

TFO-480

גלאי עשן פוטואלקטרי
אזורי

הוראות טכניות



טלפייר בע"מ

ת.ד. 7036
פתח תקווה 49250

טל: (03) 970 0400

פקס: (03) 921 1816

דוא"ל: marketing@telefire.com

www.telefire.com

1 מבוא

הגלאי הפוטואלקטרי מדגם TFO-480 מתוצרת חברת טלפייר הנו גלאי פוטואלקטרי אזורי הכולל מיקרו מעבד רב עוצמה המפקח על כל מכלולי הגלאי ומבצע עיבודי אותות מתקדמים המאפשרים יכולת גילוי אש מהירה ואמינה ללא השפעות סביבה ולכלוך, תכונות הקיימת לרוב רק במערכות אנלוגיות מתקדמות ויקרות. הגלאי מכיל מנגנון פוטואלקטרי הכולל מבוך ומשדר ומקלט אינפרה-אדומים הפועלים במתואם לגילוי אור המוחזר מחלקיקי עשן במבוך. הגלאי משתמש באלגוריתמים מתקדמים לניתוח הפרמטרים הפיזיקאליים של העשן. תהליך זה מפחית את ההסתברות לאזעקות שווא ללא הקטנת רגישות הגלאי.

הגלאי מבצע תיקוני היסט (Drift compensation) באופן אוטומטי עם היווצרות משקעי אבק במבוך הגלאי עד לנקודה בה הגלאי אינו יכול לבצע תיקונים. בנקודה זו הגלאי יתריע על הצורך בניקוי על ידי הגברת קצב ההבהוב של הנורית מפעם בארבע וחצי שניות לפעמיים בשנייה. ברכזות אזוריות התומכות בהתראת תחזוקה (TSA-1000 ו-TSA-240 / TSA-200) ניתן לנקות את הגלאים רק עם קבלת התראת תחזוקה, ולא על פי שגרת זמן.

ל-TFO-480 יש את היתרונות הבאים:

- הגלאי הינו "ירוק" – בנוי מחומרים ידידותיים לסביבה (ללא חומרים רדיו-אקטיביים).
- תחום עבודה דינאמי רחב במיוחד המאפשר זמן עבודה ארוך ללא צורך בניקוי הגלאים, תכונה הקיימת במערכות כתובתיות אנלוגיות יקרות.
- הגלאי כולל מיקרו מעבד רב עוצמה המפקח על כל מכלולי הגלאי ומבצע עיבודי אותות מתקדמים המאפשרים יכולת גילוי אש מהירה ואמינה ללא השפעות סביבה ולכלוך.
- בקרה מדויקת של החיישנים וביצוע תהליך תיקון היסט (Drift compensation) כדי להתגבר על שנויים סביבתיים והצטברות אבק במבוך.
- הגלאי מצטיין בגילוי אש מלחכת.
- הגלאי כולל נורית התראה הנראית מ-360 מעלות. נורית זו מהבהבת בזמן פעולה תקינה ודולקת באופן קבוע בזמן אזעקה.
- איתות למצב עבודה רגיל ותקין – הבהוב הנורית בקצב איטי.
- איתות למצב תחזוקה/ניקוי – הבהוב הנורית בקצב מהיר.
- איתות למצב אזעקה – הנורית דולקת באופן קבוע.
- מעגל בדיקה ואבחון אינטגרליים בגלאי המאפשרים ביצוע תחזוקה בעלות נמוכה.
- כל מכלול מבוך הגלוי ניתן לפרוק והחלפה.
- הגלאי כולל הגנה מפני פירוק מהיר של הגלאי (אנטי ונדל). ניתן לחבר בין גוף הגלאי לבסיס הגלאי באמצעות בורג מסוג "אלן" נסתר.

2 תאימות

ה-TFO-480 הוא גלאי אזורי המיועד לעבודה עם רכזות אזוריות מתוצרת טלפייר כדוגמת TSA-1000, TSA-200XT; TSA-240; TSA-200; ו-TSA-240XT. ניתן לחבר את הגלאי לרכזות כתובתיות מתוצרת טלפייר מסדרות ADR-7000, SAVER-7000, GUARD-7, ו-ADR-3000 באמצעות מכלולי מבוא מהדגמים ADR-712, ADR-718, ADR-812A, או ADR-818A.

אזהרה

אין לחבר גלאים אלו לרכזות שאינן מתוצרת טלפייר.



3 התקנה**3.1 תכנון לקראת ההתקנה**

תכנון כמויות ומיקום הגלאים יעשה בהתאם לתקן ת.י. 1220 חלק 3 שבתוקף ובהתאם לדרישות היועץ המתכנן.

3.1.1 תכנון קיבולת (Capacity Planning)

וודא שסך התקני המבוא אינו עולה על מגבלות התקן למספר ההתקנים לאזור גילוי, שטח האזור או מגבלות אחרות כפי שצוינו בתקן ת.י. 1220.

3.1.2 תכנון חיווט

הגלאי מחובר לרכזת באמצעות בסיס הגלאי מדגם TFB-180 ומוזן באמצעות שני גידים (אזור הגילוי של הרכזת). לגלאי יש מוצא להפעלת מנורות סימון מדגם TFL-1N. אנא עיין בהוראות טכניות של ה-TFB-180 לפרטים נוספים על חיבור קווי הגילוי לבסיס ואופן חיבור מנורות סימון לבסיס. התקנת קווי הגילוי תתבצע בהתאם להנחיית תקן ישראלי 1220 שבתוקף.

שים לב

הודע לאחראי על המערכת שהרכזת תנותק זמנית לפני הוספת גלאים.

*i***3.2 התקנה****3.2.1 הגדרת המבוא ברכזת (TSA-1000 בלבד)**

וודא שהמבוא אליו מחוברים הגלאים מוגדר ברכזת כמבוא מסוג d (אזור גלאים רגיל). אנא עיין בחוברת ההוראות הטכניות של ה-TSA-1000 להסבר מפורט על אופן הגדרת סוגי מבואות.

3.2.2 מיקום

הגלאי מיועד להתקנה פנימית במבנים בהם דרושה הגנה והתרעה בשעת התפתחות תנאי שריפה. ההתקנה אינה מומלצת במקומות בהם יש נוכחות של גזים מעכלים (קורוזיביים), אדים, אבק רב או עשן כגון מטבחים, חדרי אמבט וסאונות, מכבסות, וכו'.

מיקום ופיזור הגלאים יבוצע בהתאם לדרישות ה-NFPA 72E ולתקן הישראלי ת.י. 1220 חלק 3 שבתוקף.

יש להתקין את הגלאי במקום סגור. יש למנוע חשיפה לתנאי חוץ ולמזג האוויר למניעת מצבים של לחות גבוהה או תנאי אבק וזיהום אוויר ממקורות חיצוניים.

השתמש בנורית סימון לגלאים אזוריים TFL-1N מתוצרת טלפייר באם יש צורך בהתראה נוספת לנורית הגלאי.

3.2.3 חיבור קו הגילוי (אזור) מהרכזת

חבר לבסיס את קו הגילוי מהרכזת. חבר לגלאי את נוריות ה-TFL-1N (אופציונאלי).

שים לב

בדוק את החיווט לפני החיבור על מנת לוודא שאין קצר בחיווט.

חיבור או הוספה של התקנים לרכזת יבוצע כאשר מקורות המתח לרכזת (מתח מבוא AC וסוללות) מנותקים. הודע לאחראי על המערכת שהרכזת תנותק זמנית לפני הוספת התקנים למבואות הרכזת.

i

3.3 בדיקות לאחר ההתקנה

בצע בדיקת גלאים בשטח – בדיקה זו מאפשרת למפעיל יחיד לבצע בדיקה לכל התקני השטח לרבות גלאים, לחצנים והתקני מבוא אחרים. עיין בחוברת ההוראות של הרכזת להסבר מפורט על אופן ביצוע בדיקת גלאים בשטח.

תהליך הבדיקה הינו אוטומטי למעט הפעלת הגלאי אשר נעשית באופן ידני באמצעות קירוב מגנט אל נקודת הבדיקה של הגלאי. ראה סעיף 4.1.1 להסבר על אופן ביצוע הבדיקה.

ודא שהגלאי עובד כיאות ונכלל במטריצות הדרושות.

אזהרה

אין לבדוק את הגלאי באמצעות להבה.
מטעמי בטיחות בדיקת גלאים המותקנים בארונות חשמל תבוצע אך ורק בעזרת תרסיס (ספריי) עשן.



4 אחזקה

הגלאי מבצע תיקוני היסט (Drift compensation) באופן אוטומטי עם היווצרות משקעי אבק במבוך הגלאי עד לנקודה בה הגלאי אינו יכול לבצע תיקונים. בנקודה זו הגלאי יודיע על הצורך בניקוי על ידי הגברת קצב ההבהוב של הנורית מפעם בארבע וחצי שניות לפעמיים בשנייה. רכזות מסדרת TSA כדוגמת TSA-1000 ו-TSA-240 / TSA-200 יתריעו על המצאות גלאי בתקלת תחזוקה באחד האזורים. אנא עיין בחוברת ההוראות הטכניות של ה-TSA-1000 וה-TSA-240 / TSA-200 להסבר מפורט על אופן הצגת תקלת תחזוקה.

שים לב

יש לבצע ניקוי הגלאי ובדיקת רגישות עם קבלת התרעת האחזקה ברכזות התומכות בהתראת תחזוקה.



4.1 בדיקות תקופתיות

יש לבדוק גלאי אש על פי דרישות ת.י. 1220 חלק 11 שבתוקף. השתמש בפונקציית בדיקת גלאים בשטח (Walk Test או Field Test) של הרכזת, באם היא קיימת, לבדיקת הגלאים. אנא ראה את ההוראות הטכניות של הרכזת לפרוט נוסף על אופן ביצוע בדיקת גלאים בשטח.

שים לב

ברכזות מדגמי GSA-1000 ו-GSA-2B ובגלאים המחוברים לרכזות אנלוגיות באמצעות מעגלי מבוא של מכלול ADR-812A או ADR-818A יש לבצע בדיקת רגישות על פי שגרת זמן (ראה סעיף 4.2 בעמוד 4).

ברכזות מדגמי TSA-1000 ו-TSA-240 / TSA-200 אין צורך לבצע בדיקת רגישות מכיוון שהרכזת מתריעה על הצורך בתחזוקת גלאים (Maintenance Alarm).



4.1.1 אופן הבדיקה

גלאי העשן מתוצרת טלפייר כוללים התקני בדיקה אינטגרליים בגלאי המאפשרים בדיקה פיזיקאלית של תא הגילוי, תפוקת תא הגילוי, ותפעול מעגלי הבקרה והאיתות החשמליים כולל דיווח אל הרכזת.

1. הצמד מגנט לגוף הגלאי ליד הנורית למשך 3 – 5 שניות. פעולה זו מפעילה מעגל בדיקה המדמה מצב אזעקה, בודק את החיישן (סנסור) ומעגלי הגלאי.

אזהרה

אין לבדוק את הגלאי באמצעות להבה.
מטעמי בטיחות בדיקת גלאים המותקנים בארונות חשמל תבוצע רק בעזרת תרסיס (ספריי) עשן.



2. נורית הגלאי תידלק באופן קבוע והגלאי ישלח התרעת אזעקה לרכזת. וודא את פעולת מנורות סימון העזר (TFL-1N), באם מחוברות לגלאי מנורות סימון.
3. כאשר הגלאי "ננעל" במצב אזעקה הוא נשאר במצב זה עד שהרכזת מנתקת אותו ממתח למספר שניות. דבר זה מתבצע על ידי לחיצה על כפתור **השב** ברכזת. ברכזות הכוללות תכונת בדיקת גלאים בשטח הרכזת תבצע פעלת "השב" (reset) באופן אוטומטי לאחר מספר שניות באם הרכזת במצב בדיקת גלאים בשטח (Field Test או Walk Test). אנא ראה את ההוראות הטכניות של הרכזת לפרוט נוסף על אופן ביצוע בדיקת גלאים בשטח.

שים לב

בשוק קיימים מתקנים והתקנים לבדיקת רגישות העושים שימוש באירוסולים שונים. בדיקה באמצעות אירוסול עלולה לגרום לנזק מצטבר בתא החישה (הדבקת חלקיקי שומן ולכלוך) המקצר את חיי החיישן ותקופת הזמן לביצוע פעולת ניקוי.

*i***4.2 ניקוי הגלאים**

גלאי העשן הפוטואלקטריים מתוצרת טלפייר ניחנים בתכונות פיזיקאליות ייחודיות המאפשרות זמן עבודה ארוך מאוד בתנאי עבודה רגילים.

הגלאי מבצע תיקוני היסט (Drift compensation) באופן אוטומטי עם היווצרות משקעי אבק במבוך הגלאי עד לנקודה בה הגלאי אינו יכול לבצע תיקונים. בנקודה זו הגלאי יתריע על הצורך בניקוי על ידי הגברת קצב ההבהוב של הנורית מפעם בארבע וחצי שניות לפעמיים בשנייה.

יש לבצע ניקוי הגלאי ובדיקת רגישות עם קבלת התרעת האחזקה ברכזות התומכות בהתראת תחזוקה.

שים לב

הרכזת עשויה להראות תקלת תחזוקה במשך מספר ימים לאחר ניקוי הגלאי בעקבות תקלת תחזוקה.

i

ברכזות מדגמי GSA-1000 ו-GSA-2B ובגלאים המחוברים לרכזות אנלוגיות באמצעות מעגלי מבוא של מכלול ADR-812A או ADR-818A יש לבצע בדיקת רגישות על פי שגרת זמן כפעילות מונעת בתכיפות התלויה בגורמים סביבתיים והתקנות הנוגעות בדבר. תדירות בדיקת הרגישות וביצוע הניקוי ייעשו בהתאם לדרישת ת.י. 1220 חלק 11 שבתוקף.

תא הגילוי (המבוך) ניתן לפרוק והחלפה. ניקוי הגלאים יבוצע אך ורק על ידי אנשים אשר הוסמכו לתהליך על ידי היצרן.

5 חיווי ואיתור תקלות

הגלאי כולל נורית אינדיקציה לחיווי מצבי עבודה ואזעקה.

במצב רגיל הנורית מהבהבת מדי כארבע וחצי שניות. כאשר הגלאי אינו יכול לבצע תיקוני היסט הגלאי יתריע על הצורך בניקוי על ידי הגברת קצב ההבהוב של הנורית מפעם בארבע וחצי שניות לפעמיים בשנייה.

נורית הגלאי דולקת באופן קבוע באזעקה.

בנוסף לאינדיקציה של נורית הגלאי, רכזות מסדרת TSA (TSA-1000 ו-TSA-240 / TSA-200) מציינות בתצוגת הרכזת את האזור בו נמצא גלאי בתקלת תחזוקה. אנא עיין בחוברת ההוראות הטכניות של ה-TSA-1000 ו-TSA-240 / TSA-200 להסבר מפורט על אופן הצגת תקלת תחזוקה.

6 נתונים טכניים

קוטר (כולל בסיס).....	101 מ"מ
גובה (כולל בסיס ונורית).....	52 מ"מ
משקל.....	106 גרם
טווח טמפרטורות לפעולה.....	$-10^{\circ}\text{C} - +60^{\circ}\text{C}$
לחות יחסית.....	93% – 10% ללא עיבוי
מתח פעולה.....	
(מסופק על ידי הרכזת על גבי קו גילוי מוגבל זרם).....	12 – 28Vdc
צריכת זרם מקסימאלית במתח.....	22Vdc
מצב רוגע.....	120μA
באזעקה (ללא נוריות התראה).....	27mA
באזעקה (3 נוריות התראה).....	35mA
זרם מקסימאלי לנורות התראה.....	50mA
רגישות:.....	1.8% לרגל $\pm 0.5\%$
אינדיקציה מקומית נורית אדומה המותקנת בגלאי ומוצא אזעקה להפעלת נורית אזעקה חיצונית.	
יש להשתמש בנוריות אזעקה חיצונית מדגם TFL-1N מתוצרת טלפייר בלבד. ניתן לחבר עד 5 מנורות במקביל למוצא מנורת הסימון בבסיס הגלאי.	

כל הנתונים נומינאליים ועשויים להשתנות ללא הודעה מוקדמת

7 תקינה

הציוד עונה לתקינה הבאה:

- מאושר לתקן ישראלי 1220
- מאושר לתקן אירופאי EN 54-7
- עונה לתקן UL 268
- עונה לתקן CP 10
- מאושר לתקן GOST
- מסומן CE