

אקטיב

גלאי אינפרא-אדום אקטיבי מסונכרן, בעל זוג קרניים לשימוש חוץ ופנים

אנו מודים לך על שבחרת במוצר של חברת **מקסימום (1984) בע"מ**. בהתבסס על ניסיון של למעלה מ 30 שנה בפיתוח וייצור מערכות אבטחה מתוחכמות, אנו גאים להציג בפניך את גלאי האינפרא-אדום האקטיבי האמין והמתוחכם ביותר בעולם. על מנת להבטיח הפעלה נכונה ולנצל את כל יתרונותיו, אנא קרא את הוראות ההתקנה וההפעלה הללו במלואן ופעל לפיהן בקפידה, צעד אחר צעד.

1. תכונות עיקריות

- טווח יעיל של עד 200 מטר (בהתאם לדגם).
- זוג הקרניים מסונכרנות בכדי למנוע הונאת צד המקלט באמצעות משדר אינפרא-אדום זר.
- אופי התראה שונה בעת ניסיון הונאת צד המקלט באמצעות משדר אינפרא-אדום זר (ממסר האזעקה ימותג בקצב 4/2 שניות).
- אופי התראה שונה בהתראה על חסימה קבועה (ממסר האזעקה ימותג בקצב 4/4 שניות).
- יציאה מיוחדת להתראה על ירידה באיכות קשר העין בין חלקי המערכת (לדוגמא: ערפל, גשם, שלג).
- הטיה אופקית ואנכית של היחידה הפנימית בשני חלקי המערכת.
- יישור מדויק של חלקי המערכת, זה מול זה, באמצעות תצוגה אלקטרונית פנימית במקלט (או בחיבור מד-מתח).
- כיוון רגישות הגילוי (ע"י כיון מהירות חציית הקרניים).
- ממסר אזעקה דו-קוטבי Changeover, (N.C.) או (N.O.).
- אטימות למים וחסינות לכל מזג אוויר.
- חסינות מצוינת לאור.
- התקנה קלה ומהירה, על גבי קירות שטוחים או עמודים.
- קיט להתקנה על עמודים מצורף בזאת (אופציה).

2. הקדמה

מהי מערכת הגילוי "אקטיב" ?

"אקטיב" הינה מערכת גילוי בעלת זוג קרניים אינפרא-אדום אקטיבי עם תווח יעיל של עד 200 מטר (בהתאם לדגם). מערכת הגילוי "אקטיב" מתאימה לעבוד בשטח פתוח או בתוך מבנה.

איך זה עובד ?

מערכת הגילוי "אקטיב" מורכבת משני חלקים, משדר המקרין זוג קרניים אינפרא-אדום מקביליים ומקלטו שיוחקן בדיוק ממול. חציית זוג קרני האינפרא-אדום תגרום להפעלת ממסר אזעקה דו-קוטבי (changeover) בצד המקלט. אם תיווצר ירידה באיכות קשר העין שבין חלקי המערכת (לדוגמא: ערפל, גשם, שלג), תתקבל על כך התראה באמצעות יציאה אחרת מסוג "Open Collector".

בלתי מנוצחת

מערכת הגילוי "אקטיב" אטומה למים וחסינה לכל מזג אוויר, בעלת חסינות מצוינת לאור, ועם אפשרות לכיוון רגישות הגילוי (ע"י כיוון מהירות חציית הקרניים). בכדי למנוע כל ניסיון של נטרול ("הונאת") צד המקלט באמצעות משדר אינפרא-אדום זר, קיים סנכרון תמידי בין המשדר אינפרא-אדום למקלטו.

התקנה קלה ומהירה וללא חובת סיוע של מכשיר כיוול חייוני

את "אקטיב" אפשר להתקין בקלות ובמהירות על קיר או על-גבי עמוד (קיט התקנה על עמוד מסופק בזאת).

התקנה טובה של מערכת גילוי אינפרא-אדום אקטיבי היא כאשר שני חלקיה (משדר הא"א ומקלטו) מכוונים בקו ישר- זה מול זה !

בכדי להבטיח התקנה אופטימאלית, מערכת הגילוי "אקטיב" מצוידת באמצעים פנימיים המאפשרים כוונון/יישור מדויק בין שני חלקיו, באופן הבא:

1. בתוך כל אחד מחלקי מערכת הגילוי (משדר הא"א ומקלטו), ניתן להסיט את היחידה הפנימית אופקית וגם אנכית.
2. במקלט ישנה תצוגה אלקטרונית המציגה את עוצמת הקרינה הנקלטת מהמשדר. ככל שהעוצמה גבוהה יותר- כך הכוונון/היישור בין שני חלקי מערכת הגילוי טוב יותר. (לחליפין, ניתן לחבר מד מתח "וולט-מטר" לנקודת הבדיקה במקלט בכדי לקרא את עוצמת הקרינה הנקלטת מהמשדר).

אמינות

מערכת הגילוי "ACTIVE" תוכננה לעבוד בתנאים הקשים ביותר תוך שמירה על חסינות חסרת תקדים לאזעקת שווא.

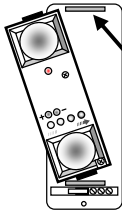
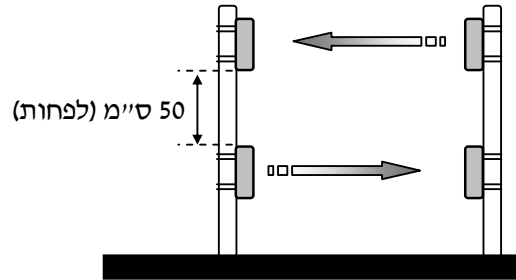
3. ההתקנה

3.1 בחירת מיקום התקנת חלקי מערכת הגילוי (משדר/מקלט)

- 3.1.1 מקם את חלקי המערכת בדיק זה מול זה באותו גובה (בקו אופקי).
- 3.1.2 התקן את כל אחד מחלקי המערכת על משטח יציב ולא גמיש.
- 3.1.3 המנע, ככל האפשר, מהתקנת המקלט במקום העלול להיות חשוף לקרינה ישירה של השמש. במידה ואין ברירה אלא להתקין המקלט כשהוא עלול להיות חשוף לקרינה ישירה של השמש, כייל את המקלט כמוסבר בסעיף 6.
- 3.1.4 מקם את חלקי המערכת כאשר יש קשר עין בניהם ויחד עם זאת לא במקום שעצם כלשהו עלול לזוז ולחסום אותו בעתיד כדוגמת עץ/שיח הגדל או כביסה המתנופפת ברוח.
- 3.1.5 הקפד שהמרחק בין חלקי המערכת לא יעלה על הטווח המקסימאלי המומלץ לדגם שבשימוש:

דגם	טווח בתוך מבנה	טווח בשטח פתוח
ACTIVE-20	20 מטר	20 מטר
ACTIVE-50	50 מטר	30 מטר
ACTIVE-100	100 מטר	80 מטר
ACTIVE-200	200 מטר	150 מטר

- 3.1.6 אם מתקיימים כמה מערכות גילוי (אחת מעל השניה), יש להתקין במרווח של לפחות 50 ס"מ זו מזו. כמו כן, יש להקפיד להחליף את מיקום המשדר והמקלט במערכת הנוספת- כך שיהיו בצדדים מנוגדים לעומת המשדר והמקלט במערכת הצמודה.

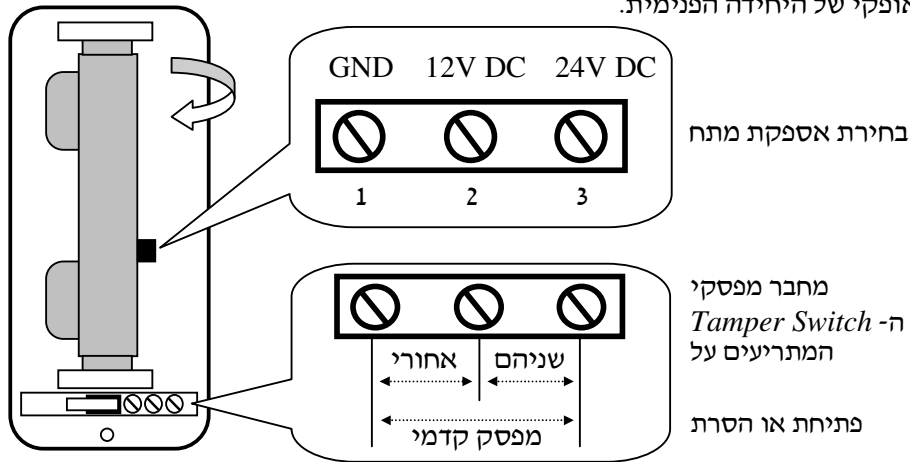


3.2 התקנת חלקי מערכת הגילוי (משדר/מקלט)

- 3.2.1 פתח את הקופסה ע"י שחרור הבורג שבתחתיתה.
- 3.2.2 שלוף את היחידה הפנימית ע"י הרמה קלה של הזרוע העליונה התומכת בה.
- 3.2.3 בגוף הפנל האחורי, בקע בעזרת מברג חור מעבר לכבל החוטים.
- 3.2.4 במידת הצורך, בקע פתח יציאת הכבל בדופן העליון שבגב הפנל האחורי.
- 3.2.5 השחל קטע קצר מהכבל (כ- 20 ס"מ) דרך חור המעבר והצמד הפנל לקיר באמצעות כל ארבעת הברגים. במידת הצורך, השתמש ב"תרשים הקידוח" המצורף בזאת- לצורך סימון מיקום חורי הקידוח.
- 3.2.6 להתקנה על גבי עמוד, השתמש ב"קיט ההתקנה על עמוד" המצורף בזאת- המורכב מחבקים (טבעות מתכת), לוח מתכת לתמיכת גב הקופסא וברגים.
- 3.2.7 אטום את המרווח שנותר בין הכבל לחור המעבר שלו- באמצעות דבק סיליקון (RTV).
- 3.2.8 החזר היחידה הפנימית למקומה- בין שתי הזרועות שתומכות בה.
- 3.2.9 כעת נותר לחוות את החוטים בחלקי המערכת (משדר/מקלט) כמפורט בהמשך.

4. חיווט המשדר

4.1 הדקי החיווט העיקריים ממוקמים בגב היחידה הפנימית. הגישה להדקי החיווט מתאפשרת לאחר סיבוב אופקי של היחידה הפנימית.

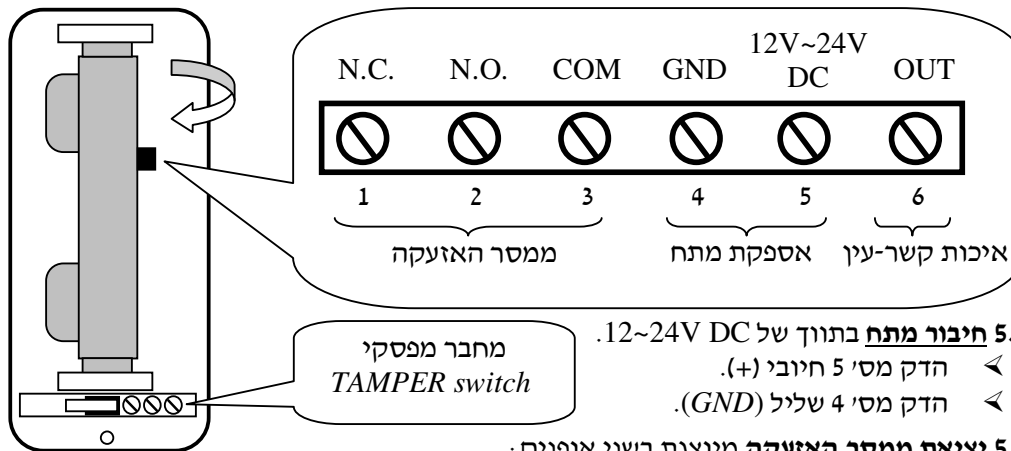


4.2 **חבר מתח** 12V DC בין הדק מס' 2 (+) להדק מס' 1 (-) GND, ואילו אם ברצונך להשתמש במתח הגבוהה מ 12V DC (עד 24V DC), חברו בין הדק מס' 3 (+) להדק מס' 1 (-) GND. המשדר כעת פועל ומשדר באופן קבע זוג קרני אינפרא-אדום. לציון פעולה תקינה, נורית הביקורת האדומה תהבהב ("TEST LED") תהבהב ברציפות.

4.3 **חווט את חוטי מפסק הטמפר (TAMPER Switch)** למחבר הנמצא בחלק התחתון של הפנל האחורי. ישנם שני מפסקים, האחד מגן מפני פתיחת הקופסא והשני מפני הסרתה. רצוי להשתמש בשניהם המחוברים בניהם בטור. שני מפסקים אלו נמצאים בשגרה במצב סגור (N.C.) כל עוד הקופסא סגורה ומקובעת במקומה.

5. חיווט המקלט

5.1 הדקי החיווט העיקריים ממוקמים בגב היחידה הפנימית. הגישה להדקי החיווט מתאפשרת לאחר סיבוב אופקי של היחידה הפנימית.



5.2 **חיבור מתח** בתווך של 12~24V DC.

↖ הדק מס' 5 חיובי (+).

↖ הדק מס' 4 שליל (GND).

5.3 **יציאת ממסר האזעקה** מיוצגת בשני אופנים:

↖ הדק מס' 1 מצב סגור בשגרה (N.C.).

↖ הדק מס' 2 מצב פתוח בשגרה (N.O.).

↖ הדק מס' 3 הוא ההדק השני של ממסר האזעקה והוא משותף להדק מס' 1 ומס' 2 (COM).

5.4 **יציאת גילוי גשם/שלג/ערפל/אבק כבד** או ירידה הדרגתית באיכות קשר העין שבין המשדר למקלט.

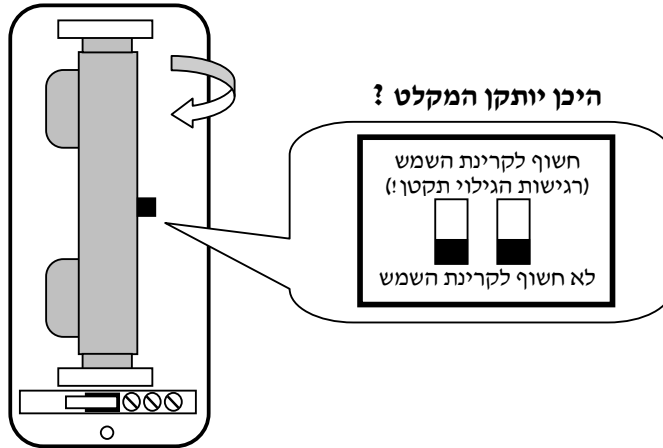
↖ הדק מס' 6. זוהי יציאה מסוג Open Collector שאין בה כלל מתח במצב תקין.

אם תיווצר ירידה משמעותית בקשר העין שבין המשדר למקלט (לדוגמא: גשם, שלג, ערפל או אבק כבד), תתקבל בהדק זה אדמה ("0" לוגי) עד אשר איכות קשר העין תחזור לרמתה המקורית. כך שאם נתקבלה התראת אזעקה (הדק מס' 1 או 2) בזמן שנתקבלה אדמה בהדק מס' 6, יתכן ומדובר בירידה הדרגתית באיכות קשר העין בין המשדר למקלט ולא בהכרח חציית הקרניים ע"י גוף מסוים.

5.5 **חווט את חוטי מפסק הטמפר (TAMPER Switch)** למחבר הנמצא בחלק התחתון של הפנל האחורי-באתו האופן שחובר במשדר (סעיף 4.3).

6. כיול המקלט לפעולה במצב שחזיתו תהיה חשופה לקרינת שמש ישירה

הכיול מבוצע באמצעות המפסק הזעיר (*DIP switch*) שנמצא בגב היחידה הפנימית, במרכז. הגישה אליו מתאפשרת לאחר סיבוב אופקי של היחידה הפנימית.



7. כיול מהירות חציית הקרניים (מבוצע במקלט)



7.1 כוון את מהירות חציית הקרניים בהתאם לתנאי הסביבה ובצע "בדיקת הליכה" בשטח.

7.1.1 תחום הזמן לחציה שניתן לקבוע נע בין 50 msec. ל- 500 msec.

7.1.2 המכשיר בצאתו ממפעלנו מכוון ל- 100 msec.

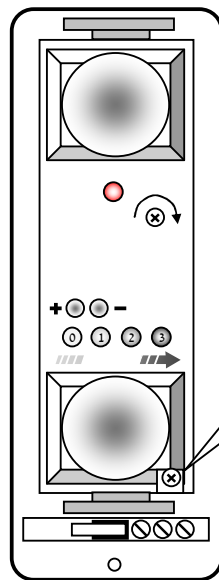
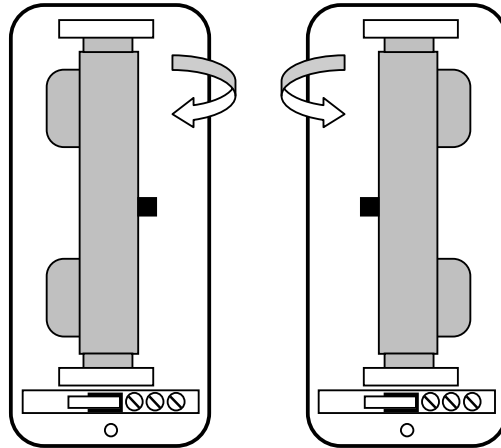
7.1.3 לגילוי חציית הקרניים בתנועה מהירה יש לכוון לערך נמוך.

7.1.4 לגילוי חציית הקרניים בתנועה איטית יש לכוון לערך גבוה (לדוגמא, במערכת המותקנת בפתח חלון).

7.1.5 לתשומת לבך, ערך נמוך מאוד מגביר הסיכון לאזעקת שוא ואילו ערך גבוהה יגרום לגילוי רק תנועה איטית מאוד !

8. יישור מדויק של מרכיבי מערכת הגילוי (משדר/מקלט) זה מול זה
במשדר וגם במקלט ניתן לכוון את זווית נטייתה של היחידה הפנימית:

8.1 אופקית - ע"י סיבובה (באופן ידני) עד 90° לכל צד :



8.2 אנכית - (5° -/+) ע"י סיבוב בורג
(באמצעות מברג) הנמצא בחלק
התחתון מצד ימין :

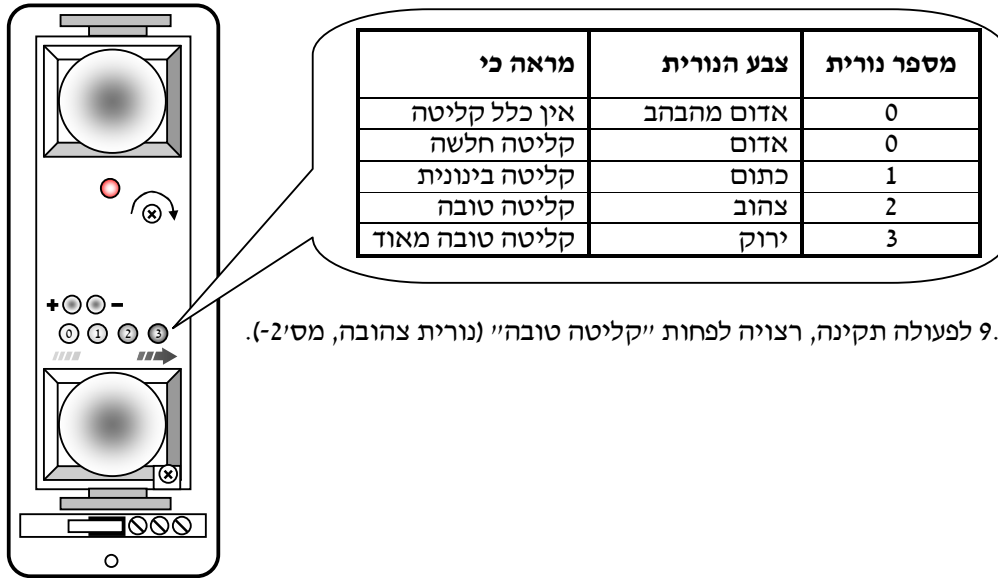
9. ביקורת על טיב יישור מרכיבי מערכת הגילוי (משדר/מקלט) זה מול זה

ביקורת על טיב יישור המקלט מול המשדר, ניתן לקבל במקלט בשתי דרכים:

9.1 באמצעות תצוגה של נוריות ביקורת צבעוניות וממוספרות המציינות את עוצמת הקרניים הנקלטות מהמשדר.

9.1.1 ככל שעוצמת הקרניים הנקלטות מהמשדר חזקה יותר- כך היישור טוב יותר.

9.1.2 תצוגה זו תפעל למשך כ-30 דקות מרגע חיבור אספקת המתח או מרגע מיתוג המפסק הזעיר *DIP switch* (שבגב היחידה הפנימית) למצב כלשהו.



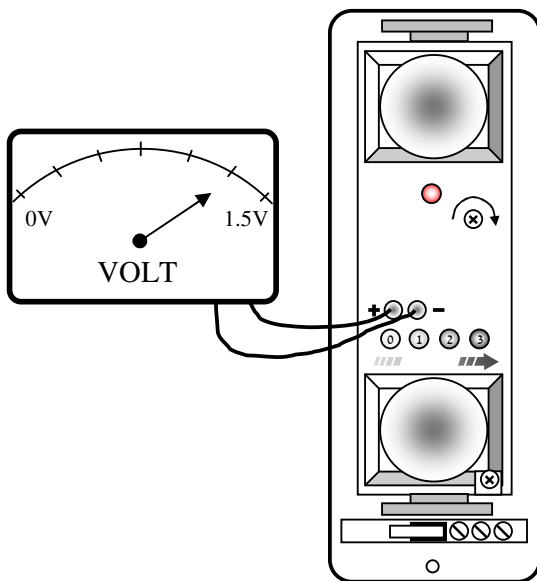
9.1.3 לפעולה תקינה, רצויה לפחות "קליטה טובה" (נורית צהובה, מס'2-).

9.2 באמצעות חיבור מכשיר מדידת מתח ישר DC ("וולט-מטר") לנקודות הבדיקה ("TEST POINTS") שבחזית היחידה הפנימית.

9.2.1 ככל שקריאת המתח גבוהה יותר, סימן שעוצמת הקרניים הנקלטות מהמשדר חזקה יותר וכך היישור טוב יותר.

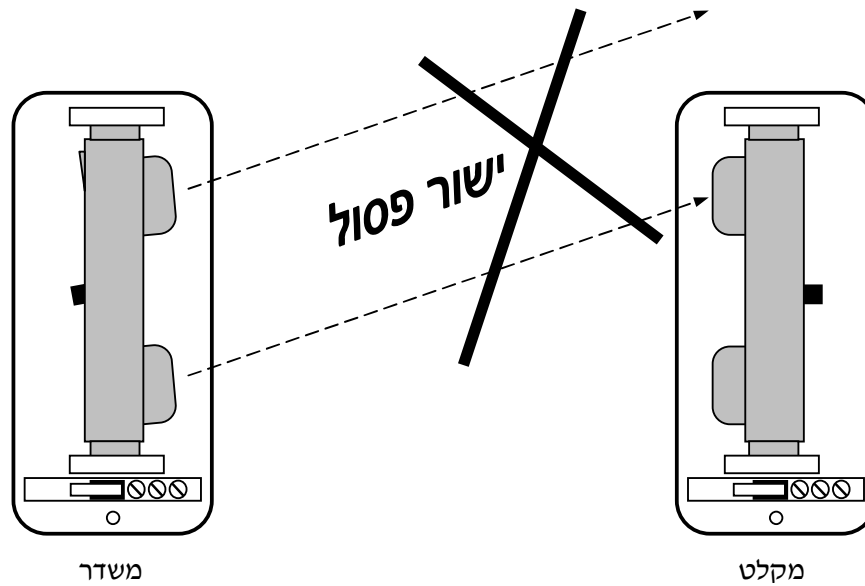
9.2.2 תחום קריאת המתח בנקודות אלו נע בין 0V כשאין כלל קליטה, ל-1.5V DC כשיש קליטה טובה מאוד.

9.2.3 לפעולה תקינה, רצוי שיימדד בנקודות אלו מתח של לפחות 1V DC.



10. ווידוי יישור המשדר מול המקלט ע"פ זוג קרניים ולא רק ע"פ קרן אחת

יש להימנע מיישור פסול ע"פ קרן אחת בלבד, כמאויר להלן: X



- בכדי להימנע מיישור פסול ע"פ קרן אחת בלבד, יש לוודא במקלט כי מתקבלת אותה עוצמת קליטה כאשר מסתירים לחליפין את העדשה העליונה ואח"כ את התחתונה.

11. סגור את קופסת המשדר והמקלט ובצע "בדיקת הליכה" בשטח

12. סוגי התראות המתקבלות מהמקלט

- 12.1 בחצייה רגעית של הקרניים, ממסר האזעקה יופעל למשך 2 שניות ונורית הבקרה (TEST LED) תכבה במשך זמן זה.
- 12.2 בחציית הקרניים ע"י גוף כלשהו שנשאר וחוסם באופן קבוע, ממסר האזעקה יפעל למשך 4 שניות ויופסק למשך 4 שניות, לסירוגין, עד שהחסימה תעלם. נורית הביקורת תהבהב בהתאם.
- 12.3 בבעיית סנכרון (כשמישהו מנסה להונות את המקלט ע"י קרינה ממשדר זר), ממסר האזעקה יפעל למשך 4 שניות ויופסק למשך 2 שניות, לסירוגין, עד שהקרינה מהמשדר הזר תפסק. נורית הביקורת תהבהב בהתאם.
- 12.4 בגילוי גשם/שלג/ערפל/אבק כבד או ירידה הדרגתית באיכות קשר העין שבין המשדר למקלט. בהדק מס' 6 (שהוא יציאה מסוג Open Collector ללא כל מתח במצב רגיל) תתקבל אדמה ("0" לוגי) עד אשר איכות קשר העין תחזור לרמתה המקורית. כך שאם נתקבלה התראת אזעקה (הדק מס' 1 או 2) בזמן שנתקבלה אדמה בהדק מס' 6, יתכן ומדובר בירידה הדרגתית באיכות קשר העין בין המשדר למקלט ולא בחציית הקרניים ע"י גוף מסוים.

מפרט טכני

טווח בשטח פתוח	טווח בתוך מבנה	דגם
20 מטר	20 מטר	ACTIVE-20
30 מטר	50 מטר	ACTIVE-50
80 מטר	100 מטר	ACTIVE-100
150 מטר	200 מטר	ACTIVE-200

- אספקת מתח..... 12 ~ 24V DC
- צריכת זרם.....משדר=57mA ; מקלט=30mA (מקסימום).
- מגעי ממסר אזעקה.....0.5A/24V DC (N.O. או N.C.) מקסימום.
- מפסק הגנת קופסא (TAMPER switch).....0.5A/24V DC (N.C.) מקסימום.
- זמן התראה (אזעקה)..... 2 שניות (לפחות).
- תחום זמן קטיעת הקרניים עד קבלת התראה.....ניתן לכיול בין 50 msec. ל- 500 msec.
- זווית הטיית היחידה הפנימית.....אופקית= $\pm 90^{\circ}$, אנכית= $\pm 5^{\circ}$.
- אפשרויות התקנה..... על קירות או עמודים (קיט התקנה על עמוד מצורף).
- תחום טמפרטורת סביבה..... $20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
- לחות..... 95%
- ממדים..... 160 x 64 x 64 מ"מ
- משקל..... 215 גרם
- צבעים..... שחור, אדום יין

MAXIMUM Security (1984) Ltd.

MAXIMUM HOUSE at Tzomet Savyon
 201 Levy Eshkol Road, Kiryat-Ono, ISRAEL
 Tel: ++ 972-3- 634 9853 Fax: ++ 972-3- 634 9775
 E-mail: rubin@maximum.co.il Web Site: www.maximum.co.il