**איך עובד השלט של המזגן?**

שלט המזגן הוא התקן המאפשר שליטה על פעולת המזגן. הוא פועל באמצעות העברת אותות אינפרא אדום אל החיישן הממוקם במזגן או באמצעות גלי רדיו אל האנטנה הממקומת במזגן.

**שלט אינפרא אדום:**

אור אינפרא אדום אינו נראה לעין אנושית, זה הופך את השימוש בשלט בטוח יותר מכיוון שאנשים לא יכולים לראות את האותות.

אור אינפרא אדום יכול לחדור דרך חומרים רבים כמו פלסטיק ובד. זה מאפשר להשתמש בשלטים עם מגוון רחב של מכשירים.

בנוסף אור אינפרא אדום אינו מושפע מאור שמש או מתאורה אחרת.

לכן שלט אינפרא אדום הוא בחירה טובה עבור שלטים המשתמשים במגוון רחב של סביבות, כמו כן היתרון של שלט אינפרא אדום שצריכת הסוללה נמוכה ומחירו זול.  
  
**רכיבים עיקרים בשלט:**

נורית :LED פולטת אור אינפרא אדום, שאינו נראה לעין האנושית.

**משדר:**  הופך את האותות החשמליים מהמעבד לאור אינפרא אדום.

**עדשה:**  ממקדת את אור האינפרא אדום ופולטת אותו כקרן צרה.

**מעבד:** מקבל קלט מהכפתורים ומקודד אותו לאותות חשמליים.

**סוללה:** מספקת אנרגיה לשלט.

**לוח מעגלים:** מחבר את כל הרכיבים יחד.  
  
**תהליך שליחת אות בשלט:**

כאשר לוחצים על כפתור בשלט מופעל מעגל חשמלי, המעגל החשמלי שולח אות חשמלי למעבד.

המעבד מקבל את האות החשמלי ומפענח אותו ומקודד את האות כרצף של פולסים חשמליים.

המעבד שולח את רצף הפולסים החשמליים למשדר, המשדר הופך את הפולסים החשמליים לאותות אינפרא אדום.

נורית LED פולטת את אור אינפרא אדום, העדשה ממקדת את אור האינפרא אדום ופולטת אותו כקרן צרה,

חיישן אינפרא אדום הנמצא במזגן קולט את אור האינפרא ומפענח את הקוד הבינארי ופועל בהתאם, מפעיל את המנגנונים הדרושים לביצוע הפקודה שהתקבלה.

**קידוד פקודות:**

לכל פקודה (הפעלה, כיבוי, שינוי טמפרטורה וכולי) יש קוד בינארי ייחודי,  
הקוד הבינארי מורכב מרצף של ספרות 0 ו-1.  
לכל כפתור הנורה LED נדלקת בצורה שונה לפי רצף הפולסים שמשדר מקבל וכך המזגן קולט את הפקודה הרצויה.   
  
בגלל שהשלט עובד על קרני אור, ואור נע בקווים ישרים, כאשר נרצה לשלוח פקודה למזגן נצטרך לכוון את השלט מול המזגן.

**שלט גלי רדיו:**

גלי רדיו יכולים לכסות טווח גדול זה מאפשר לך לשלוט במזגן מכל מקום בחדר, ואפילו מחוץ לחדר.

גלי רדיו אינם צריכים להיות מכוונים ישירות אל המזגן. זה נוח יותר, במיוחד אם המזגן מותקן גבוה על הקיר.

גלי רדיו מאובטחים, קשה יותר ליירט ולחקות אותות גלי רדיו, מה שהופך אותם פחות פגיעים לפריצה**.**

לכן שלט גלי רדיו אדום הוא בחירה טובה אם זקוקים **לשלט בעל טווח גדול, עמיד בפני הפרעות ומאובטח.**

**רכיבים עיקרים בשלט:**

אנטנה: משדרת ומקבלת גלי רדיו.

משדר: ממיר אותותחשמליים לגלי רדיו.

מעבד: מקבל קלט מהכפתורים ומקודד אותם לאותות חשמליים.

סוללה: מספקת אנרגיה לשלט.

לוח מעגלים: מחבר את כל הרכיבים יחד.

**תהליך שליחת אות בשלט:**

לחיצה על הכפתור מפעילה מעגל חשמלי.

המעבד מקבל את האות, מקודד אותו ושולח את האות החשמלי למשדר.

המשדר הופך את האות לגלי רדיו והאנטנה פולטת אותם

האנטנה במזגן קולטת את גלי הרדיו, הופך את גלי הרדיו לאותות חשמליים, המזגן מקבל את האות, מפענח אותו ומפעיל את הפונקציה המתאימה בשלט.

**קידוד פקודות:**

ההבדל בין הפקודות בשלט גלי רדיו הוא רצף הפולסים. כל פקודה מקודדת כרצף ייחודי של פולסים חשמליים, אשר מומרים לגלי רדיו על ידי המשדר בשלט.

המזגן מפענח את גלי הרדיו ומפעיל את הפונקציה המתאימה בהתבסס את רצף הפולסים.

בדרוג מ1-6 תחום ההתענינות שלי באלקטרוניקה ופיזיקה הוא 5

יש לי הכרות מוקדמת עם חלק מהנושאים אליהם התייחסתי בתשובה (למדנו על התקשרות בין המזגן לשלט בשיעור תקשרות)