

אסתר ברנט 325179018

תרגיל 3 – שלט מזגן

1. דרגי מ-6-1 (1 נמוך, 6 גבוה) האם את מעוניינת התחומי האלקטרוניקה או הפיזיקה (אפיון ובדיקות חשמליות, תכנון מעגלים, לייזרים, תקשורת וכו')

2. לפניך שאלה מקצועית – שימי לב, השאלה הינה שאלה 'פתוחה' אשר עליה לענות בפירוט והרחבה.

3. כמו כן, אנא צייני האם יש לך היכרות מוקדמת עם חלק מהנושאים אליהם התייחסת בתשובתך (לדוג' האם למדת בעבר על מושגים מסוימים או שעשית פרויקט דומה)

איך עובד השלט של מזגן? (ניתן להתייחס דרך העולה החשמלית, לתצורת ה'תקשורת' בין השלט למזגן, לאיך להערכתך המזגן 'יודע' על איזה כפתור לחצת וכו').

1. דרגה 3, יש לי היכרות קטנה עם התחום דרך קורס שעשיתי, אבל אני פחות מעוניינת להתעסק בתחום האלקטרוניקה והפיזיקה, אלא יותר בתכנות על המחשב.

2. איך עובד השלט של המזגן?

כאשר משתמש לוחץ על מתג ההפעלה בשלט, הוא מפעיל מתג חשמלי בתוך השלט. מתג זה מחבר או מנתק את מקור החשמל של השלט. כאשר הוא מחובר, השלט מתחיל לפעול. בשלטים מתקדמים יותר, כגון זרם רדיו (RF) או פרוטוקולי תקשורת דיגיטליים, המתג החשמלי מפעיל מעגל אלחוטי במקום. זה מאפשר לשלט לשלוח אות אלחוטי למזגן.

התקשורת בין השלט למזגן היא ע"י אותות. זה יכול להיות ע"י קרני אינפרא-אדום, או ע"י תקשורת אלחוטית בשליטה מרחוק באמצעות פרוטוקול תקשורת כמו Bluetooth, Wi-Fi. ייתכן והמזגן והשלט משתמשים בפרוטוקולי תקשורת מיוחדים שפותחו עבור צורך זה, כגון רדיו. בצד המזגן, יש קולט אור (IR receiver) המקבל את האות שנשלח מהשלט.

במזגן נמצא מיקרוקונטרולר, שהוא מחשב קטן שמקבל קלטים מקולט אור ומבצע פעולות בהתאם. הוא יכול להיות מתוכנת כך שיבצע פעולות מסוימות בתגובה לאותות מסוימים. במזגן יש מגוון של מעגלים חשמליים המטפלים בתהליך ההפעלה והפעלת המכשיר. כל הפעלה כמו הפעלה וכיבוי, שינוי טמפרטורה, כיווני אוויר, וכו' נשלטת על ידי מעגלים אלה.

למדתי על איך עובדים מעגלים חשמליים בקורס מבוא להנדסת חשמל, וכן על איך עוברים אותות וגלים בתקשורת בין מכשירים בקורס תקשורת מחשבים.