

חלק ג

1. דרגה 3
2. איך עובד שלט של מזגן?
א. אופן השידור בין שלט למזגן:

השידור מתבצע באמצעות גלי אינפרא אדום (IR) – אותות בלתי נראים לעין האנושית. כאשר לוחצים על לחצן בשלט נסגר מעגל חשמלי, בעזרתו השלט שולח סדרה של אותות אינפרא אדום למזגן. המזגן "קולט" את האותות באמצעות חיישן מיוחד שמפענח אותם ומבצע את הפעולה המתאימה.

ב. הרכיבים בצד השלט ובצד המזגן:

רכיבים בשלט:

- * לוח מקשים (כפתורים): לשליחת הפקודות
- * נורה הפולטת גלי אינפרא אדום (לד אינפרא אדום): משדרת את האותות למזגן.
- * סוללות: מספקות אנרגיה להפעלת השלט.
- * מעגל אלקטרוני: אחראי על קידוד הפקודות שנשלחו.

רכיבים במזגן:

- * חיישן אינפרא אדום: לקליטת אותות מהשלט.
- * מעבד פנימי: מפענח את האותות ומתרגם אותם לאותות מובנות.
- * מערכת בקרה: מבצעת את הפקודות לדוגמא: שינוי טמפרטורה, הפעלה או כיבוי.

ג. איך המזגן מזהה איזה לחצן נלחץ?

כל לחצן בשלט מקודד בצורה ייחודית, כך שהאותות הנשלחים למזגן מייצגים את הלחצן שנלחץ.

להלן מספר אפשרויות:

1. שיטת קוד בינארי:

- לכל לחצן בשלט מוקצה קוד בינארי ייחודי (שילוב של 0 ו-1).
- הקוד משודר בעזרת פולסים של אור אינפרא אדום:
- 1 = מיוצג באמצעות פולס ארוך.
- 0 = מיוצג באמצעות פולס קצר.
- המזגן קולט את רצף הפולסים, מפענח אותם כקוד בינארי ומבצע את הפעולה המתאימה.

2. שיטת הפולסים:

- השידור מבוסס על דפוס כיבוי והדלקה של נורת האינפרא אדום בשלט.
- לכל לחצן יש דפוס פולסים ייחודי, המורכב מהבהובים מהירים או איטיים.
- המזגן מזהה את דפוס הפולסים, מתרגם אותו לפקודה ומבצע את הפעולה.

3. שיטת תדרים שונים:

- כל לחצן משדר גלי אינפרא אדום בתדר מסוים.
- לדוגמה: לחצן "הדלקה" שולח גל בתדר של 38 קילוהרץ (kHz).
- לחצן "כיבוי" שולח גל בתדר של 40 קילוהרץ (kHz).
- המזגן מזהה את התדר ומשייך אותו לפעולה המתאימה.

4. שיטת צבעי אור:

- ניתן להעביר פקודות באמצעות שינוי צבע קרן האור, כך שכל צבע מייצג פעולה כמו אדום להפעלה וירוק לכיבוי. מזגנים עם חיישן מתאים לשיטה, יוכלו לזהות זאת ולהגיב בהתאם.