

משימת בית- תרגיל 3:

יעל נגר 325326239

רמת ההתעניינות שלי בתחומי האלקטרוניקה והפיזיקה 4-5.

בעבר למדתי על נושאים בתקשורת כגון תקשורת אלחוטית וגלים אלקטרומגנטיים, העמקתי בנושא יותר בעזרת המטלה.

איך עובד שלט של מזגן?

שלט של מזגן מבוסס על טכנולוגיה אלחוטית, טכנולוגיה זו משמשת להעברת מידע דרך האויר באמצעות גלים אלקטרומגנטיים.

מהו גל אלקטרומגנטי?

גל אלקטרומגנטי הוא הפרעה מחזורית בשדה החשמלי והמגנטי המתפשטת במרחב. התנועה אינה זקוקה לתיווך חומרי כדי להתקדם.

איך עובר המידע?

הקרינה האלקטרומגנטית נושאת אנרגיה שהגיע ממטען חשמלי מואץ ועשויה להעביר אותה לחומר עימו היא באה במגע. (למשל: לחמם חומר, לעורר אלקטרונים וכד') האלקטרונים שחשו באנרגיה יפורשו לנתונים והם יהוו את המידע.

לאחר שהבנו מהו גל אלקטרומגנטי וכיצד הוא עובד נסביר איך עובד שלט המזגן.

שלט המזגן משדר על תדרי גלים אינפרא אדום (IR- Infra Red) - כלומר, קרינה יחסית נמוכה שאינה יכולה לעבור דרך מכשולים (לדוגמא קירות) והוא שימושי להעברת מידע מנקודה לנקודה בתווך קצר.

לכן, השימוש בשלט יהיה בקרבת המזגן ולא ממרחק גדול.

דבר נוסף, השלט והמזגן כוללים בתוכם רכיב הנקרא מקמ"ש (מקלט משדר) כלומר,

מקלט- רכיב שיודע לקלוט את הגלים האלקטרומגנטיים.

משדר- רכיב שיודע לשדר על גל אלקטרומגנטי.

כך בעצם בלחיצה על השלט (בעזרת המשדר על הגל האלקטרומגנטי) נוצר קשר עם המזגן (שמכיל מקלט- שיודע לקלוט את הגל), הפקודה משודרת למזגן בעזרת גלים אלקטרומגנטיים- אינפרא אדום והוא מבצע את הפקודה.

כל לחצן בשלט מפעיל פקודה שונה, כיצד יודע המזגן מהי הפעולה המבוקשת?

כל פקודה המשודרת על גל אלקטרומגנטי יוצרת מעגל חשמלי שונה, בעזרת המקלט יודע המזגן לפרש את המידע המשודר ולבצע את הפעולה הנדרשת (הדלקה, כיבוי, חימום, קירור וכו').