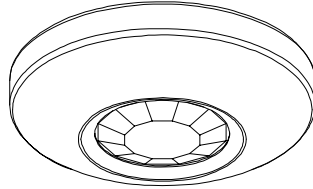
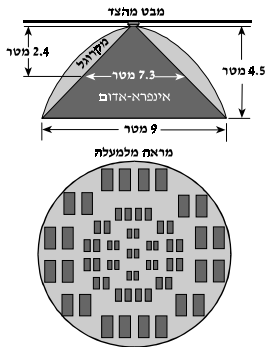


1. הקדמה



איור 1 – מראה חיצוני של DUO 240 איור 2 – אזור הכיסוי של DUO 240

DUO 240 (ראה איור 1) הוא גלאי מבוקר ע"י מיקרו-מחשב, המיועד להתקנה בתקרה, המשתמש בשתי טכנולוגיות לגילוי חדירת אדם לשטח המכוסה על ידו. פעולתו מבוססת על שתי תופעות: קרינה אינפרא-אדומה הנפלטת מגוף אדם ושינוי תדר דופלר הנגרם ע"י אדם הנע בשדה מיקרוגל. שתי הטכנולוגיות, כאשר הן משולבות בגלאי אחד, משלימות זו את זו, כדי להבטיח גילוי פריצה אמין ביותר וחסיונות מהתראות שווא.

יתרון השימוש בטכנולוגיה כפולה הושג בעקבות המצאת האלגוריתם "זיהוי תנועה אמיתי" (TMR) (פלטט רשום). ניתוח מתקדם של תנועת אדם מאפשר לגלאי להבחין בין תנועת אדם לבין הפרעות אחרות הגורמות להתראות שווא.

תכונה ייחודית אחרת של הגלאי היא **מדמה תנועה מ"ג (מיקרוגל) פנימי** הפועל עם מיקרו-גל (הוגשה בקשת פטנט), המדמה חדירת אדם לשדה מיקרו-גל. הדימוי מבוצע באופן מחזורי למטרת בדיקה עצמית, כדי להבטיח פעולה נאותה של הגלאי.

2. מפרט

מגעי ממסר: מסוג N.C., 0.1A/24 VDC (עומס התנגדותי), הגבלת זרם ע"י נגד טורי בעל התנגדות של 18 אום.
משך זמן התראה: 2-3 שניות (נורית אדומה דולקת ומגע ממסר יציאה נפתח).
מגעי מתג טמפר: מסוג N.C., 50 mA / 24 VDC (עומס התנגדותי).

תכונות פיזיות
מידות (גובה x קוטר): 24 x 86 מ"מ.
משקל: 64 גרם
צבע: לבן

הרכבה
גובה התקנה מרבי: 4.5 מטר.

תנאי סביבה
טמפרטורת פעולה: -10°C עד 50°C.
טמפרטורת אחסון: -20°C עד 60°C.
הגנה נגד הפרעות רדיו: הגנה נגד שדה בעל עוצמה גדולה מ-30 וולט/מטר.
פוטנטיים: פוטנט רשום בארה"ב מספר 5,237,330 (פטנטים אחרים באישור).

מתח כניסה: 9-16 VDC
צריכת זרם: 30 mA בערך, במתח של 12 VDC

קרינה אינפרא-אדומה
גלאי: חיישן פירו-אלקטרי בעל רכיב כפול ואות מוצא בעל "רעש" נמוך.
חיווי על פריצה: נורית ירוקה מהבהבת במשך זמן של עד 5 שניות.
מונה לאימות אירוע תנועה: מונה הסופר 1 או 2 אירועי תנועה, לפי בחירה.
אזור גילוי: תבנית קונית, בעלת קוטר בסיס של 9 מטר, כאשר היחידה מותקנת בתקרה שגובהה 4.5 מטר (ראה איור 2).

מיקרו-גל
מתנד: Microstrip DRO, סוג מיוצב.
טווח גילוי: טווח מתכוונן, מ-25% עד 100% מהטווח המרבי (ראה איור 2),
חיווי על פריצה: נורית ירוקה דולקת במשך זמן של עד 5 שניות.

מידע על התראה ועל טיפול ע"י אדם לא מורשה (tamper)
חיווי התראה: הנורית האדומה דולקת למשך 2-3 שניות, אם שני הגלאים מגלים חדירת אדם.

3. התקנה

3.1 הנחיות כלליות

- לפני בחירת מיקום התקנת הגלאי, יש לשים לב לכללים החשובים הבאים:
- א. קרינת מיקרוגל חודרת דרך זכוכית וקירות לא מתכתיים. וודא לכוונון את טווח המיקרוגל למינימום הנדרש, כדי להקטין את אפשרות קליטת הפרעות שמקורן בקומות תחתונות יותר.
 - ב. חפצים גדולים מחזירי קרינה (במיוחד מתכות), הנמצאים בתחום הגילוי, עלולים לשבש את תחום הכיסוי של הגלאי.
 - ג. למרות שהגלאי חסין מאוד נגד התראות שווא, מומלץ להימנע מהתקנתו בחדר שבו יש זרימות אוויר חזקות, או סמוך לכבלי מתח גבוה. מומלץ גם להימנע מלכוון את הגלאי כלפי משטחים של אור זוהר ו/או חום.
 - ד. אם שתי יחידות DUO 240 מותקנות באותו חדר, יש להתקין במרחק של 2 מטר לפחות זו מזו.
 - ה. התקן תמיד את היחידה על תקרה יציבה וחזקה, וזכור שהגובה מעל הרצפה קובע את גודל אזור הגילוי.
 - ו. אל תתקין את DUO 240 במקומות שבהם אחד משני החיישנים שולח אות התראה באופן קבוע או לסירוגין, בגלל הפרעה סביבתית.

3.2 הרכבה

בחר את מיקום ההתקנה בהתאם להנחיות המפורטות בסעיף 3.1. וודא שנתבי החדירה הצפוי יחתוך את אזור הכיסוי. ניתן להתקין את יחידות DUO 240 בגובה מרבי של 4.5 מטר. לאחר מכן, המשך כדלהלן:



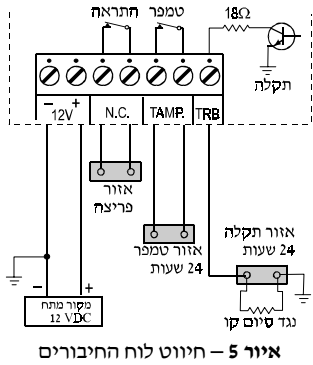
- א. החזק את הבסיס ביד אחת, כפי המוצג באיור 3. סובב את המכסה בכיוון מנוגד לכיוון תנועת מחוגי השעון, עד המעצור. הפרד את המכסה מהבסיס והנח אותו במקום בטוח, כדי למנוע נזק מקרי.
 - ב. לחץ את הבסיס אל התקרה במיקום הנבחר. סמן את שתי נקודות הקידוח בתקרה, דרך שני חורי ההרכבה (ראה איור 4).
 - ג. הנח את הבסיס בצד, קדח את שני החורים בתקרה והכנס עוגני קיר בהתאם לצורך.
- הערה:** הגישה לחורי ההרכבה היא ישירה, ללא צורך בהסרת הכרטיס המודפס מהבסיס. אל תקדח כשהגלאי מוחזק במקום, כדי למנוע זיהום היחידה באבק.
- ד. נקב פתח שבירה קלה אחד לפחות עבור החיווט (רצוי את הפתח הקרוב ללוח החיבורים).
 - ה. התקן את היחידה בשלמותה, יחד עם הכרטיס המודפס, על התקרה בעזרת שני ברגים.

הדק חיבור TRB (יציאת תקלה):

חבר אל: אזור תקלה המושג 24 שעות ביממה בלוח הבקרה, עם נגד סיום קו במקביל (ראה איור 5).

פריטים: יציאה TRB, מסוג "קולקטור פתוח", מחוברת לארקה עם גילוי תקלה בגלאי אשר גורמת לשיבוש פעולת מערכת ההתראה.

חלופה: ניתן לחבר זמזם או ממסר ממשק בין הדק החיבור TRB להדק החיבור (+) 12 VDC (זרם מרבי 100 mA).



הדקי חיבור +12 VDC (-) 1: חבר אל מקור אספקת מתח ישר של 9-16 VDC. היזהר לא להפוך את הקוטביות.

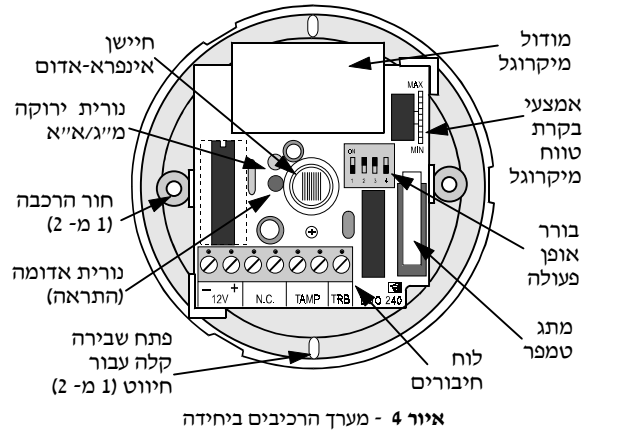
פריטים: מומלץ לחבר את מקור המתח רק לאחר השלמת ובדיקת כל החיבורים האחרים. נתק את אספקת רשת החשמל מיחידת הבקרה, וודא שהמתח המסופק לגלאי גדול מ-9 VDC, כשסוללת הגיבוי משמשת כמקור המתח היחיד.

הערה: השתמש ב- RTV לאיטום פתח(ים) בסיס היחידה, כדי למנוע כניסת חרקים ליחידה.

3.4 תהליך אתחול פעולה

לאחר חיבור הדקי החיבור (+) ו- (-) אל מקור המתח, יחידת DUO 240 נכנסת לתהליך איתחול הנמשך 60 שניות. התהליך מסומן ע"י הבהוב הנורית האדומה והנורית הירוקה.

זהירות! אם הבהוב הנוריות אינו נפסק תוך 60 שניות, מעגל הבדיקה העצמית גילה תקלה ויציאת TRB מוארכת.



3.3 חיווט

חבר חיווט ללוח החיבורים לפי הסדר הבא (ראה איור 5):

הדק חיבור TAMP (מתג TAMPER):

חבר אל: אזור טמפר, המושג 24 שעות ביממה, של לוח הבקרה (מגע N.C.).
פריטים: כאשר מסירים את מכסה היחידה, נפתחים מגעי מתג טמפר.

הדק חיבור NC (ממסר התראה):

חבר אל: אזוירי הגנה (מגע N.C.) נגד פריצה בלוח הבקרה.

פריטים: כאשר קיימת התראה או כאשר קורה הפסקת חשמל, נפתחים מגעי ממסר היציאה (N.C.).

4. מחוונים ובורים

4.1 חיווי נוריות

שתי הנוריות (ראה איור 4), המוסתרות מאחורי העדשה כאשר המכסה מותקן, נראות לעין דרך העדשה כאשר הן דולקות. הן משמשות להצבעה על מצבי התראה ותקלה שונים, כפי המפורט בטבלה 1 להלן.

הערות:

א בעת בדיקה אשר עשית בהליכה, הנורית הראשונה המגיבה היא הנורית הירוקה. היא דולקת באופן קבוע (כשיש חדירה לשדה מיקרוגל) או מהבהבת (כשהתגלו קרניים אינפרא-אדומות), בהתאם לגלאי הראשון שגילה את החדירה. עם הגילוי של הגלאי השני, הנורית הירוקה תיכבה והנורית האדומה תידלק (מצב התראה).

ב אם הנורית הירוקה והנורית האדומה ממשכות להבהב מעבר לזמן האיתחול (60 שניות), קיימת תקלה ביחידה. החלף מיד את היחידה.

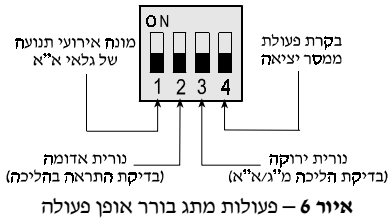
טבלה 1 – פירוש מצבי הנוריות

המשמעות	מצב הנוריות	
	ירוקה	אדומה
אין גילוי חדירה	כבויה	כבויה
גילוי חדירה לשדה מיקרוגל בעת בדיקה בהליכה	דולקת	כבויה
גילוי קרניים אינפרא-אדומות בעת בדיקה בהליכה	מהבהבת	כבויה
התראה: גילוי חדירה לשדה מיקרוגל וגילוי קרינה אינפרא-אדומה	דולקת	דולקת
א. מעגל בדיקה עצמית גילה תקלה. ב. תהליך טבעי של איתחול היחידה (60 שניות).	מהבהבת	מהבהבת

4.2 בורר אופן פעולה

מתג בורר פעולה מותקן בכרטיס המודפס של היחידה (ראה איור 4). הוא מבקר

4 פעולות, כפי המוצג באיור 6 ומפורט בטבלה 2.



איור 6 – פעולות מתג בורר אופן פעולה

טבלה 2 – פעולות מתג בורר אופן פעולה

פעולה	מצב	מתג מס.
אירוע תנועה אחד מפעיל את גלאי האינפרא-אדום.	OFF	1
שני אירועי תנועה מפעילים את גלאי האינפרא-אדום.	ON	1
בדיקה בהליכה מושבתת (*).	OFF	2
בדיקה בהליכה מופעלת.	ON	2
בדיקה בהליכה של גלאי מ"ג/א"א מושבתת (*).	OFF	3
בדיקה בהליכה של גלאי מ"ג/א"א אינה מושבתת.	ON	3
מגע ממסר יציאה נפתח בעת התראה.	OFF	4
מגע ממסר יציאה נפתח בעת התראה וגם בעת גילוי תקלה ביחידה.	ON	4

* העברת מתג 2 ומתג 3 למצב OFF אינה משביתה את חיווי התקלה (שתי הנוריות מהבהבות)

5. מונון ראשוני

5.1 קביעת מצב מונה אירועי תנועה

כדי שגלאי הקרניים האינפרא-אדומות יהיה חסין באופן מיטבי נגד התראות שווא, העבר את מתג בורר מצב הפעולה מספר 1 למצב ON. במצב זה נדרשים שני אירועי תנועה רציפים כדי להפעיל את גלאי הקרניים האינפרא-אדומות.

להשגת תפיסת פורץ מהירה, העבר את מתג 1 למצב OFF. במצב זה נדרש רק אירוע תנועה אחד כדי להפעיל את גלאי הקרניים האינפרא-אדומות.

5.2 בדיקה בהליכה של גלאי הקרניים האינפרא-אדומות

א. סובב את אמצעי בקרת טווח מיקרוגל עד למצב Min.

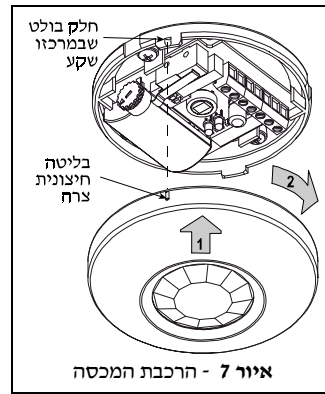
זהירות! אסור שטוח הגילוי בשדה מיקרוגל יחרוג מהקצה הרחוק של אזור הכיסוי הרצוי.

- ה. צעד לרוחב שטח הכיסוי בטווחים שונים. וודא שתנועתך מתגלית באופן עקבי.
- הערה:** אם הפעלת גלאי הקרניים האינפרא-אדומות מפריעה לבדיקתך, השבת את פעולתו ע"י הכנסת חתיכת קרטון קטנה בחזית העדשה.

5.4 בדיקת התראה בהליכה

- א. העבר את מתג בורר אופן פעולה מספר 3 ומספר 2 למצב ON (במצב זה מתאפשרת פעולת שתי הנוריות).
- ב. התקן את המכסה הקדמי במקומו באופן זמני.
- ג. צעד לרוחב שדה הראיה של הגלאי, בכיוונים שונים ובמרחקים שונים מהגלאי. וודא שתנועתך מתגלה בכל שטח הכיסוי של הגלאי (הנורית האדומה תדלוק למשך 2 עד 3 שניות).
- ד. לאחר מכן, הסר את המכסה והעבר את מתגים מספר 2 ומספר 3 למצב OFF, כדי למנוע מאנשים בלתי מורשים לעקוב אחרי תבנית השטח המכוסה ע"י הגלאי.
- ה. הרכב מחדש את המכסה.

זהירות: כדי להבטיח פעולה נאותה של הגלאי, הטווח ושטח הכיסוי צריכים להיבדק פעמיים בשנה לפחות. יתרה מכך, מומלץ לבצע בדיקה בהליכה בקצה הרחוק של תבנית הכיסוי, כדי להבטיח קיום אות התראה, עם העברת המערכת למצב פעיל.



- ד. צעד לתוך שדה הראיה של הגלאי, בקצה הרחוק של שטח הכיסוי שלו. הנורית הירוקה צריכה להבהב במשך עד 5 שניות, בכל פעם שמתגלה תנועה.
- ה. אם לא הושג גילוי ע"י גלאי האינפרא-אדום בקצה הרחוק של המרחב המוגן, וודא שהקרינה האינפרא-אדומה אינה חסומה או מוסטת ע"י חפצים, כגון סוכך מנורה, צינורות מיזוג אוויר וכו'.
- הערה:** אם הנורית הירוקה דולקת באופן קבוע, תנועתך התגלתה ע"י גלאי המיקרוגל ולא ע"י גלאי האינפרא-אדום.

5.3 בדיקת גלאי מיקרוגל בהליכה בתוך שדה המיקרוגל

- א. הסר את המכסה הקדמי.
- ב. וודא שאמצעי בקרת טווח המיקרוגל נמצא במצב Min ושמתיג מספר 3 של בורר אופן הפעולה נמצא במצב ON (מאפשר פעולת נורית ירוקה בבדיקת הגלאי בהליכה).
- ג. התחל ללכת לתוך הקצה הרחוק של שטח הכיסוי. הנורית הירוקה צריכה לדלוק באופן קבוע למשך עד 5 שניות, בכל פעם שהגלאי מגלה את תנועתך.
- ד. אם תנועתך לא התגלתה ע"י הגלאי בקצה הרחוק של שטח הכיסוי, סובב מעט את אמצעי בקרת טווח המיקרוגל, ממצב Min לכיוון מצב Max ונסה שוב, עד שתנועתך תתגלה באופן אמין בקצה הרחוק.

6. אזהרות

- א. כאשר הטמפרטורה הסביבתית של השטח המוגן מגיעה לתחום של 32°C עד 40°C, יתכן שיפחתו ביצועי גלאי הקרניים האינפרא-אדומות.
- ב. תבנית האזור המוגן ע"י גלאי המיקרוגל יכולה להשתבש ע"י חפצים מתכתיים.
- ג. אפילו ההתקנים החשמליים המתוחכמים ביותר, כולל גלאי זה, עלולים לא לפעול כהלכה בגלל תקלה בלתי צפויה של רכיב פנימי.
- ד. הרשימה הנ"ל כוללת רק את הסיבות הנפוצות ביותר לכישלון גילוי חדירת אדם, אך בשום אופן היא אינה מהווה רשימה מלאה של כל הסיבות האפשריות. לכן, מומלץ שהגלאי ומערכת ההתראה בשלמותה ייבדקו פעם בשבוע, כדי להבטיח פעולה נאותה.
- ה. אין להתייחס למערכת ההתראה כתחליף לביטוח. בעלי או משכירי בתים ורכוש צריכים להיות נבונים במידה מספקת להמשיך לבטח את חייהם ורכושם, למרות שהם מוגנים ע"י מערכת ההתראה.

- א. למרות שהגלאי אמין מאוד, אין הדבר מבטיח הגנה מלאה נגד חדירת אדם. אפילו הגלאים המתוחכמים ביותר עלולים להיכשל בגילוי חדירת אדם, בגלל:
- א. הגלאי לא יפעל אם המתח הישיר המסופק לו אינו נכון או מחובר לא נכון.
- ב. הגילוי מוגבל לשטח המכוסה ע"י אזור הגילוי, בהתאם לכיווןן של המתקין.
- ג. גלאי אינפרא-אדום אינו מעניק כיסוי נפח מלא של השטח המוגן. הוא יכול לגלות רק תנועה המפריעה למערך הקרניים הרגישות המפוזרות בתוך השטח המוגן.
- ד. תנועה לא תתגלה ע"י גלאי האינפרא-אדום, אם היא מתבצעת מאחורי דלתות סגורות, קומות, קירות, תקרות, מחיצות זכוכית, חלונות או תריסים.
- ה. יתכן שכושר הגילוי של גלאי האינפרא-אדום יקטן בגלל מיסוך זדוני, בגלל ריסוס זדוני של חומרים שונים על העדשה, או בגלל טיפול מכני של אדם לא מורשה במערכת האופטית.

כתב אחריות למוצר

ויסוניק בע"מ נותן אחריות לכך שמוצרו ("להלן: "המוצר") הינם בהתאם לתוכנית ולמפרטים שלו ולכך שהינם נקיים מפגמים בחומרים ובעבודה. האחריות מוגבלת למשך שנה אחת בלבד ממועד המשלוח על ידי היצרן, וזאת רק לתיקון או להחלפה של המוצר או חלק כלשהו ממנו, ואינה כוללת: עלויות פירוק ו/או התקנה מחדש, דמי הובלה וביטוח למשלוח המוצר אל היצרן. אחריות זו לא תחול על כל המוצרים, האביזרים או ההתקנים הנספחים המיוצרים על ידי אחרים, והנמצאים בשימוש יחד עם המוצר, לרבות סוללות (להלן: "מוצרים אחרים"). היצרן לא יחויב בגין כל נזק או אובדן מכל סוג שהוא, בין ישירים ובין עקיפים, נלווים, תוצאתיים או אחרים, שנגרמו בגלל כשל ו/או פגם במוצר ו/או שנגרמו בגלל מוצרים אחרים. אם ייפסק כי חלה על היצרן חבות בגין אובדן או נזק כלשהם אזי חבותו המרבית של היצרן לא תעלה, בכל מקרה, על מחיר הרכישה של המוצר, שיחשב כסכום פיצויים קבועים ומוסכמים מראש וכסעד המלא והבלעדי נגד היצרן.

האחריות לא תחול במקרים הבאים: התקנה לא נאותה, שימוש לא נכון, אי קיום הוראות ההתקנה וההפעלה, שינוי, שימוש לרעה, תאונה או חבלה ותיקון שלא על-ידי היצרן. היצרן אינו מציג מצג שהמוצר ימנע מוות ו/או נזק לגוף ו/או נזק לרכוש הנובעים מפריצה, תקיפה, שוד, שריפה או מאירועים אחרים, או שהמוצר יספק בכל המקרים התרעה או הגנה הולמות. המשתמש מבין, כי אועקה שהותקנה כראוי ומתוחזקת כראוי, יכולה רק להקטין את הסיכון הכרוך בהתרחשות אירועים כאמור ללא התרעה, אולם לא תוכל תמיד למנוע אותם ואת תוצאותיהם. **הוראות למשתמש:** על המשתמש לפעול על פי הוראות ההתקנה וההפעלה, ובין היתר, לבדוק את המוצר ואת המערכת כולה לפחות פעם אחת מידי שבוע, הואיל ומסיבות שונות, לרבות התנאים הסביבתיים, הפרעות חשמל וחבלות, המוצר עלול לפעול שלא כראוי.

3/98



רח' הברזל 30, רמת החייל, תל-אביב 69710

טלפון: 03-6481176 פקס: 03-6471580

© VISONIC LTD. 1998 DUO 240 DH1825- (REV. 0, 4/98)