

האם הינך מעוניינת לעסוק בתפקידי חומרה/אלקטרוניקה? 4

תחום החומרה והאלקטרוניקה אינו תחום שאני מגיעה ממנו, אך אני פתוחה ללמוד ולהיחשף לעולמות תוכן חדשים. יש לי יכולת למידה עצמית גבוהה, סקרנות טבעית וחשיבה אנליטית תכונות שמאפשרות לי להיכנס במהירות לעולמות חדשים ולהתמקצע בהם בצורה יעילה ומשמעותית.

איך עובד שלט של מזגן?

שלט רחוק של מזגן פועל באמצעות שילוב של אותות אינפרא-אדום ופרוטוקולי תקשורת מקודדים. בעת לחיצה על כפתור בשלט, נשלח אות אינפרא-אדום ייחודי אשר מקודד בתוכו מידע רלוונטי לפעולה הרצויה. יחידת המזגן כוללת מקלט אינפרא-אדום המזהה את האות, מפענח את המידע המקודד שבו, ומבצע בהתאם את הפקודה – בין אם מדובר בהפעלה, שינוי טמפרטורה, מהירות מאוורר ועוד.

מהו אופן השידור בין השלט למזגן?

אופן השידור נעשה ע"י אות אינפרא אדום, אור אינפרא אדום הוא סוג של קרינה אלקטרומגנטית עם אורכי גל ארוכים מאלה של אור נראה אך קצרים משל גלי רדיו. קרינה זו אינה נראית לעין האנושית מבחינת צבע, לרוב משמשת בתחום החימום והאיתור. בספקטרום האלקטרומגנטי, אור אינפרא אדום נופל בין גלי מיקרו לאור הנראה. מודול קולט האינפרא אדום עובד בשני שלבים עיקריים. ראשית, המודול מכיל חיישן אלקטרוני רגיש לאור שנקרא פוטודיודה. כשאור אינפרא אדום פוגע בפוטודיודה-היא מפיקה זרם חשמלי חלש. זוהי המרה של האור לאות חשמלי. בשלב השני, אות החשמל החלש הזה עובר הגברה ועיבוד במודול כדי לשחזר את הנתונים המקוריים. הנתונים המקוריים הועברו על גבי אור האינפרא-אדום באמצעות שינוי מהיר של עוצמת האור. המודול מפענח את אורכי הפולסים שהתקבלו וכך מזהה מה היו הנתונים המקוריים שהועברו. במכשירי המזגן, השלט משדר אור אינפרא אדום למזגן כדי לשלוט בו ולהעביר לו פקודות. המזגן מיישם את הפקודות שהועברו אליו באמצעות קרינת האינפרא אדום ומבצע את הפעולות הרצויות על פי ההוראות שהתקבלו. כמו כן לאותות אינפרא אדום יש טווח מוגבל וצריכים להיות בטווח הראייה של המכשיר המקבל.

אילו רכיבים צריכים להיות בצד השלט ואילו בצד המזגן?

הרכיבים בצד השלט כוללים בעיקר מעגל שידור אינפרא-אדום שמבצע את שידור הפקודות, מעבד שמפענח את ההוראות מהמשתמש וממיר אותן לפקודות טכניות, ותצוגה או כפתורים שמאפשרים למשתמש להגדיר פרמטרים כמו טמפרטורה, מהירות מאוורר ומצב פעולה. בצד המזגן, הרכיבים העיקריים כוללים מקלט אינפרא-אדום שתפקידו לקלוט את האותות מהשלט, מעבד שמפענח את הפקודות המתקבלות ומבצע את הפעולות המתאימות, חיישני טמפרטורה לניהול בקרת הקירור או החימום, ומערכת קירור/חימום שמבצעת את הפעולה

בפועל. כל התקשורת בין השלט למזגן מתבצעת באמצעות שידור וקליטת אותות אינפרה אדום, שמבוססים על פרוטוקול מוגדר מראש.

איך המזגן "יודע" על איזה לחצן לוחצים בשלט?

המזגן "יודע" על איזה לחצן לוחצים בשלט באמצעות התקשורת האלחוטית של אינפרה-אדום. כאשר לוחצים על כפתור בשלט, השלט שולח למזגן אות אינפרה-אדום המייצג את הפקודה הספציפית שנבחרה. כל לחצן בשלט מקודד כערך בינארי ייחודי, השלט ממיר את הקוד הבינארי לאות אינפרה-אדום ומשדר אותו לעבר המזגן. המקלט במזגן קולט את האות האינפרה-אדום ומשדר אותו למעבד במזגן, המעבד במזגן פענח את הקוד, מזהה את הפקודה המתאימה (למשל שינוי טמפרטורה או הפעלה/כיבוי), ומבצע את הפעולה.