חלק ג'

תשובות

1. 3
2. **אופן השידור בין השלט למזגן:**

השידור בין השלט למזגן מתבצע באמצעות **אינפרא-אדום** .כאשר המשתמש לוחץ על כפתור בשלט, נגרמת שינוי במעגל החשמלי בתוך השלט, שמתרגם את לחיצת הכפתור לקוד מסוים. הקוד הזה נשלח כסדרת הבהובים בתת-אדום על ידי LED אינפרא-אדום שנמצא בשלט. אותות האינפרא-אדום שנשלחים הם אותות בינאריים, החיישן שבמזגן, שנמצא בדרך כלל בסמוך לפתח המזגן, מקבל את אותות האינפרא-אדום ומפענח אותם לפקודה מתאימה.

החיישן במזגן פועל כמקלט ומפענח את האותות כדי להוציא את הפעולה המתאימה, כגון הפעלת המיזוג, שינוי טמפרטורה, הגברת/הורדת עוצמת המאוורר ועוד.

**רכיבים הנדרשים בצד השלט ובצד המזגן:**

* **בשלט**:
  + **מיקרו-בקר (Microcontroller)**: רכיב שמנהל את הלוגיקה בשלט, ומתרגם את לחיצת הכפתור לקוד שניתן לשדר.
  + **LED אינפרא-אדום**: רכיב הפולט את האותות האינפרא-אדומים לכיוון המזגן.
* **במזגן**:
  + **חיישן אינפרא-אדום (IR Sensor)**: מקלט המפענח את האותות שנשלחו מהשלט ומתרגם אותם לפקודות שהמזגן מבצע.
  + **מיקרו-בקר**: מנהל את פעולתו של המזגן ומבצע את הפקודות המתקבלות מהשלט.

**איך נייצג מקשים שונים?**

השלט משתמש בשיטות שונות לקידוד הלחיצות על כפתוריו, וכך המזגן יכול לזהות את הכפתור שנלחץ. אפשרויות הקידוד כוללות:

1. **קידוד לפי אורך האות**: כל כפתור בשלט יכול לשלוח אות אינפרא-אדום בעל אורך שונה (הבהוב ארוך או קצר יותר), והמזגן מזהה את אורך ההבהוב ומפענח את הפקודה המתאימה.
2. **קידוד לפי קצב ההבהוב**: ניתן לקודד את הלחצנים על פי קצב ההבהוב של ה-LED. לדוגמה, לחיצה קצרה תגרום לייצור הבהוב בקצב מהיר, בעוד שלחיצה ממושכת תגרום לייצור הבהוב בקצב איטי יותר.
3. **קידוד לפי סדר האותות**: כל כפתור בשלט משדר סדרה שונה של אותות אינפרא-אדום. סדר האותות משתנה בין כפתור לכפתור, והחיישן במזגן יודע להבדיל בין הסדרים השונים כדי לזהות איזה כפתור נלחץ.

בכל אחת מהשיטות הללו, השלט שולח סדרה של אותות אינפרא-אדום שהמזגן יכול לפענח ולתרגם לפקודות מתאימות, בהתאם ללחיצה על כפתור מסוים בשלט.