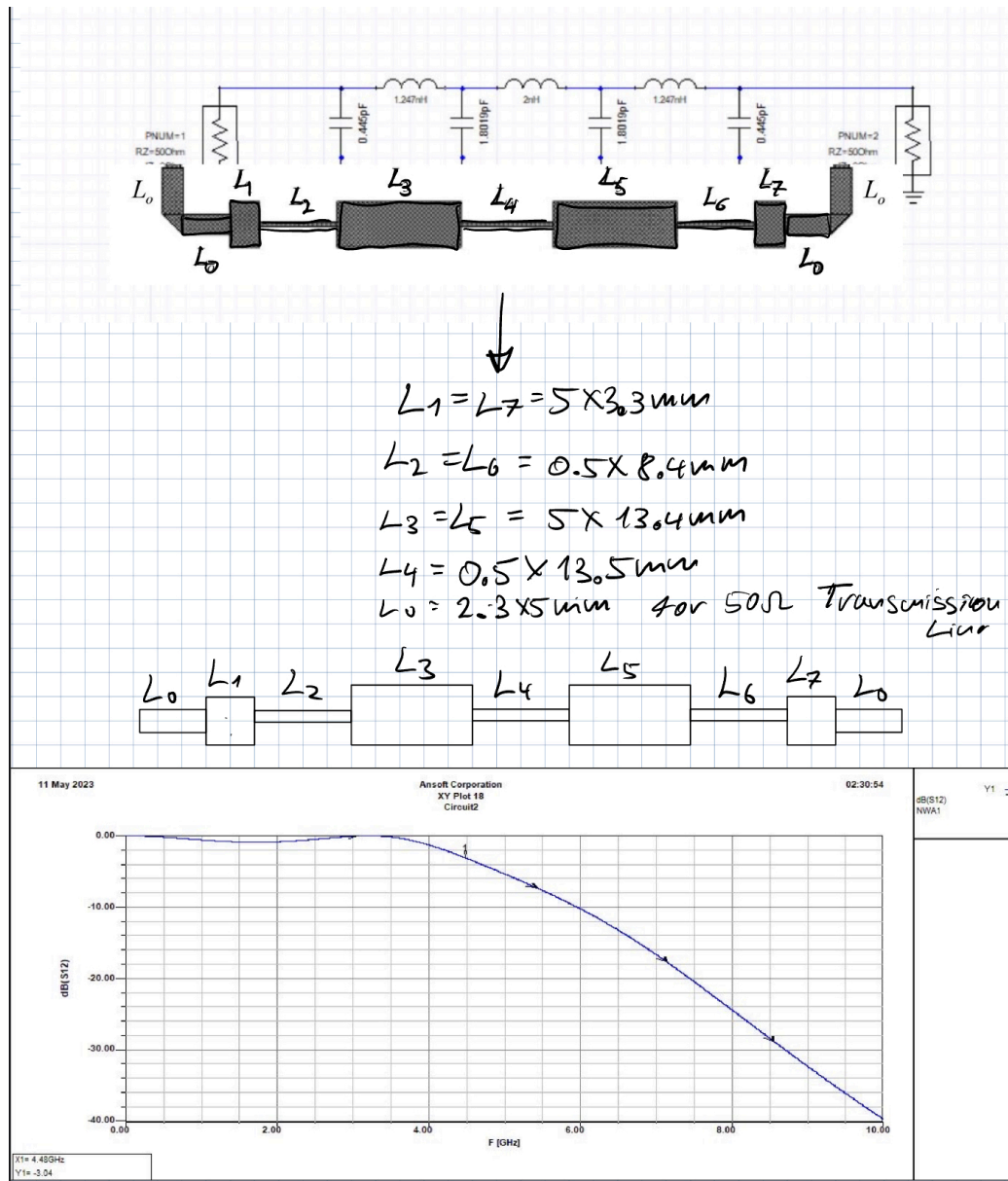
איור 3: מסנן מעביר תדרים נמוכים



איור 4: מימוש פילטר ממכין-לא מוצלח

#### 4 מסקנות

מצורף מימוש תיאורטי עם סימולציה:



איור 5: מימוש תיאורטי עם סימולציה באנסופט

## מעבדה מתקדמת במיקרוגלים

התכנון התיאורטי לא צלח, מכיוון שמימדי המסנן תוכננו באופן שאינו אפשרי למימוש בתנאי המעבדה הנתונים, למשל חיתוך קיטועים בעובי של חצי מילימטר, מכך התקבלו תוצאות שאינן מתאימות למסנן מעביר תדרים נמוכים או למסנן בכלל. בעקבות כך בוצע במעבדה תכנון תוך כדי תנועה, נפרס קו מיקרוסטריפ ועליו יושמו יתדות כפי במתואר בחלק המערך ניסוי, מכך התקבל מסנן מעביר פס עם תגובת תדר של מסנן מעביר פס נמוכים. התכנון מתאים לסימולציה עם ערכים שקולים למעגל השקול. ניתן לראות שהתוצאות אמנם משקפות את ההתנהגות המסומלצת עם הפסדים בפס העובר והתנהגות פחות חלקה באופן צפוי מתנאי מעבדה לעומת סימולציה. בניסוי נצפה שניתן לבדוק תכנון בתנאי מעבדה באמצעות כלים פשוטים של פסי דבק אלומיניום והתקן מיקרוסטריפ פשוט ומכיר מדידה וקטורי.