

TFO-770A/TFO-700ALI

גלאי פוטואלקטרי
כתובתי אנלוגי

הוראות טכניות



טלפייר בע"מ

ת.ד. 7036
פתח תקווה 49250

טל: (03) 970 0400

פקס: (03) 921 1816

דוא"ל: info@telefire.com

www.telefire.com

הודעה והצהרת אי-אחריות

טלפייר בע"מ, החברות הבנות והשלוחות שלה, מבצעות מאמצים סבירים כדי להבטיח שהמידע במסמך זה יהיה מדויק ועדכני אך אין להסתמך עליו כעל מידע מקיף או נקי משגיאות וטלפייר אינה נושאת באחריות לשימוש במידע זה, כמו גם לאפשרות שזכויות צדדים שלישיים ייפגעו בכל דרך שהיא משימוש זה. אלא אם נדרש על פי החוק החל או הוסכם בכתב, **טלפייר** ו/או מי מטעמה ו/או עובדיה **לא** יהיו אחראים לנזקים, תביעות, הוצאות או עלויות אחרות (כולל וללא הגבלה הוצאות בגין תשלומים משפטיים) שנובעים ו/או שקשורים לשימוש במסמך זה או במידע הכלול בו או המתייחס אליו, למעט בהתאם לתנאי האחריות המופיעים בכתב האחריות. הגבלת אחריות זו חלה על כל נזק מכל סוג שהוא, כולל (ללא הגבלה) פיצוי, פגיעה ישירה ו/או עקיפה, פיצויים לדוגמה, פיצויים עונשיים ו/או תוצאתיים, אובדן של תוכנות או של נתונים, הכנסות או רווחים, אובדן או נזקים לרכוש ותביעות של צדדים שלישיים. **טלפייר** שומרת לעצמה את הזכות לשנות מסמך זה ומסמכים אחרים שהוזכרו מעת לעת וללא הודעה מראש לפי שיקול דעתה הבלעדי. מובהר בזאת כי זכויות הקניין הרוחני עבור מסמך זה ועבור הטכנולוגיה הקניינית בכלל שייכים ל**טלפייר**, לרבות זכויות יוצרים, זכויות לסימני מסחר, זכויות עיצוב תעשייתיות וזכויות פטנט. המידע הכלול במסמך זה כפוף לכל חוקי זכויות היוצרים, הפטנטים ושאר החוקים הרלוונטיים המגנים על קניין רוחני, וכן לכל הסכם ספציפי המגן על זכויות **טלפייר** במידע הנ"ל. **טלפייר** אינה מעניקה רישיון/או המחאה ו/או כל אינטרס אחר בזכויות היוצרים של מסמך זה, בסימני המסחר של **טלפייר**, ובכל סימן אחר שבו נעשה שימוש במסמך זה או לכל זכויות קניין רוחני אחרות שבו נעשה שימוש או שיש לגביו התייחסות כאן. אין לפרסם, להעביר, לשכפל, להעתיק או לחשוף לצדדים שלישיים את מסמך זה או את המידע הכלול בו, כולו או חלקו, במישרין או בעקיפין, ללא אישור מפורש, מראש ובכתב מאת **טלפייר**. בנוסף, השימוש במסמך זה או במידע הכלול בו לכל מטרה שאינה זו שלשמה נמסר, אסור בהחלט. כל הצהרה במסמך זה בנוגע לביצועי המוצרים של **טלפייר** היא לצורכי מידע בלבד ואינה מהווה הבטחה לביצועים עתידיים, מפורשים או משתמע.

מערכות אזהרה אש בניויות ומורכבות ממכשירים ותתי מערכות שונים, כגון לוחות בקרה, לוחות תצוגה, גלאי עשן, גלאי חום, נקודות קריאה ידניות, מכשירי הפעלת כיבוי ומכשירי התרעה המיועדים להתריע על אש/עשן. שימוש במערכת זו אינו מבטיח הגנה מפני או מניעת נזקי אש ו/או עשן, אך שימוש נכון במערכת עשוי להפחית נזקי אש ועשן.

תכנון נכון של תצורת המערכת – כולל כל רכיביה והתשתית שלה, וכן התקנה נכונה בהתאם להנחיות היצרן והתקנים החלים – מהווים תנאי מוקדם לתפקוד נכון ויעיל של המערכת.

על המתכנן והמתקין להיות בעלי הכישורים וההסמכות המתאימות לביצוע ההתקנה הנ"ל, ונדרש כי יבוצעו על ידי חשמלאי בעל רישיון מתאים בהתאם לכל דין (לרבות הנחיות הרשות הארצית לכבאות והצלה) ולהוראות היצרן המצורפות למוצר, וכל נזק ו/או אובדן הנובעים מתכנון ו/או התקנה לקויים יישאו יחולו על ידי המתכנן ו/או המתקין בלבד. אחריות מוגבלת סטנדרטית של **טלפייר**, כפי שהיא מצוינת בחוזה המכירה או בטופס אישור ההזמנה שלה או בכתב האחריות, היא האחריות היחידה המוצעת על ידי **טלפייר** בהקשר לכך.

© זכויות היוצרים שמורות ל**טלפייר בע"מ**.

1 מבוא

הגלאי הפוטואלקטרי מדגם TFO-770A מתוצרת חברת טלפייר הנו גלאי כתובתי אנלוגי מתקדם המיועד לעבודה עם הרכזות הכתובתיות של טלפייר מסדרת 7000.

ל-TFO-770A יש את היתרונות הבאים:

- גלאי ה-TFO-770A תוכנן עם עמידות משופרת בפני אזעקות מטרד הנגרמות מעשן בישול, והוא מצטיין בזיהוי עשן לוחש ועשן משריפת חומרים שונים.
- ה-TFO-770A כולל מיקרו-מעבד מתקדם המבצע עיבודי אותות מתקדמים מקומית בתוך הגלאי. העיבוד הסופי וקבלת ההחלטות מתבצעים על ידי הרכזת.
- 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, משדרי אינפרה-אדום בתדר כפול, ומקלט הפועלים במתואם לגילוי אור המוחזר מחלקיקי עשן במבוך.
- 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.
- הגלאי הינו "ירוק" – בנוי מחומרים ידידותיים לסביבה (ללא חומרים רדיו-אקטיביים).
- כתובת אלקטרונית – כתובת הגלאי מתוכנתת לזיכרון אלקטרוני ללא חלקים נעים.
- ה-TFO-770A ניתן לבדיקה ישירה באמצעות מגנט בדיקה או מרחוק באמצעות הרכזת.
- כל מכלול מבוך הגלוי ניתן לפרוק והחלפה.
- רגישות הגלאי ניתנת לכוון מהרכזת בתחום שבין 0.8% – 2.0% לרגל בקפיצות של 0.2%. אנה עיין בהוראות טכניות של הרכזת לפירוט.
- הגלאי כולל הגנה מפני פירוק מהיר של הגלאי (אנטי ונדל). ניתן לחבר בין גוף הגלאי לבסיס הגלאי באמצעות בורג מסוג "אלן" נסתר.

1.1 מנתק לקו תקשורת

ה-TFO-770ALI כולל את כל הפונקציונליות של הגלאי TFO-770A, עם הוספת מנתק מובנה לקו תקשורת. לאחר הפעלת המערכת או אתחולה, המנתק בודק אם קיימת תנאי קצר-חשמלי. אם אין קצר, המנתק סוגר את המעגל ומאפשר תפעול רגיל של החיבור השני בלולאת ה-SLC. בכל מקרה שבו מתרחש קצר-חשמלי, המנתק מנתק אוטומטית את הצד התקול של הלולאה.

2 תאימות

2.1 רכזות

גלאי ה-TFO-770A תואם לרכזות כתובתיות של חברת טלפייר מסדרת ה-7000.

2.2 בסיס הגלאי

גלאי ה-TFO-770A תואם לבסיס הגלאי הסטנדרטי TFB-180.

אזהרה

אין לחבר גלאים אלה לרכזות שיוצרו על ידי יצרנים אחרים מלבד 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 כתובתיים – SLC – של הרכזת). לגלאי יש מוצא להפעלת מנורות סימון מדגם TFL-1AN. מומלץ להשתמש בפתיל שזור (Twisted Pair) לחיבור לולאת קווי התקשורת להתקנים כתובתיים. 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, או ישירות דרך הרכזת, לכתובת בתחום 127 - 1. אנא עיין בהוראות טכניות של ה-PROG-4000 או במדריך הרכזת 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 הרכזת לפרטים נוספים על תכנות התקנים.

3.2.3 מיקום

גלאי ה-TFO-770A 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 כתובתיים TFL-1AN מתוצרת טלפייר באם יש צורך בהתראה נוספת לנורית הגלאי.

3.2.4 חיבור קו התקשורת להתקנים כתובתיים מהרכזת

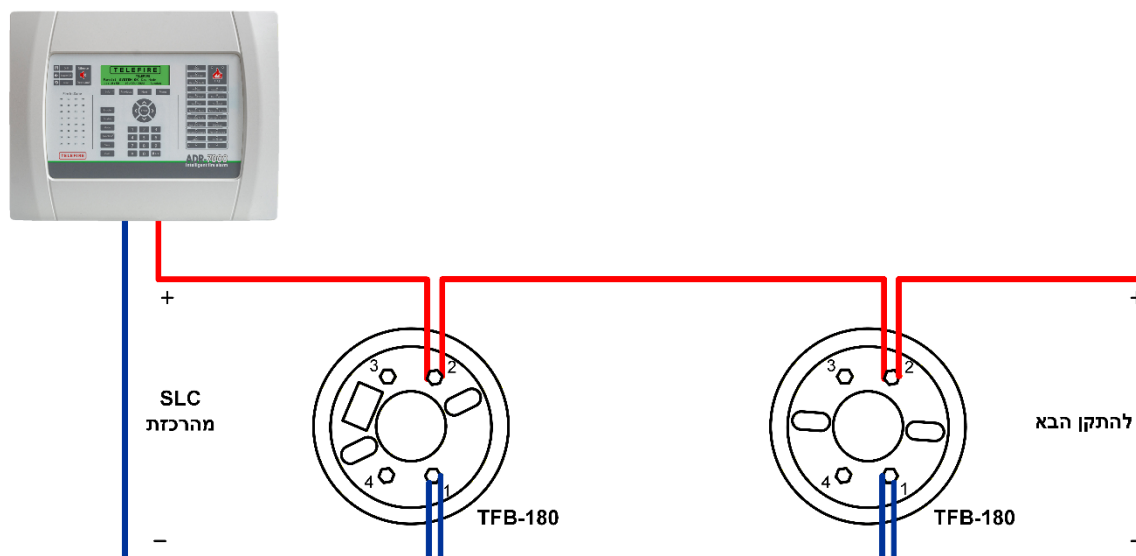
חבר לבסיס את קו התקשורת להתקנים כתובתיים (SLC) מהרכזת. חבר לגלאי את נוריות ה-TFL-1AN (אופציונאלי).

שים לב

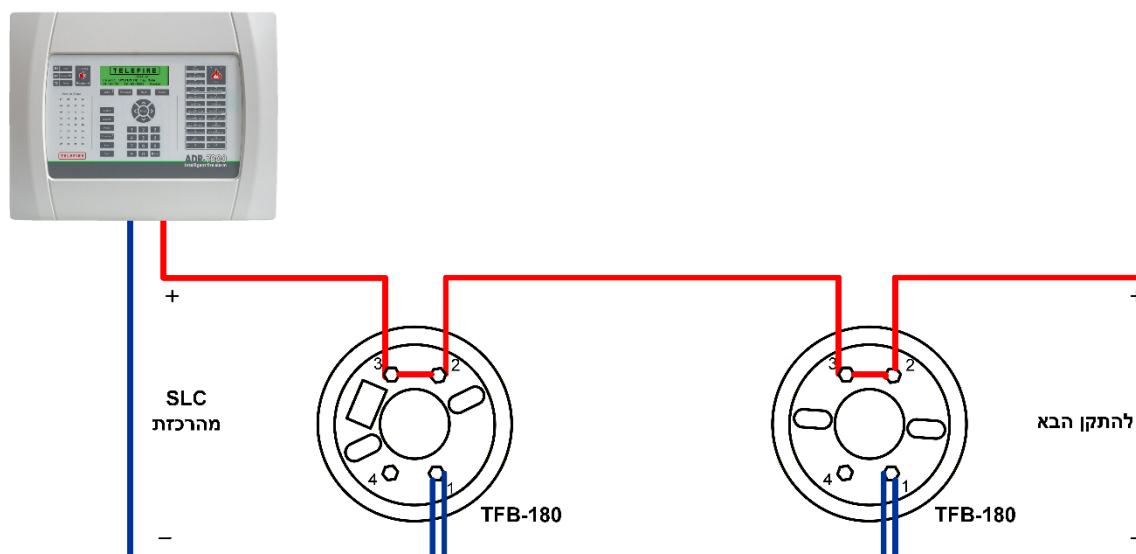
בדוק את החיווט לפני החיבור על מנת לוודא שאין קצר בחיווט.

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 כתובתיים.

i



איור 1: חיבור גלאי ה-TFO-770A ללולאת ה-SLC של הרכזת



איור 2: חיבור גלאי ה-TFO-770ALI ללולאת ה-SLC של הרכזת

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

3.2.6 הגנה מפני פירוק מהיר

הגלאי כולל הגנה מפני פירוק מהיר של הגלאי (אנטי ונדל). ניתן לחבר בין גוף הגלאי לבסיס הגלאי באמצעות בורג מסוג "אלן" נסתר. דופן דקה לפריצה על ידי דקר או מקדח.

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.

וודא שהגלאי עובד כראוי 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 תיעוד

סמן את כתובת הגלאי על גבי המדבקה.

4 אחזקה

רכזות מסדרת ה-7000 מנטרות את הגלאים הכתובתיים 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.

4.1.2 אופן הבדיקה – בדיקה באמצעות הרכזת

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

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.

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 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 הנשאבים 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 לחיווי 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.....	10% – 93%
טווח רגישות (ניתן לכיוון ברכזת).....	0.8 – 2.0% עכירות באחוזים לרגל מתח פעולה
(מסופק על ידי הרכזת על גבי קו תקשורת ההתקנים).....	19 – 22Vdc, מאופנן
צריכת זרם מקסימאלית	
240µA.....	TFO-770A מצב רוגע
380µA.....	TFO-770AIL
באזעקה (ללא נוריות התראה).....	2.4mA מרבי

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
- מאושר לתקן אירופאי EN 54-7, EN 54-17