בס"ד

**חלק ג'**

1. אני מעונינת לעסוק בתפקידי חומרה\אלקטרוניקה במידה: 2.
2. ישנן מספר שיטות להתקשרות בין שלט למזגן אחת מהן היא:

אור אינפרא אדום – השלט משדר פולסים (הבזקים קצרים) של אור אינפרא אדום (אור זה אינו נראה לעין האנושית), המזגן מצויד בחיישן אינפרא אדום שמקבל את הפולסים הללו ומפענח אותם.

זוהי טכנולוגיה זולה ופשוטה, אך יש לה חסרונות כמו הצורך לקו ישיר בין שלט למזגן בעת הלחיצה בשלט – שלא יקטע הקו הישיר בין השלט למזגן וכן טווח השידור מוגבל יחסית.

1. הרכיבים בצד השלט:

* מעבד זהיר – אחראי על זיהוי לחיצה על מקשים ושליחת פקודה מתאימה.
* משדר אינפרא אדום – נורת אינפרא אדום שמשדרת את הפקודה ע"י פולסים.
* מקשי לחיצה – עבור כל פונקציה יהיה מקש לחיצה מתאים.
* קוד קבוע/משתנה – מזהה את דגם המזגן.

הרכיבים בצד המזגן:

* מקלט אינפרא אדום – מזהה את הפולסים הנשלחים מן השלט.
* מעבד פנימי של המזגן – מפנעח את הקוד שהתקבל מהשלט ומבצע את הפקודה.
* מעה"פ של המזגן - מכלול הרכיבים הפיזיים והבקרות בתוך המזגן.

המדחס, המאוורר, חיישני טמפרטורה והבקרה - שפועלים לפי ההוראות שהתקבלו מהשרת.

1. המזגן יודע לפעול בהתאם ללחיצה ע"פ אחד או יותר מן העקרונות הבאים:

* קידוד פקודות ייחודי – כל לחצן בשלט מקושר לקוד בינארי ייחודי,

וכאשר לוחצים על השלט המעבד יוצר את הקוד המתאים ושולח אותו באמצעות טכנולוגית השידור שבשימוש לדוגמא אור אינפרא אדום או wifi וכו'

שיטה זו פשוטה ומובנת ליישום, אך כמות הפקודות מוגבלות לפי אורך הקוד הבינארי הנתמך במעבד.

* שילוב של קוד פונקציה וערך – שכלול של השיטה הקודמת, כך שהשידור כולל 2 חלקים עיקריים – קוד שמציין את הפונקציה וערך שמציין את השינוי הרצוי.

שיטה זו מאפשרת לייצג מגוון רחב יותר של פקודות וערכים באמצעות קוד בינארי פחות ארוך, אך למעשה תדרוש פענוח מורכב יותר במזגן.

* שימוש בפרוטוקולי תקשורת מורכבים – מתאים למערכות מתקדמות יותר, הפרוטוקולים מכילים מידע נוסף כמו זיהוי מכשיר, בדיקת שגיאות ועוד.

למעשה שימוש בפרוטוקול יוצר גמישות רבה ותמיכה בפונקציות מתקדמות, אך היישום מורכב יותר.

* שילוב של משך פולסים – במקום לשלוח רק רצף של פולסים דולקים וכבויים, משך הפולסים עצמם יכול לייצג מידע שונה. לחצנים שונים יכולים ליצור רצפים של פולסים עם אורכים שונים והמזגם מפענח את האורך של כל פולס כדי לזהות את הפקודה, שימוש בשיטה הזו נעשה בעיקר באור אינפרא אדום.

ומאפשר לקודד מספר רב של פקודות באמצעות רצף קצר יחסית, אך רגיש יותר להפרעות – כיון שהמידע מועבר באורך הפולסים, אפילו שינויים קטנים בזמם ההגעה של הפולסים יגרום לטעויות בפיענוח הפקודה במזגן.