



מערכת פיקוד ובקרה אלחוטית לשליטה מרחוק  
בין 6 ערוצים ל- 24 ערוצים

מדריך משתמש





## 1. תכונות עיקריות

- העברת פיקוד של מגעים יבשים לטווחים של מאות מטרים (פעולה מיטבית כאשר המרחב בין המשדר למקלט פנוי).
- חיווי לבדיקת רמת הקליטה של המקלט (RSSI).
- שילוב של מספר משדרים ומקלטים במערכת אחת.
- רמת חסינות גבוהה לרעשים הניתנת לשינויי ע"י המשתמש.
- גמישות בתפעול המערכת.
- יכולת הרחבה של מספר הכניסות והיציאות.

## 2. המערכת

- מערכת ווירול בנויה מיחידות משדר ויחידות מקלט המאפשרות העברת פיקוד למרחקים של מאות מטרים בתקשורת אלחוטית.
- המשדר-המשדר מיועד לקבל 6 כניסות של מגע יבש ולשדרם לעבר המקלט בתקשורת אלחוטית.
- המקלט-המקלט מקבל את התשדורת מיחידת המשדר ומפעיל 6 יציאות ממסר בהתאם לכניסות המשדר.

## 3. צימוד משדר למקלט

- מערכת ווירול גמישה מאד באפשרויות התפעול שלה ומאפשרת שילובים של מספר משדרים עם מקלט אחד ומשדר אחד למספר מקלטים.
- על מנת שמשדרים יעבדו עם מקלטים נדרשת פעולה של צימוד בין המשדרים למקלטים במערכת.
- פעולה זו מיועדת למנוע מצבים של שידור ממשדרים שכנים שאינם חלק מהמערכת.
- לכל מקלט ניתן לצמד עד 100 משדרים וכל משדר יכול להפעיל מקלטים ללא מגבלה.
- פעולה זו תתבצע לפני אספקת המוצרים כאשר פעולה זו ניתנת גם לביצוע ע"י המשתמש כפי שמתואר בנספחים להוראות.

#### 4. חיבור המערכת

- המערכת מגיעה מוכנה לעבודה בהתאם להגדרות הלקוח ולכן החיבור הראשוני פשוט ומייד.

#### משדר

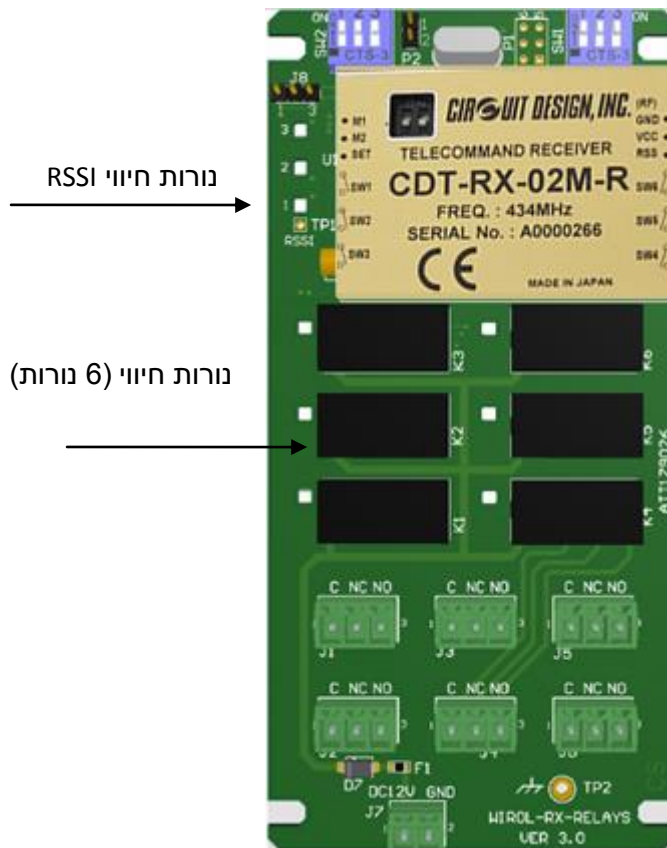
- פתח את 4 הברגים של המשדר.
- הכנס כבל עם כניסות הפיקוד דרך מעבר הכבל בתחתית הקופסא.
- חבר עד 6 פיקודים ל-6 הטרמינלים בקופסא.
- חבר ספק חיצוני דרך מעבר הכבל בקופסא לכניסות המתח בקופסא.
- שים לב לקוטביות נכונה.
- נורה ירוקה מספר 1 דולקת במצב קבוע.
- סגור את הקופסא עם 4 הברגים. שים לב לשלמות גומיית האטימה.



(6 נורות)

## מקלט

- פתח את 4 הברגים של המקלט.
- הכנס כבל עם כניסות הפיקוד דרך מעבר הכבל בתחתית הקופסא.
- חבר עד 6 יציאות ל-6 הטרמינלים בקופסא.
- שים לב לכל יציאה יש 2 מצבים :
- NO-מצב הממסר פתוח כאשר אין פיקוד פעיל.
- NC -מצב הממסר סגור כאשר אין פיקוד פעיל.
- חבר ספק חיצוני דרך מעבר הכבל בקופסא לכניסות המתח בקופסא.
- שים לב לקוטביות נכונה.
- נורה ירוקה מספר 3 מהבהבת.
- סגור את הקופסא עם 4 הברגים. שים לב לשלמות גומיית האטימה.





**5. צימוד בין משדר למקלט**  
**על מנת לשייך משדר חדש למקלט עליך לבצע את הפעולות הבאות:**

- חבר מתח למשדר ונתק את המתח למקלט.
- שנה מפסקים ב SW1 למצב:
  - OFF=1
  - OFF=2
  - ON =3
  
- חבר מתח למקלט.
- קצר את הפינים באחת הכניסות במשדר.
- ודא שבמקלט 3 הנורות 1,2,3 דולקות.
- במידה וברצונך לצמד עוד משדר חזור על הפעולה האחרונה בכל משדר.
- נתק את המתח של המקלט.
- שנה מפסקים ב SW1 למצב:
  - ON =1
  - ON =2
  - OFF =3
- היחידות מוכנות לעבודה.



## 6. הפרדה בין משדר למקלט

על מנת להפריד משדר חדש למקלט עלייך לבצע את הפעולות הבאות:

- חבר מתח למשדר ונתק את המתח למקלט.
- שנה מפסקים ב SW1 למצב:
  - ON =1
  - OFF =2
  - ON =3
- חבר מתח למקלט.
- קצר את הפינים באחת הכניסות במשדר.
- ודא שבמקלט 3 הנורות 1,2,3 דולקות.
- נתק את המתח של המקלט.
- שנה מפסקים ב- SW1 למצב:
  - ON =1
  - ON =2
  - OFF =3
- היחידות מנותקות.

## 7. שינויי תדר

המערכת מאפשרת הרחבת העבודה עד ל24 כניסות ויציאות בתא שטח אחד. על מנת לאפשר הרחבת פעולה זו ישנם 2 מפסקים על המשדר ועל המקלט. במידה וברשת הראשונה מצב שני המפסקים במצב ON, ניתן לבנות רשת חדשה ע"י שינוי מצב המפסקים גם במשדרים וגם במקלטים של הרשת החדשה.

ניתן להוסיף עד 3 רשתות בצורה זו.

מצבים אפשריים להפעלת 4 רשתות ביחידת שטח ע"י שינוי המפסקים

- ON-ON
- ON-OFF
- OFF-ON
- OFF-OFF



## 8. סינון רעשים - יתבצע בצד המקלט

המערכת מיועדת לחסינות גבוהה לרעשי סביבה.

קיימות 3 רמות של סינון שניתנות לשינוי ע"י SW2 במקלט :

	SW2-1	SW2-2	SW2-3
נמוך	OFF	ON	OFF
בינוני	ON	OFF	OFF
גבוה	ON	ON	ON

אין לשנות מצב SW2 במשדר בכל מצב.

## 9. בדיקת עוצמת קליטה במקלט

- המערכת מאפשרת בדיקת עוצמת קליטה במקלט על מנת לאפשר למשתמש לדעת האם התקשורת תקינה.
- חיווי זה יתבצע ע"י בדיקת 3 הנורות בצד שמאל של המקלט.
- עוצמה מקסימאלית -3 הנורות דולקות.
- עוצמה נמוכה-נורה אחת דולקת.
- על מנת להבטיח פעולה תקינה לפחות נורה אחת חייבת לדלוק.

## 10. נורות חיווי במערכת בעת הפעלה

במערכת מספר נורות המשמות חיוויים לפעולת המערכת :

### משדר

- נורות 1-6 מתחת למשדר -מהבהבות כאשר מחוברת הכניסה הרלוונטית.

### מקלט

- נורה דולקת קבוע ע"י כל ממסר (רכיב הממתג את היציאה) בהתאם לערוץ הרלוונטי שהופעל.



## 11. תקלות שכיחות

- בדוק שמתח מחובר במשדר ובמקלט.
- בדוק חיבורי אנטנה במשדר ובמקלט.
- הממסר ביציאה רוטט נובע מהגדרות לא נכונות ב-SW2, וודא שהמפסקים האלו מכוונים לפי הדרישה.
  - צד המשדר-ON-ON-ON
  - צד הקליטה באחד מ3 המצבים החוקיים
- אין תקשורת בין המשדר למקלט
  - בדוק את מפסקי התדר על המשדר והמקלט. הם חייבים להיות באותו מצב.
  - בצע שנית צימוד בין היחידות.
- בדוק שבצד המקלט SW1 נמצא במצב ON-ON-OFF.