

## TFO-480A

גלאי פוטואלקטרי  
כתובתי אנלוגי

הוראות טכניות



T F O - 4 8 0 A H B 1 0 1 - P D F

מרץ 2011  
מהדורה 1.01

טלפיר גלאי אש וגז בע"מ

ת.ד. 7036  
פתח תקווה 49250

טל: (03) 921 1955  
פקס: (03) 921 1816  
דוא"ל: marketing@telefire.co.il  
www.telefire.co.il

שים לב

אין להתקין את הציוד, להפעילו, או לבצע בו פעולות תחזוקה לפני קריאה מלאה של חוברת זו.

*i*

## 1 מבוא

- הגלאי הפוטואלקטרי מדגם TFO-480A מתוצרת חברת טלפייר הנו גלאי כתובתי אנלוגי מתקדם המיועד לעבודה עם רכזות אנלוגיות מתוצרת טלפייר.
- ל-TFO-480A יש את היתרונות הבאים:
- הגלאי הינו "ירוק" – בנוי מחומרים ידידותיים לסביבה (ללא חומרים רדיו-אקטיביים).
  - 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. הגלאי מכיל מנגנון פוטואלקטרי הכולל מבוך ומשדר ומקלט אינפרה-אדומים הפועלים במתואם לגילוי אור המוחזר מחלקיקי עשן במבוך.
  - הגלאי מצטיין בגילוי אש מלחכת.
  - בקרה מדויקת של החיישנים וביצוע תהליך תיקון היסט (Drift compensation) כדי להתגבר על שנויים סביבתיים והצטברות אבק במבוך. כאשר הגלאי אינו מסוגל לפצות על שנויים סביבתיים הנובעים מהצטברות אבק בתא המדידה הוא יודיע על כך לרכזת שתודיע על הצורך בתחזוקת הגלאי.
  - תחום עבודה דינאמי רחב במיוחד המאפשר זמן עבודה ארוך ללא צורך בניקוי הגלאים.
  - הגלאי כולל נורית התראה הנראית מ-360 מעלות. הנורית מהבהבת בכל פניה של הרכזת אל הגלאי ודולקת באופן קבוע באזעקה.
  - מעגל בדיקה ואבחון אינטגרלי בגלאי המאפשרים ביצוע תחזוקה בעלות נמוכה.
  - כל מכלול מבוך הגלוי ניתן לפרוק והחלפה.
  - כתובת אלקטרונית – כתובת הגלאי מתוכנתת לזיכרון אלקטרוני ללא חלקים נעים.
- רגישות הגלאי ניתנת לכוון מהרכזת בתחום שבין 0.8% – 2.0% לרגל בקפיצות של 0.2%. אנא עיין בהוראות טכניות של ה-ADR-3000 לפירוט.

## 2 תאימות

הגלאי TFO-480A הוא גלאי כתובתי אנלוגי המיועד לעבודה עם רכזות אנלוגיות מתוצרת טלפייר מסדרת ADR-3000.

### 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. וודא שקיימת ברכזת כתובת פנויה לכל גלאי שנוסף למערכת.

#### 3.1.2 תכנון חיווט

הגלאי מחובר לרכזת באמצעות בסיס הגלאי מדגם TFB-180 ומוזן באמצעות שני גידים (לולאת קווי התקשורת להתקנים אנלוגיים – SLC – של הרכזת). לגלאי יש מוצא להפעלת מנורות סימון מדגם TFL-1AN. מומלץ להשתמש בפתיל שזור (Twisted Pair) לחיבור לולאת קווי התקשורת להתקנים

אנלוגיים. אנא עיין בהוראות טכניות של ה-TFB-180 וה-TFL-1AN לפרטים נוספים על חיבור קווי הגילוי לבסיס ולפרטים נוספים על 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 תכנות כתובת הגלאי**

תכנת את כתובת הגלאי באמצעות ה-PROG-4000 לכתובת בתחום 127 – 1. אנא עיין בהוראות טכניות של ה-PROG-4000 לפרטים נוספים על אופן תכנות כתובות בגלאי.

**3.2.2 הגדרות הגלאי ברכזת**

הגדר את כתובת הגלאי כ-גלאי פוטו. הגדר את רגישות הגלאי ברכזת. אנא עיין בהוראות טכניות של ה-ADR-3000 לפרטים נוספים על תכנות התקנים.

**3.2.3 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 אנלוגיים TFL-1AN מתוצרת טלפייר באם יש צורך בהתראה נוספת לנורית הגלאי.

**3.2.4 חיבור קו התקשורת להתקנים אנלוגיים מהרכזת**

חבר לבסיס את קו התקשורת להתקנים אנלוגיים (SLC) מהרכזת. חבר לגלאי את נוריות ה-TFL-1AN (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 לקווי תקשורת להתקנים אנלוגיים.

*i*

**3.2.5 ביצוע אתחול גלאים (Detectors Init)**

מומלץ לבצע פעולת אתחול גלאים לאחר הפעלת מערכת בראשונה, הוספת, או החלפת גלאים על מנת לקצר את זמן התייצבות המערכת. במידה ופעולה זו לא מתבצעת יבוצע העדכון אוטומטית תוך מספר ימים. ראה הוראות טכניות של הרכזת להסבר על ביצוע הבדיקה.

**שים לב**

יש לוודא שאתחול גלאים (Detectors Init) יבוצע כאשר כל גלאי המערכת נמצאים באווירה נקייה מעשן.

*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.

התליך הבדיקה הינו אוטומטי למעט הפעלת הגלאי אשר נעשית באופן ידני באמצעות קירוב מגנט אל נקודת הבדיקה של הגלאי. ראה סעיף 0 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.**



### **3.4 תעוד**

סמן את כתובת הגלאי על גבי המדבקה.

## **4 אחזקה**

רכזת ה-ADR-3000 מנטרת את הגלאים האנלוגיים באופן תמידי. כל מצב לא תקין יגרום להודעת תקלה ברכזת.

הגלאי מבצע תיקוני היסט (Drift compensation) באופן אוטומטי עם היוצרות משקעי אבק במבוך הגלאי עד לנקודה בה הגלאי אינו יכול לבצע תיקונים. הרכזת תתריע על "התרעת תחזוקה" (Maintenance) כאשר גלאי מכיל משקעי אבק במידה כזו שאין ביכולת הרכזת לבצע תיקוני היסט.

#### שים לב

יש לנקות את הגלאים עם קבלת התרעת האחזקה ברכזת.



### **4.1 בדיקות תקופתיות**

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

#### **4.1.1 אופן הבדיקה – בדיקה מקומית**

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

#### אזהרה

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



2. הערך האנלוגי היחסי לכמות העשן ישודר לרכזת להערכה. הרכזת תפקוד על הגלאי להדליק את נורית הסימון המקומית שלו. וודא את פעולת מנורות סימון העזר (TFL-1AN), באם מחוברות לגלאי מנורות סימון.

3. כאשר הגלאי נכנס למצב אזעקה הוא נשאר במצב זה עד לביצוע פעולת "השב" על ידי הרכזת. אם הרכזת במצב בדיקת גלאים בשטח (Walk Test) היא תחזיר את הגלאי למצב עבודה רגיל לאחר כ-15 שניות. 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) אשר מקצרים את חיי החיישן ותקופת הזמן לביצוע פעולת ניקוי.



#### 4.1.2 אופן הבדיקה – בדיקה באמצעות הרכזת

ניתן גם לבדוק את הגלאים מהרכזת באמצעות תפריט בקרת התקנים ברכזת (תפריט "מוניטור" – Monitor Test). אגא ראה את ההוראות הטכניות של הרכזת לפרוט נוסף על מסך בקרת ההתקנים.

### 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 היוצרות 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.

זיהום הגלאי הוא תהליך טבעי שעשוי להתהוות כתוצאה מגורמים שונים, שבלתי אפשרי להימנע מרובם. פעילות יום-יומית יוצרת מקור קבוע של אבק ולכלוך הנשאים באוויר ועשויים להוריד מביצועי הגלאי לאחר זמן.

יש לבצע ניקוי הגלאי ובדיקת רגישות עם הצגת התראת הניקוי על ידי הרכזת.

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 לחווי מצבי עבודה ואזעקה. הנורית מהבהבת בכל פניה של הרכזת אל הגלאי ודולקת באופן קבוע באזעקה.

בנוסף לאינדיקציה של נורית הגלאי תוצג הודעה אלפא נומרית ברכזת ובלוחות המשנה עם פרוט מלא של האירוע.

### 6 נתונים טכניים

קוטר (כולל בסיס).....	101 מ"מ
גובה (כולל בסיס ונורית).....	52 מ"מ
משקל.....	106 גרם
טווח טמפרטורות לפעולה.....	-10°C – +60°C
לחות יחסית.....	93% – 10% ללא עיבוי
מתח פעולה	
(מסופק על ידי הרכזת על גבי קו תקשורת ההתקנים) 21V... מאופנן	
צריכת זרם מקסימאלית	
מצב רוגע.....	290µA
באזעקה (ללא נוריות התראה).....	2.6mA
באזעקה (3 נוריות התראה).....	35mA
זרם מקסימאלי לנורות התראה.....	50mA
רגישות:	

דרגת הרגישות נקבעת ברכזת ונעה בין עכירות של 2.0% לרגל (רגישות נמוכה) ל-0.8% לרגל (רגישות גבוהה)

**אינדיקציה מקומית** נורית אדומה המותקנת בגלאי ומוצא אזעקה להפעלת נורית אזעקה חיצונית. יש להשתמש בנוריות אזעקה חיצונית מדגם TFL-1AN מתוצרת טלפייר בלבד. ניתן לחבר עד 5 מנורות מקבילות לגלאי.

**כל הנתונים נומינאליים ועשויים להשתנות ללא הודעה מוקדמת**

## 7 תקינה

הציוד עונה לתקינה הבאה:

- מאושר לתקן ישראלי 1220
- מאושר לתקן UL 268 – UL file S9003
- מאושר לתקן אירופאי EN 54-7
- עונה לתקן CP 10
- עונה לתקן GOST
- מסומן CE