

TSA-1000

רכזת
קונבנציונאלית
רב-אזורית
לגילוי אש וכיבוי אוטומטי

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

מהדורה 1.10 – יולי 2025

דרישות קדם

חוברת זו מתאימה לציווד בעל המאפיינים הבאים:
גרסת תוכנה U29..... ומעלה

שים לב

אין להתקין את המערכת, להפעילה או לבצע בה פעולות תחזוקה לפני קריאה מלאה של חוברת הוראות זו.

i

תוכן עניינים

1	מבוא למערכת	1
3	רכזת TSA-1000	2
3	2.1 ספק הכח	
3	2.2 לוח ראשי	
4	2.3 מכלול תקשורת	
4	2.4 מכלולי הרחבה	
5	2.5 תצוגה ולוח מקשים	
5	2.6 הרשאות גישה	
6	תצוגה ולוח המקשים	3
6	3.1 תצוגה כללית	
7	3.2 התצוגה הספרתית ופרוט התצוגה הספרתית	
8	3.3 לוח מקשים	
9	3.4 נוריות אזוריות	
10	מצבי עבודה	4
10	4.1 מצב עבודה רגיל	
10	4.2 מצב אזעקה	
11	4.3 מצב תקלה	
12	4.4 מצב אירוע פיקוח	
12	4.5 מצב ניטרול (Disablement)	
12	4.6 מצב בדיקה (Test)	
13	התקנה	5
13	5.1 תכנון לקראת ההתקנה	
14	5.2 חיווט	
17	5.3 התקנת גלאים, מכלולי מבוא ומוצא ויחידות אחרות	
21	5.4 לאחר ההתקנה	
22	5.5 חיבור לרכזת מפקחת	
23	5.6 חיבור חייגן חכם TDM-500I (מהדורת תכנה 2.05.01 ומעלה)	
24	כיבוי אוטומטי	6
24	6.1 מוצא כיבוי	
24	6.2 עצירת כיבוי ומניעת כיבוי	
24	6.3 התרעה שלאחר הפעלת כיבוי	
25	6.4 פעולות לביצוע לאחר הפעלת כיבוי	
25	6.5 כמויות התקני כיבוי	

6.6	כיבוי באמצעות גז – מיכל מתוצרת SAFE בהפעלה סולנואידית	26
6.7	כיבוי באמצעות גז – מיכל FIRERASER בהפעלה סולנואידית	27
6.8	כיבוי באמצעות גז – מיכל מתוצרת Fike בהפעלת GCA	27
6.9	כיבוי באמצעות גז – מיכל Impulse מתוצרת Fike	28
6.10	כיבוי באמצעות אירוסול – התקנים מתוצרת FirePro	29
6.11	כיבוי באמצעות אירוסול – התקנים מתוצרת GreenEX	30
6.12	דוגמא ליישום כיבוי והפעלות	30
7	תכנות הרכזת	32
7.1	מבנה התפריט	32
7.2	כניסה למצב תכנות (PG – Programming)	33
7.3	תפקידי המקשים במצב תכנות	33
7.4	התצוגה במצב תכנות	33
7.5	תהליך התכנות	34
7.6	תכנות חייגן (d – Dialer)	35
7.7	תכנות מוצא צופר (h – Horn)	35
7.8	תכנות מכלולי הרחבה (C – expansion Card)	35
7.9	תכנות לוחות משנה (A – Anunciators)	35
7.10	תכנות רשת (P – Panel number)	36
7.11	תכנות ממסרים (r – relay)	36
7.12	תכנות מבואות (i – input)	38
7.13	תכנות מוצאים (o – output)	39
7.14	תכנות משך פולס הכיבוי	40
7.15	שמירת הנתונים בזכרון ויציאה ממצב תכנות	41
8	פעולות שוטפות ותחזוקה	42
8.1	פינוי (Evacuation – EVC)	42
8.2	אפשרות/נטרול מבוא, מוצא או ממסר (Enable/Disable Input/Output/Relay)	42
8.3	בדיקת גלאים בשטח (Field Test – Ft)	42
8.4	היסטוריית אירועים (LOG)	43
8.5	מונה אזעקות (Alarm Counter – ALC)	43
8.6	שינוי סיסמה (Password – PAS)	44
8.7	קביעת זמן ותאריך (Time + Date – t+d)	44
8.8	בדיקת נוריות (Lamp Test – Lt)	44
8.9	מידע נוסף (Information – inF)	44
8.10	שחזור הגדרות יצרן (Default – dEF)	45

9	תקלות ואיתורן	46
9.1	תקלת תחזוקה	46
9.2	מצבי המערכת	46
9.3	תקלות מערכת	47
9.4	תקלות תכנות	48
10	בדיקות תקופתיות	49
10.1	בדיקה שבועית – תבוצע על ידי הממונה על הבטיחות במתקן	49
10.2	בדיקת סוללות	49
11	אזהרות ומגבלות	50
12	תאימות	51
12.1	התקני מבוא	51
12.2	התקני מוצא	51
12.3	התקני כיבוי	51
13	נתונים טכניים	52
13.1	כללי	52
13.2	לוחות משנה	54
13.3	מכלולי הרחבה	54
14	תקינה	56

תאימות לתקן 864 UL ו-ת.י. 1220

רכזות טלפייר עונות לדרישות התקני 864 UL ו-ת.י. 1220 ותקן אירופאי EN 54, ולכן עונות לדרישות המותרות באחד או יותר מהתקנים ואסורות בתקנים אחרים. במקרים בהם הרכזת מאפשרת הגדרת פרמטרים מחוץ לגבולות המותרים בתקן ת.י. 1220 קיימת אזהרה בסעיף המתאים.

נתון לתכנות	מותר?	טווח אפשרי	טווח מותר ע"פ ת.י. 1220
אימות אזעקה על ידי השהיית הגילוי	כן	0-50 שניות	0-60 שניות אין לשלב אימות אזעקה על ידי השהיית הגילוי ואימות אזעקה על ידי הצלבת אזורים
אימות אזעקה על ידי הצלבת אזורים	כן	בהצלבה או ללא הצלבה	הצלבת גלאים או ללא הצלבה אין לשלב אימות אזעקה על ידי השהיית הגילוי ואימות אזעקה על ידי הצלבת אזורים
השהיית הפעלת כיבוי	כן	0-50 שניות	0-60 שניות סך ההשהייה להפעלת כיבוי (השהיית גלאים והשהיית הפעלה למוצא הכיבוי) לא תעלה על 60 שניות.

1 מבוא למערכת

הרכזת מדגם TSA-1000 מתוצרת חברת טלפייר בע"מ (להלן טלפייר) הינה רכזת קונבנציונאלית לגילוי אש, גילוי גז וכיבוי אוטומטי שתוכננה ופועלת בהתאם לתקן הישראלי ת.י. 1220, התקן האמריקאי UL 864 מהדורה 9, והתקנים אירופאים EN 54-2 ו-EN 54-4.

הרכזת הבסיסית כוללת ארבעה מבואות גילוי, ארבעה מוצאים מתוכנתים, מוצא צופרים, מוצא חייגן ושלושה ממסרים מתוכנתים.

הרכזת הנה מודולרית ומאפשרת הרחבה על ידי שימוש במכלולים שונים הכוללים מבואות, מוצאים וממסרים למימוש דרישות לוגיות שונות ומורכבות.

מספר אזורי הגילוי והמוצאים ניתנים להגדלה באופן מודולארי עד ל-16 מבואות, עם אופציה להרחבות נוספות.

ניתן לחבר לרכזת עד ארבעה לוחות משנה דיגיטאליים מדגם RM-1000 באמצעות ממשק RS-485. כמו כן ניתן לחבר לרכזת מוצאים לתקשורת מחשבים ולוחות סינפטיים.

הרכזת מבקרת קווי גילוי הפועלים בשיטה הדו-גידית וקווי מוצא המשמשים להפעלת קו צופרי אזעקה, התקני כיבוי אוטומטי, צופרי פינוי או התקני מוצא אחרים. בנוסף קיימים מוצאים נפרדים להפעלת צופר אזעקה ראשי, חייגן אוטומטי ומגעים "יבשים" לחיווי מצבי אזעקה ותקלה של המערכת ותקלות פיקוח.

כל קווי המערכת מבוקרים. קווי המוצא מבוקרים בצורה מתמדת ומנותקים אוטומטית כאשר ערך הזרם עולה על המותר. חיווי ברכזת יתריע על התקלה.

הגנות קווי המבוא והמוצא מבוצעת ללא נתיכים באמצעות מערך ניהול זרם מתקדם (ACM – Advanced Current Management) המאפשר שרידות גבוהה של המערכת גם בזמן תקלה וחזרה אוטומטית לפעולה תקינה לאחר סילוקה.

המערכת מאפשרת חיבור לחצנים, גלאי עשן מסוגים שונים, גלאי חום, גלאי קרן, גלאי יניקה, גלאי גז וגלאים אחרים.

תצוגת הרכזת הינה ידידותית, ברורה, מפורטת ומבוססת על נוריות LED פרטיות למבואות ולפונקציות נבחרות ותצוגה ספרתית מסוג 7 Segment.

כל אירוע או תקלה במערכת מוצגים בפרוט מלא ומאפשרים איתור תקלות נוח ומהיר למשתמש, לטכנאים ולאנשי שרות בכל הרמות.

ניתן לבצע את כל פעולות התכנות דרך מקשי המערכת או על ידי מחשב באמצעות תכנה ייחודית.

בהיותה ממוחשבת מאפשרת הרכזת עבודה באופנים שונים הניתנים לתכנות ולשינוי בכל עת בשטח ללא כלי תכנות מיוחדים, אולם עם הגנת גישה לאנשים מורשים בלבד.

ניתן לתכנת את המערכת לעבודה כרכזת גילוי אש רגילה; רכזת גילוי וכיבוי אוטומטי הכוללת הצלבת מבואות, עצירת כיבוי והפעלת אזעקת פינוי; או שילוב של השניים. בנוסף קיימת אפשרות להשיית אזעקה ממבואות נבחרים ולהצלבת מבואות לצורכי נטרול אזעקות שווא מאזורים "קשים" כגון אזורי פעילות מלגזות, וכו'.

מבואות, מוצאי וממסרי המערכת נתנים לתכנות ושיוך לרבות החלטות לוגיות של קבוצות מבואות מול קבוצות מוצאים.

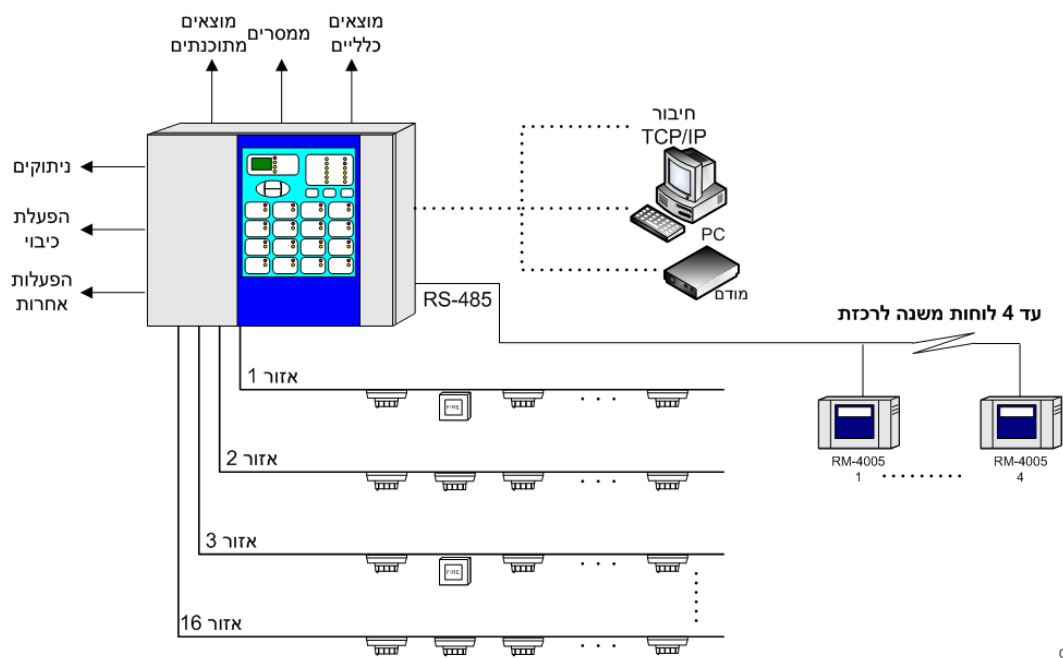
ברכזת TSA-1000 ניתן לתכנת הפעלת מוצאים בארבעה אופנים: כללי; פרטי; בהצלבת מספר מבואות; ובהפעלת אחד מתוך מספר מבואות, כל זאת בעזרת מערכת תכנות ייחודית AAM (מטריצת הפעלה מתקדמת – Advanced Activation Matrix).

המערכת כוללת פונקציית התרעה לניקוי גלאים (מותנה בשימוש בגלאים מתוצרת טלפייר), תכונה הקיימת על פי רוב רק ברכזות אנלוגיות.

טעינת הסוללות נעשית תוך בקרה מלאה על מתח הטעינה, זרם הטעינה ומדידת יכולת הסוללות לאספקת זרם בעומס.

בדיקת גלאים בשטח נתנת לביצוע באופן עבודה מיוחד (Field Test) המאפשר בדיקת גלאים באמצעות טכנאי אחד בלבד תוך הבחנה בין הפעלה לצרכי בדיקה ואזעקת אמת.

הרכזת כוללת "אימות אזעקה" אוטומטי (Alarm Verification) להגדלת אמינות האזעקה ושעון זמן ותאריכון ליצירת רשימת אירועים (log) הניתנת לצפייה באמצעות מחשב או להדפסה לצורך תחקור מערכת.



01/2009

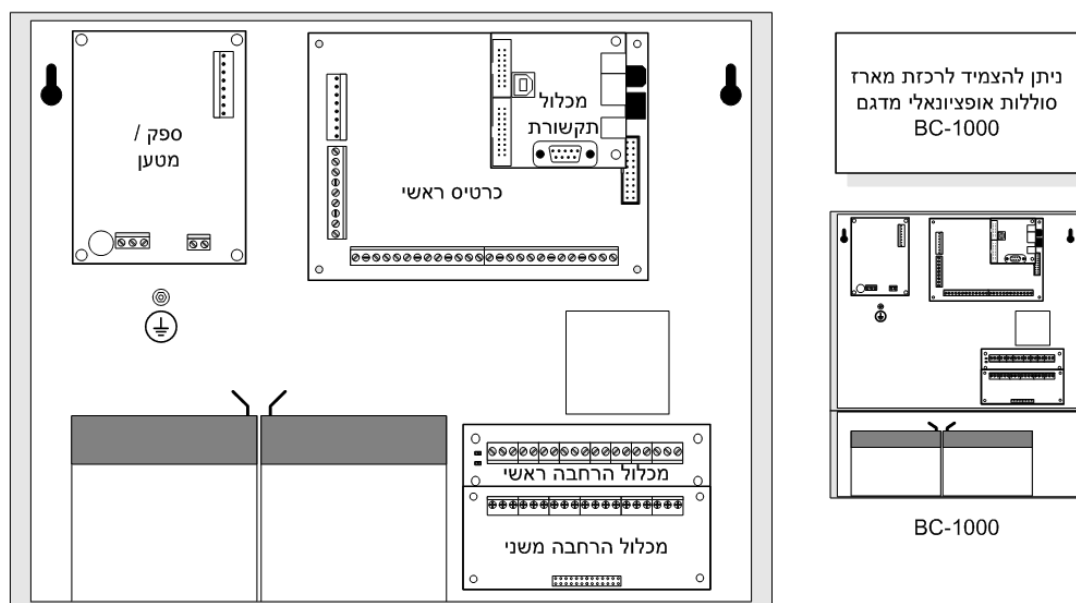
שרטוט 1 מערכת טיפוסית

2 רכזת TSA-1000

מארז הרכזת מכיל את הספק, הכרטיס הראשי, מכלולי הרחבה אופציונאליים ומכלול תקשורת אופציונאלי.

פתחי החיווט תוכננו לאפשר כניסת מתח רשת תחתונה או עליונה וכניסת חיווט מתח נמוך עליונה, תחתונה, או אחורית, בהתאם לנוחיות המתקין.

ניתן לחבר לתחתית הרכזת מארז סוללות אופציונאלי מדגם BC-1000.



08/2009

שרטוט 2 מיקום מכלולי הרכזת

2.1 ספק הכח

ספק הכח הוא ספק מטען ממותג מדגם PS_40W וממומש לאספקת מתחי המערכת לרבות טעינת סוללות. פעולת הספק מבוקרת מיקרו מחשב.

2.2 לוח ראשי

הלוח הראשי תוכנן לנוחיות התקנה ואחזקה. המחברים ממוקמים בקבוצות לפי סוגים: אספקת מתח מהספק; שלושה ממסרים מתוכנתים, ארבעה מוצאים מתוכנתים, חייגן, צופר, מוצא 24Vdc קבוע ומוצא 24Vdc המופסק בפעולת השב (reset) וארבעה אזורי גילוי; חיבורים ללוח המקשים ותצוגה ומחברים למכלול תקשורת ומכלולי הרחבה.

2.2.1 מחברי מתח נמוך

המערכת כוללת מחברים סטנדרטיים כמפורט להלן:

מחברי מבואות מתוכנתים ארבעה מבואות מבוקרים הניתנים לתכנות.

מחברי ממסרים שלושה ממסרי מגע יבש הניתנים לתכנות.

מחברי מוצאים מתוכנתים ארבעה מוצאים מבוקרים הניתנים לתכנות. מוצא 1 הנו מוצא מתוגבר העובד בשיטת "היפוך קוטביות" (Reversed Polarity) ומוצאים 2 עד 4 עובדים בשיטת "רמת מתח" (Level Activation).

מחברי מוצאים כלליים מוצא צופרים מבוקר, מוצא חייגן מבוקר ומוצא מתח 24Vdc לאספקת

מתח פעולה להתקנים הזקוקים לאספקת 24Vdc נפרדת.

מחברי תקשורת והרחבה זוג מחברים לכרטיסי הרחבה; מחבר למכלול תקשורת

2.3 מכלול תקשורת

מכלול התקשורת משמש לחיבור מחשב באמצעות מחבר RS-232; לחיבור עד ארבעה לוחות משנה מדגם RM-1000 באמצעות מחבר RS-485; ולחיבור רכזות נוספות ברשת באמצעות מחבר RS-485 נוסף; ולמוצא חייגן תקלה (FWRE).

2.4 מכלולי הרחבה

כרטיסי ההרחבה מאפשרים להוסיף מבואות, מוצאים וממסרים לרכזת, עד לתצורה של 16 אזורי גילוי. סדרת כרטיסי ההרחבה כוללת את:

- TSA-1000-E4 – מכלול הרחבה ל-4 מבואות
- TSA-1000-E8 – מכלול הרחבה ל-8 מבואות
- TSA-1000EM422 – כרטיס הרחבה ל-TSA-1000E8 הכולל ארבעה מבואות, שני מוצאים מבוקרים הפועלים ברמת מתח ושני ממסרים הכוללים מגעים יבשים מתחלפים
- TSA-1000EM083 – כרטיס הרחבה ל-TSA-1000E8 הכולל שמונה מוצאים בלתי מבוקרים מסוג "open collector" – אספקת (-) בשעת הפעלה, ושלושה ממסרים הכוללים מגעים יבשים מתחלפים

ראה טבלה 1 בעמוד 4 לפרוט כמויות המבואות, מוצאים מתוכננים, ממסרים, ומוצאי open collector בהרכבים השונים.

תצורה	מבואות	מוצאים מתוכננים			ממסרים	הגדרת מכלול הרחבה
		היפוך קוטביות	רמת מתח	Open Collector		
TSA-1000/4 מערכת בסיסית – ללא מכלולי הרחבה	4	1	3	אין	3	C10
TSA-1000/8 מכלול TSA-1000-E4	8	1	3	אין	3	C14
TSA-1000/8+ מערכת בסיסית בתוספת מכלול TSA-1000-E4 ומכלול TSA-1000EM083	8	1	3	8	6	C15
TSA-1000/12 מערכת בסיסית בתוספת מכלול TSA-1000-E8	12	1	3	אין	3	C11
TSA-1000/12+ מערכת בסיסית בתוספת מכלול TSA-1000-E8 ומכלול TSA-1000EM083	12	1	3	8	6	C12
TSA-1000/16 מערכת בסיסית בתוספת מכלול TSA-1000-E8 ומכלול TSA-1000EM422	16	1	5	אין	5	C13

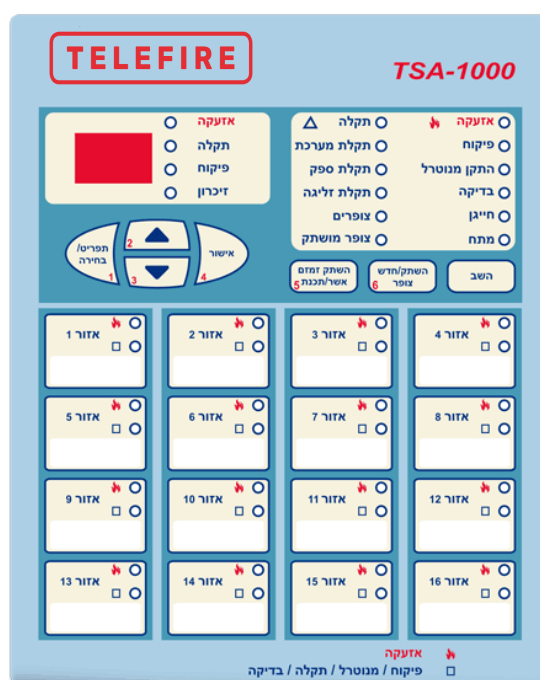
טבלה 1 כמויות המבואות ומוצאים בהרכבים השונים

2.5 תצוגה ולוח מקשים

התצוגה ולוח המקשים מכילים נוריות תצוגה, מקשי תכנות ותפעול, וצג בן שלוש ספרות 7 Segment. התצוגה ולוח המקשים עונים על דרישות תקני ת.י. EN 54, 1220 ו-UL 864 מהדורה 9.

לתצוגה ולוח המקשים ארבעה אזורים עיקריים:

- אזור תצוגה כללי
 - אזור תצוגה ספרתית ופרוט התצוגה הספרתית
 - לוח מקשים
 - נוריות אזורים
- ראה הסברים מפורטים יותר בעמוד 6.



שרטוט 3 לוח מקשים ותצוגה

2.6 הרשאות גישה

הרכזת מאפשרת הגנה בפני גישת אנשים בלתי מורשים באמצעות הגנת פונקציות מסוימות על ידי רמות גישה שונות.

הרכזת כוללת מנגנון נעילה אלקטרוני ומאפשרת עבודה בארבע רמות גישה:

- רמת גישה 1 – אינה מוגבלת על ידי סיסמה
- רמת גישה 2 (מפעיל – Operator) – מוגנת באמצעות סיסמה ומאפשרת גישה לכל הפעולות הכלולות ברמת הרשאה 1 ובנוסף מאפשרת פעולות המבוצעות באופן שוטף על ידי מפעיל המערכת
- רמת גישה 3 (מתכנת – Programmer) – מוגנת באמצעות סיסמה ומאפשרת גישה לכל הפעולות הכלולות ברמת הרשאה 2 ובנוסף מאפשרת גישה לפונקציות נוספות כגון קביעת תצורת (קונפיגורציה) הרכזת ותכנות מוצאים
- רמת גישה 4 (יצרן) – מוגנת באמצעות כלי יעודי

3 תצוגה ולוח המקשים

3.1 תצוגה כללית

אזור התצוגה הכללי מראה את מצב הרכזת באופן מרוכז. מצבי אזהקה והפעלת מוצאי חייגן וצופרים מצויינים באדום; מצבי תקלה, אירוע פיקוח, נטרול, ומבואות בבדיקה מצויינים בצהוב; ומצב מתח תקין מצויין בירוק. אירועים חדשים מהבהבים עד לאישורם על ידי לחיצה על מקש **אישור**.



שרטוט 4 אזור תצוגה כללי

צבעה ומשמעותה בפעולה רגילה	נורית
נורית אדומה. מתריעה על אזהקה או כללית. - כבויה במצב תקין - מהבהבת בעת אזהקה חדשה. לחיצה על מקש אישור תפסיק את הבהוב הנורית. הנורית תשאר דולקת באופן קבוע עד לביצוע השב ברכזת.	אזהקה
נורית צהובה. מודיעה על אירוע פיקוח (Supervisory). - כבויה במצב תקין - מהבהבת בעת אירוע פיקוח חדש. לחיצה על מקש אישור תפסיק את הבהוב הנורית. הנורית תשאר דולקת באופן קבוע עד לסיום אירוע הפיקוח.	פיקוח
נורית צהובה. מתריעה על התקן מנוטרל. - כבויה במצב תקין - דולקת קבוע כאשר אחד או יותר מההתקנים (חייגן; מוצא צופרים; ממסר; מבוא; או מוצא מתוכנת) מנוטרל. הנורית תשאר דולקת באופן קבוע עד לאיפשור כל ההתקנים ברכזת	התקן מנוטרל
נורית צהובה. כבויה במצב רגיל ודולקת קבוע במצב בדיקה (Field Test)	בדיקה
נורית אדומה / צהובה. - כבויה במצב תקין - דולקת באדום בזמן החיוג - מהבהבת בצהוב כאשר קיימת תקלה חדשה בחייגן. לחיצה על מקש אישור תפסיק את הבהוב הנורית. הנורית תשאר דולקת באופן קבוע עד לתיקון התקלה - דולקת בצהוב כאשר החייגן מנוטרל. הנורית תשאר דולקת באופן קבוע עד לאפשור החייגן	חייגן
נורית ירוקה. משמשת לחיווי נוכחות מתח הזנה (AC). - דולקת בקביעות במצב תקין - מהבהבת בהעדר מתח רשת. לחיצה על מקש אישור תכבה את הנורית	מתח

צבעה ומשמעותה בפעולה רגילה	נורית
נורית צהובה. מצינת תקלה במערכת או בהתקנים המחוברים אליה – ראה נוריות צהובות נוספות והתצוגה הספרתית לפירוט יתר. - כבויה במצב תקין - מהבהבת בעת תקלה חדשה. לחיצה על מקש אישור תפסיק את הבהוב הנורית. הנורית תשאר דולקת באופן קבוע עד לתיקון התקלה	תקלה
נורית צהובה. מתריעה על תקלת מערכת (כגון מיקרופרוססור או זכרון תקולים). - כבויה במצב תקין - דולקת קבוע בעת תקלת מערכת	תקלת מערכת
נורית צהובה. מציינת תקלת ספק/מטען: - אבדן מתח רשת (AC) - סוללה מנותקת או חלשה - תקלה בספק/מטען הסוללות	תקלת ספק
נורית צהובה. מתריעה על זליגה לאדמה – קצר או התנגדות חשמלית בין חוט המערכת להארקה.	תקלת זליגה
נורית אדומה / צהובה. מתריעה על מצב בו הצופרים מושבתים כתוצאה מתקלה או ניטרול קוי צופרים (מוצא Horn או מוצאים המוגדרים כמוצא כללי הניתן להשתקה). - כבויה במצב תקין או לאחר השתקה - דולקת באדום בזמן הפעלת צופרים - מהבהבת בצהוב כאשר קיימת תקלה חדשה בקו הצופרים. לחיצה על מקש אישור תפסיק את הבהוב הנורית. הנורית תשאר דולקת באופן קבוע עד לתיקון התקלה	צופרים
נורית צהובה. מתריעה על ביצוע השתקה. - כבויה במצב תקין ובמצב אזעקה - מהבהבת במצב אזעקה לאחר השתקת צופרים	צופר מושקת

טבלה 2 נוריות תצוגה כללית

3.2 התצוגה הספרתית ופרוט התצוגה הספרתית

התצוגה הספרתית מורכבת משלוש ספרות 7-Segment וקבוצת נוריות. נוריות אלו מפרטות ומבהירות את המוצג בתצוגה הספרתית. נורית **זיכרון** מציינת אירועים נוספים על האירוע שבתצוגה. מכלול התצוגה מאפשר פרוט מצבי עבודה, תקלות, תכנות, וכו', בצורה בהירה ומפורטת למפעיל ולטכנאי.

במצב תקין התצוגה הספרתית מרצדת את הספרה 8 משמאל לימין.



שרטוט 5 התצוגה הספרתית ואזור פרוט התצוגה

3.3 לוח מקשים

לוח המקשים מכיל שבעה מקשים. הטבלה שלמטה מציינת את תפקידם בעת פעילות רגילה של הרכזת.



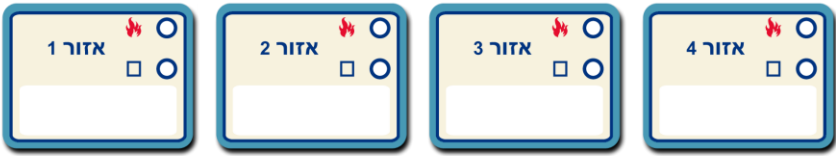
שרטוט 6 לוח המקשים

מקש	פעולתו במצב שאינו מצב תכנות
תפריט	כניסה לתפריט
חיצים	דפדוף בזכרון
אישור	לשימוש בעת תכנות
השתק זמזם / אישור / תכנת	- משמש להשתקת זמזם האזעקה והתקלה הפנימי ברכזת - אישור אירועים חדשים. לחיצה על מקש זה תפסיק את הבהוב נוריות אזעקה ו/או תקלה (המתריע על אירועים חדשים) ותדליק את הנורה באופן קבוע - משמש להדפסת Log למחשב
השתק / חדש צופר	- משמש להשתקת צופרי אזעקה. התקנים המחוברים למוצא הצופר יושתקו. התקנים המחוברים למוצא מתוכנת יושתקו באם המוצא הוגדר כניתן להשתקה. - לחיצה ארוכה נוספת על הלחצן תחדש את פעילות המוצאים
השב	- משמש לביטול אזעקות ולהחזרת המערכת לפעולה רגילה לאחר אזעקה. כל המוצאים והמבואות ברכזת חוזרים לפעולה רגילה. התצוגה הספרתית מרצדת את הספרה 8 משמאל לימין. המערכת תחזור למצב אזעקה או תקלה בעת אירועים נוספים - משמש ליציאה מהתפריט

טבלה 3 לוח המקשים

3.4 נוריות אזוריות

לכל מבוא יש שתי נוריות בתצוגה האזורית המציינות מצב אזעקה או תקלה במבוא.



שרטוט 7 נוריות אזוריות

נורית	צבעה ומשמעותה
אזעקה	נורית אדומה. מתריעה שהאזור נמצא במצב אזעקה. • כבויה במצב תקין • מהבהבת כאשר האזור באזעקה חדשה עד ללחיצה על מקש אישור. לחיצה על מקש אישור תפסיק את הבהוב הנורית. הנורית תשאר דולקת באופן קבוע עד לביצוע השב ברכזת
פיקוח / מנוטרל / תקלה / בדיקה	נורית צהובה. מתריעה שהאזור נמצא במצב תקלה, מצב פיקוח, מנוטרל, או במצב בדיקה. • כבויה במצב תקין • מהבהבת כאשר האזור בתקלה חדשה או בארוע פיקוח חדש עד ללחיצה על מקש אישור. לחיצה על מקש אישור תפסיק את הבהוב הנורית. הנורית תשאר דולקת באופן קבוע עד לתיקון התקלה • דולקת קבוע כאשר האזור נמצא במצב בדיקה או מנוטרל

טבלה 4 נוריות אזוריות

4 מצבי עבודה

בזמן אירוע אזעקה, תקלה, או פיקוח במערכת האירוע מוצג באופן ברור על ידי נוריות ייעודיות אשר מסומנות **אזעקה**, **תקלה** ו-**פיקוח**, בהתאם. כמו כן יוצג תאור מפורט בתצוגה הספרתית הכולל את כל הפרטים הנחוצים לצורכי אבחון האירוע וטיפול בו בהתאם.

אזעקות אש, תקלות, וארועי פיקוח מוגדרים כאירועים. כאשר שני אירועים או יותר מופיעים בו זמנית במערכת, יוצג האירוע הראשון (עדיפות לאזעקה) ובמקביל תידלק נורית **זיכרון** המציינת הימצאות אירועים נוספים במערכת.

לאזעקות אש עדיפות גבוהה על פני תקלות ולכן יופיעו ראשונות בתצוגה.

להצגת האירועים על פי הסדר השתמש במקשי החיצים.

4.1 מצב עבודה רגיל

מצב עבודה רגיל הוא מצב בו לא קיימות אזעקות או תקלות וכל המבואות והמוצאים אינם מנוטרלים. במצב זה דולקת הנורית הירוקה **מתח** והתצוגה הספרתית מרצדת את הספרה 8 משמאל לימין.

4.2 מצב אזעקה

4.2.1 אימות אזעקה

תכונת אימות אזעקה ניתנת לבחירה לכל אזור בנפרד ומאפשרת לרכזת להתעלם מאירועי אזעקת שווא רגועים וצפויים הגורמים למטרד.

כאשר מבוא מתוכנת לאימות אזעקה הרכזת ממתינה במשך 0 עד ל-50 שניות (בהתאם לתכונות המבוא), מבצעת פעולת השב (reset) למבוא שבאזעקה, ובודקת מחדש האם אותו מבוא נמצא עדיין באזעקה. בפרק זמן זה הרכזת תכנס לאזעקה מיידית בקבלת אות אזעקה נוסף ממבוא אחר גם אם הוא מכון כהשהייה לאימות אזעקה.

במשך זמן ההמתנה לאחר פעולת ההשב (120 שניות) הרכזת תיכנס מיד למצב אזעקה במידה ואירוע אזעקה נוסף יתקבל מאותו מבוא או ממבוא אחר גם אם הוא מכון לאימות אזעקה. במידה ורק אזעקה אחת הפעילה את השעון של אימות אזעקה ובמשך עד 120 שניות לא התקבלה אזעקה נוספת יתאפס השעון והרכזת תעבור למצב גילוי רגיל.

הרכזת מציינת את אימות האזעקה על ידי V בספרה השמאלית ומספר האזור באימות בספרות האמצעית והימנית (V##).

4.2.2 פעולות המבוצעות בעת אזעקה

בשעת קבלת אזעקה באחד מאזורי הגילוי מגלאי עשן או התקן אחר, הרכזת מבצעת את הפעולות הבאות:

- ציון אזור האזעקה בתצוגה הספרתית
- הדלקת נורית **אזעקה** באזור התצוגה הכללי; נורית **אזעקה** באזור פרוט התצוגה הספרתית; ונורית האזעקה הפרטית של האזור שבאזעקה
- הצגת האזעקה בלוח המשנה RM-1000, באם חובר והוגדר
- רישום האירוע בזיכרון האזעקות של המערכת (Log)
- הפעלת מוצא צופר ראשי (HORN) ונורית **צופרים** באזור התצוגה הכללית אם אינו מנוטרל
- הפעלת מוצא חייגן (DIALER) ונורית **חייגן** באזור התצוגה הכללית אם אינו מנוטרל
- הפעלת הזמזם הפנימי ברכזת
- הפעלת ממסרים שהוגדרו כממסרי אזעקה
- הפעלת מוצאים המתוכננים כמוצא כללי ומוצאים שתוכנתו להפעלה בהתקבל אזעקה מהאזור שבאזעקה

4.2.3 פעולות המבוצעות בעת לחיצה על לחצן "השתק זמזם/אישור"

- הפסקת פעולת הזמזם הפנימי ברכזת

- הפסקת הבהוב הנוריות באזור התצוגה הכללי, אזור פרוט התצוגה הספרתית, והנוריות הפרטיות בתצוגת המבואות. הנוריות תשאנה דלוקות באופן קבוע עד לביצוע פעולת השב ברכזת

4.2.4 פעולות המבוצעות בעת השתקת אזעקה

לחיצה על לחצן **השתק** תבצע את הפעולות הבאות:

- הפסקת פעולת מוצא צופר
- הפסקת פעולת הזמזם הפנימי ברכזת
- הפסקת פעולת ממסר אזעקה, אם תוכנת כנייתן להשתקה
- הפסקת המוצאים המוגדרים כניתנים להשתקה
- הפעלת נורית צופר מושתק
- כיבוי נורית צופרים

4.2.5 פעולות המבוצעות בעת אזעקה נוספת (שני אזורים באזעקה באותו הזמן)

בהתקבל אזעקה נוספת (כלומר שני אזורים באזעקה באותו הזמן) הרכזת מבצעת את הפעולות הבאות:

- חידוש כל המוצאים שהושתקו בפעולת השתק
- הדלקת נורית זיכרון
- הפעלת מוצאים שתוכנתו להפעלה בהתקבל אזעקה מהאזורים שבאזעקה

4.2.6 ביטול האזעקה (השב – Reset)

ביטול האזעקה ברכזת יבוצע ידנית על ידי לחיצה על מקש **השב** והקשת הסיסמה.

4.2.7 משך פולס השב (reset)

מוצא 24VR אשר מספק מתח 24Vdc מוגבל בזרם מופסק למשך 10 שניות בעת ביצוע פעולת השב ברכזת.

הפסקת מתח ה-24Vdc בעת ביצוע השב נועדה לאפשר ביטול "נעילת" (latch) התקנים לאחר אזעקה וביצוע אתחול להתקן.

הפסקת מתח ה-24Vdc מבוצעת במקביל להפסקת מתח קווי הגילוי.

4.3 מצב תקלה

תקלה במערכת תוצג על ידי נורית **תקלה** כללית מהבהבת בנוסף להצגת התקלה בתצוגה הספרתית.

4.3.1 פעולות המבוצעות בעת תקלה

עם קבלת תקלה במערכת והצגתה, הרכזת מבצעת את הפעולות הבאות:

- ציון קוד התקלה בתצוגה הספרתית
- הדלקת נורית **תקלה** באזור התצוגה הכללית; נורית **תקלה** באזור פרוט התצוגה הספרתית; ונורית התקלה הפרטית של האזור שבתקלה
- הצגת התקלה בלוח המשנה RM-1000, באם חובר
- הפעלת הזמזם הפנימי ברכזת
- רישום האירוע בזיכרון התקלות של המערכת (Trouble History)
- הפעלת ממסרים שהוגדרו כממסרי תקלה

4.3.2 פעולות המבוצעות בעת לחיצה על לחצן "השתק זמזם/אישור"

- הפסקת פעולת הזמזם הפנימי ברכזת
- הפסקת הבהוב הנוריות באזור התצוגה הכללי, אזור פרוט התצוגה הספרתית, ונוריות הפרטיות במבואות. הנוריות תשאנה דלוקות באופן קבוע עד לפתרון התקלה

4.4 מצב אירוע פיקוח

ברכזות TSA-1000 קיימת פונקציית פיקוח הפועלת בהתאם לתקני UL ו-EN. במקרים מסוימים קיים צורך להפעיל מוצא בעקבות אירוע להתרעה על ירידת לחץ גז במיכל כיבוי, ברז מתזים (ספרינקלרים) סגור, וכו'. פונקציית הפיקוח (Supervisory) נועדה לענות על צורך זה. פונקציה זו מאפשרת בקרה על מצבי מפסקים ופעולה בהתאם לשינוי מצבם תוך שימוש בתשתית מערכת גילוי האש. אירוע פיקוח אינו "ננעל" – בסיום האירוע עוברת המערכת למצב עבודה רגיל ללא התערבות המפעיל.

4.4.1 פעולות המבוצעות בעת אירוע פיקוח

עם קבלת אירוע פיקוח במערכת והצגתו, הרכזת מבצעת את הפעולות הבאות:

- ציון קוד התקלה בתצוגה הספרתית
- הדלקת נורית **פיקוח** באזור התצוגה הכללית; נורית **תקלה** באזור פרוט התצוגה הספרתית; ונורית התקלה הפרטית של האזור שבאירוע פיקוח
- הצגת התקלה בלוח המשנה RM-1000, באם חובר
- זמזם תקלה יופעל
- רשום אירוע בזיכרון התקלות של המערכת (Trouble History)
- הפעלת מוצאי פיקוח המשוייכים למבוא הפיקוח שהופעל, באם הוגדרו
- הפעלת ממסרי פיקוח המשוייכים למבוא הפיקוח שהופעל, באם הוגדרו

4.4.2 פעולות המבוצעות בעת לחיצה על לחצן "השתק זמזם/אישור"

- הפסקת פעולת הזמזם הפנימי ברכזת
- הפסקת הבהוב הנוריות באזור התצוגה הכללי, אזור פרוט התצוגה הספרתית, ונוריות הפרטיות במבואות

4.5 מצב ניטרול (Disablement)

לעיתים יש צורך בהפסקת פעולה זמנית (Disable – נטרול) של מבוא, מוצא או ממסר מסוים באופן זמני. הרכזת תתעלם מאזעקות ממבואות מנוטרלים ולא תפעיל מוצאים וממסרים מנוטרלים. הפעלת גלאי באזור מנוטרל תגרום לנורית הגלאי להדלק, אולם לא תהיה אזעקה ברכזת. מצב ניטרול, בו מנוטרלים מבוא, מספר מבואות, מוצא, או מספר מוצאים מצוין על ידי פרוט בתצוגה הספרתית ועל ידי נוריות **התקן מנוטרל** ו-**תקלה** באזור התצוגה הכללית ונוריות **מנוטרל** באזור התצוגה האזוריות.

4.6 מצב בדיקה (Test)

מצב בדיקה מאפשר לבדוק את הרכזת ללא הפעלת מוצאים. מצב זה מצוין על ידי – – – בתצוגה הספרתית ועל ידי נוריות **בדיקה** ו-**תקלה** באזור התצוגה הכללית, נורית **בדיקה** באזור פרוט התצוגה, ונוריות **בדיקה** באזור התצוגה האזוריות. ראה "בדיקת גלאים בשטח (Field Test – Ft)" בעמוד 39 לפרוט נוסף על מצב בדיקה.

5 התקנה

5.1 תכנון לקראת ההתקנה

תכנון כמויות ומיקום הגלאים, לחצנים, התקני התרעה והתקני כיבוי יעשה בהתאם לתקן ת.י. 1220 חלק 3 שבתוקף ובהתאם לדרישות היועץ המתכנן.

תכנון זה יכלול גם את כמויות התקני הכיבוי וגודלם ומטריצת ההפעלות של המוצאים המתוכננים.

5.1.1 תכנון קיבולת (Capacity Planning)

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

וודא שמספר המבואות והמוצאים מספק את דרישות היועץ המתכנן – העזר במכלולי ההרחבה לפי הצורך.

שים לב

מוצאי Open Collector במכלול TSA-1000EM083 אינם מבוקרים ולכן אין לחבר להם התקנים הדורשים בקרת קו כגון מכלולי כיבוי, צופרים, וכו' או התקן מוצא מבוקר אחר כנדרש על פי התקן.

i

ניתן לחבר כל התקן ובלבד שאושר על ידי חברת טלפייר ומכון התקנים.

5.1.2 חישוב צריכת זרם וקיבולת סוללות

עבור כל רכזת חשב את צריכת הזרם של כל ההתקנים כגון: צופרים, נצנצים, התקני כיבוי, חייגן אוטומטי, וכו'. ודא שסך צריכת הזרם אינו עולה על 1.4A במצב אזעקה.

סוללות המערכת יהיו סוללות נטענות מסוג עופרת אטומה במתח כולל של 24V (שתי סוללות בחיבור טורי) ובקיבול של עד 7 AH. קיבול הסוללות יחושב על פי עומסי המערכת ודרישות התקן לעבודה בשעת חרום (תקן ת.י. 1220 חלק 3 (2014) דורש עבודה בחוסר מתח רשת 25 שעות ללא מחולל מתח לשעת חרום, או 12.5 שעות באם מותקן מחולל מתח לשעת חרום).

5.1.3 תכנון חיווט – קוי מבוא (IDC – אזורים)

השתמש בפטיל דו-גידי בין 20 ל-12 AWG (שטח חתך – קוודראט – של 0.5 עד 3.3 מ"מ²). התנגדות לולאה מקסימאלית 50Ω. הטבלה הבאה מציינת את אורכי הקו המקסימאליים בהתאם לחתך הכבל.

סוג הכבל	קוטר (מ"מ)	חתך (מ"מ ²)	אורך מקסימאלי של קו הגילוי לחתך נתון
20 AWG	0.812	0.518	710
19 AWG	0.912	0.653	890
18 AWG	1.024	0.823	1,125
17 AWG	1.15	1.04	1,425
16 AWG	1.291	1.31	1,800
15 AWG	1.45	1.65	2,250
14 AWG	1.628	2.08	2,850
13 AWG	1.828	2.62	3,600
12 AWG	2.053	3.31	4,550

טבלה 5 אורכי קו מקסימאליים

*i***שים לב**

ת.י. 1220 חלק 3 (2014) קובע בסעיף 12.1.4 כי "כאשר משתמשים בכבלים הכוללים שני גידים ויותר, שטח החתך של כל מוליך בגיד בתוך הכבל יהיה 0.5 מ"מ² לפחות".
אורכי הכבלים המצוינים בטבלה 5 מובאים כהערכה. בכל מקרה יש להתחשב בהתנגדות הכבל כפי שנמדדה בשטח.

5.1.4 תכנון חיווט – מוצאי הפעלה ומוצא מתח 24Vdc

אורך קווי מוצאי הפעלה ומוצא המתח 24Vdc מותנה בזרם המתוכנן ובשטח חתך הכבל. השתמש בפתיל דו-גיד בין 20 ל-12 AWG (שטח חתך – קוודראט – של 0.5 עד 3.3 מ"מ²). ודא שמפל המתח המרבי בקצה הקו בעומס מלא אינו עולה על 2V, או מתח המותר להתקן האחרון את מתח הפעלה המינימאלי בהתאם לנתוני היצרן – המחמיר מביניהם.

5.1.5 תכנון חיווט – סיכוך

מומלץ להימנע מחיווט מחוץ לבניינים בגלל הסיכוי לפגיעות ברק. במקרה הצורך חובה להשתמש בכבלים מסוככים. הסיכוך צריך להיות מחובר להארקה באמצעות נקודות ההארקה ברכזת.

5.1.6 תכנון חיווט – לוחות משנה

לוחות המשנה מדגם RM-1000 מחוברים אל הרכזת באמצעות חיווט 4-גיד. זוג חוטי RS-485 (מומלץ זוג שזור) מהרכזת וזוג מתח (24Vdc) מהרכזת או מספק כח חיצוני מדגם TPS-34.
החיווט יתבצע על פי תקני RS-485 ו-ת.י. 1220 חלק 3 – המחמיר מביניהם. על כבלים המונחים למרחקים ארוכים או בין בניינים או על גגות להיות מסוככים.
החיווט מהרכזת ללוחות המשנה הוא בטופולוגיה קווית (bus).
האורך הכללי המקסימאלי של הכבל הינו 1,220 מטר.

5.1.7 תכנון מטריצות הפעלה

תכנן את לוגיקת מטריצות הפעלה לפי דרישות היועץ המתכנן.

5.1.8 תכנון מכלולי כיבוי

כמות וגודלי התקני הכיבוי יחושבו על ידי מי שהוסמך לכך ובהתחשב בדרישות היועץ המתכנן והתקן הרלבנטי.

5.2 חיווט

מערכת ה-TSA-1000 מסופקת במצב עבודה, כאשר היא מורכבת ומחווטת בין כל הכרטיסים הפנימיים. הוראות החיווט מיועדות רק לצורכי חיבור המערכת למתח רשת, לחיבור קווי המבואות, מוצאים מתוכנתים, מוצאים כלליים כגון צופרים, חייגנים, וכו'.

בחירת סוגי הכבלים וביצוע החיווט יעשו על פי דרישות ת.י. 1220 חלק 3 שבתוקף.

חיבורי המערכת יבוצעו כאשר מקורות המתח מנותקים. החלפת / התקנת יחידת הפעלה חשמלית לכיבוי תעשה לאחר בדיקה שהמערכת במצב רוגע (לחצנים, גלאים, וכו', במצב תקין).

הטבלה הבאה מתמצת את השפעת מאפייני כבלים על ביצועי המערכת:

מאפיין	השפעה על המבואות	השפעה על המוצאים
התנגדות חשמלית	מינימאלית	גבוהה מאוד
קיבוליות	אין השפעה	אין השפעה
השראות	מינימאלית	מינימאלית
חוזק מכאני	גבוהה	גבוהה

טבלה 6 השפעת מאפייני כבלים המחוברים לקווי המבוא והמוצא על ביצועי המערכת

אזהרה**יש לנתק את כל מקורות המתח (רשת וסוללות) לפני חיבור או ניתוק כבלים לרכזת****5.2.1 אספקת מתח רשת**

החיווט החשמלי והחיבור לרשת החשמל לרבות מפסק הניתוק יעשו על פי הנחיות ת.י. 1220 חלק 3 שבתוקף וכנדרש בחוק החשמל הישראלי ויבוצע על ידי מי שהוסמך לכך כחוק.

הזנת מתח הרשת אל הרכזת תיעשה בחיבור ישיר ממפסק חצי אוטומטי במעגל פרטי בלוח החשמל באמצעות צנרת וכבל חשמלי תיקני. אם ישנו מחולל מתח לשעת חרום, המערכת תחובר באופן שתובטח גם הזנתה במקרה של הפסקת מתח ברשת החשמל.

כניסת כבל החשמל תיעשה בכניסה נפרדת לרכזת או בתעלה מופרדת. יש להקפיד על מעבר הצנרת דרך פתח בגוף הרכזת או לחילופין הגנת המעבר על ידי גומיית מעבר (גרומת) או מעבר הכולל נעילה מכאנית כדוגמת Legrand מספר 98012 או שווה ערך. חיבור ההארקה יעשה ישירות אל בורג ההארקה (Ground) המסומן ברכזת.

על פי ת.י. 1220 חלק 3 (2014) יש להוסיף בסמוך לרכזת סימון לגבי המיקום הפיזי של המפסק האוטומטי למחצה המזין את הרכזת ואת מספר המעגל שממנו ניזון המפסק. המפסק הראשי המשמש לזינת המערכת מרשת החשמל יסומן אף הוא בסימון ברור ובר קיימא המציין כי מעגל זה מחובר למערכת גילוי אש.

5.2.2 שעות

הרכזת כוללת שעות זמן (Real Time) ותאריכון המשמשים לצרכי רישום כל אירועי המערכת לצרכי היסטוריה וניתנים לאיחזור בכל עת. יש להקפיד על כיוון השעה והתאריך (ראה סעיף 8.7 בעמוד 41). מעגל השעות כולל גיבוי לכחמש שעות עבודה ללא מקורות מתח – לאחר מכן יש לוודא ולעדכן את השעה והתאריך.

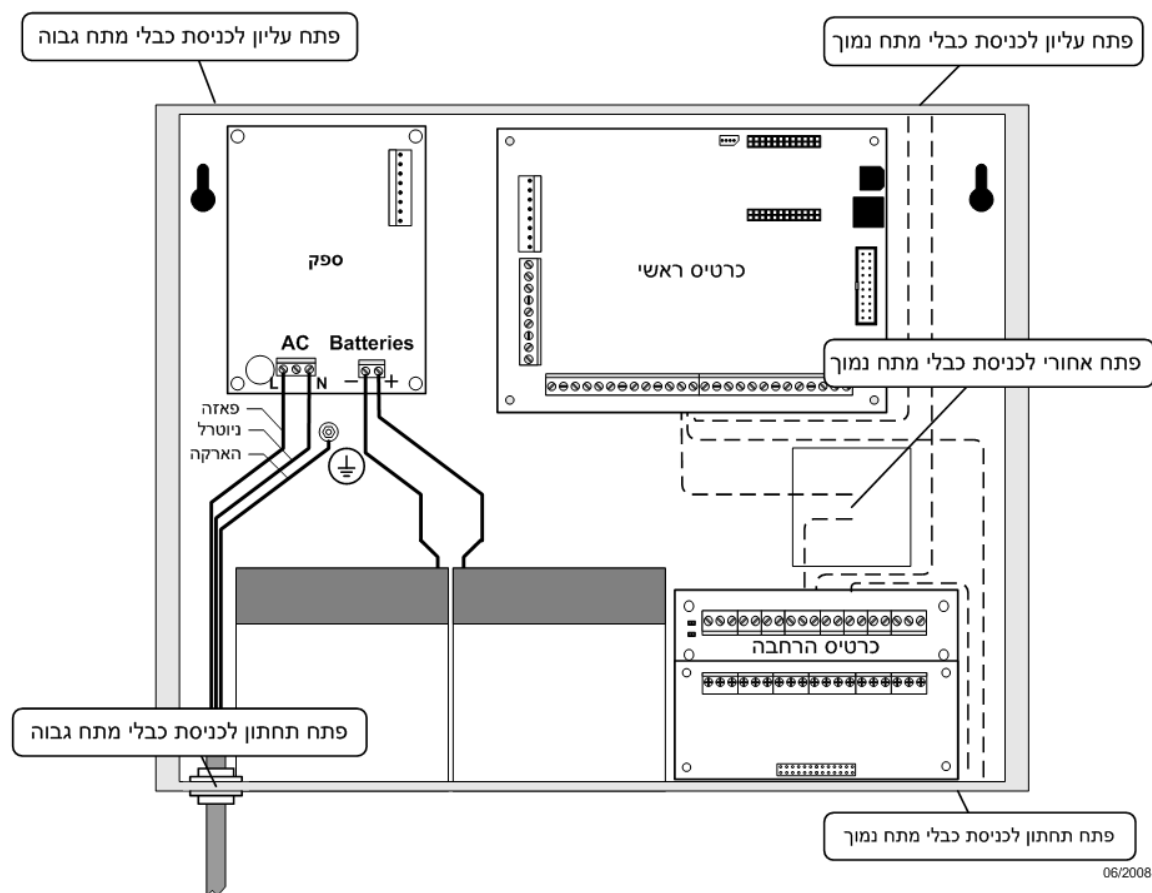
5.2.3 חיווט לולאות מבוא

חיווט קווי מבוא כגון גלאים ולחצנים יעשה באמצעות זוג חוטים על פי דרישות ת.י. 1220 חלק 3 שבתוקף. גלאים מיוחדים כגון גלאי קרן, גלאי גז וגלאי יניקה יוזנו על ידי חיווט 4-גידי ויחוברו לאיזורים פרטיים.

שים לב**יש להגדיר מבואות שמותקנים בהם גלאי קרן כאזור מאומת.**

במתקני חשמל ומכונות אשר יוצרים שדות חשמליים בעוצמות גבוהות יש להעדיף שימוש בכבלים מסוככים.

כל חיווט הגלאים יהיה בתעלה נפרדת מחיווט החשמל. כניסת חיווט הלולאות ומוצאי המערכת לרכזת יהיו בנפרד מכניסת מתח הרשת (AC) – ראה שרטוט.



06/2008

שרטוט 8 ניתוב כבלי מתח נמוך ומתח גבוה במארז הרכזת

5.2.4 חיווט התקנים המוזנים מ-24Vdc

על מנת להבטיח פעולה תקינה של התקנים הצורכים זרם גבוה ממקור המתח 24Vdc יש להתאים את חתך החיווט בהתאם ליחידות המותקנות ולאורכי הכבלים. התנגדות קו הפעלה בין מקור המתח 24Vdc להתקן המוזן ממנו תחושב כך שמפל המתח המרבי בקצה הקו בעומס מלא אינו עולה על 2V, או מתח המותר להתקן האחרון את מתח ההפעלה המינימלי בהתאם לנתוני היצרן – המחמיר מביניהם.

5.2.5 חיווט התקני התרעה

התנגדות קו הפעלה בין מקור המתח 24Vdc להתקני המוצא כגון: צופרים, התקני כיבוי, נצנצים, וכו', תחושב כך שמפל המתח המרבי בקצה הקו בעומס מלא אינו עולה על 2V, או מתח המותר להתקן האחרון את מתח ההפעלה המינימלי בהתאם לנתוני היצרן – המחמיר מביניהם.

5.2.6 חיווט ללוחות משנה

לוחות המשנה מדגם RM-1000 מחוברים אל הרכזת באמצעות חיווט 4-ג'ידי. זוג חוטי RS-485 מהרכזת וזוג מתח 24Vdc מהרכזת.

אזהרה

נתק את מקורות המתח (רשת וסוללות) מהרכזת לפני הוספה או שינוי בחיווט או התקנים המחוברים לרכזת.
מדוד את החיווט על מנת לוודא שאין קצר בחיווט או חיבור או זליגה להארקה לפני החיבור לרכזת.

!

5.2.7 נגדי סוף קו (EOL)

העבר את נגדי סוף הקו (EOL) להתקן האחרון בקו הגילוי או קו המוצא.

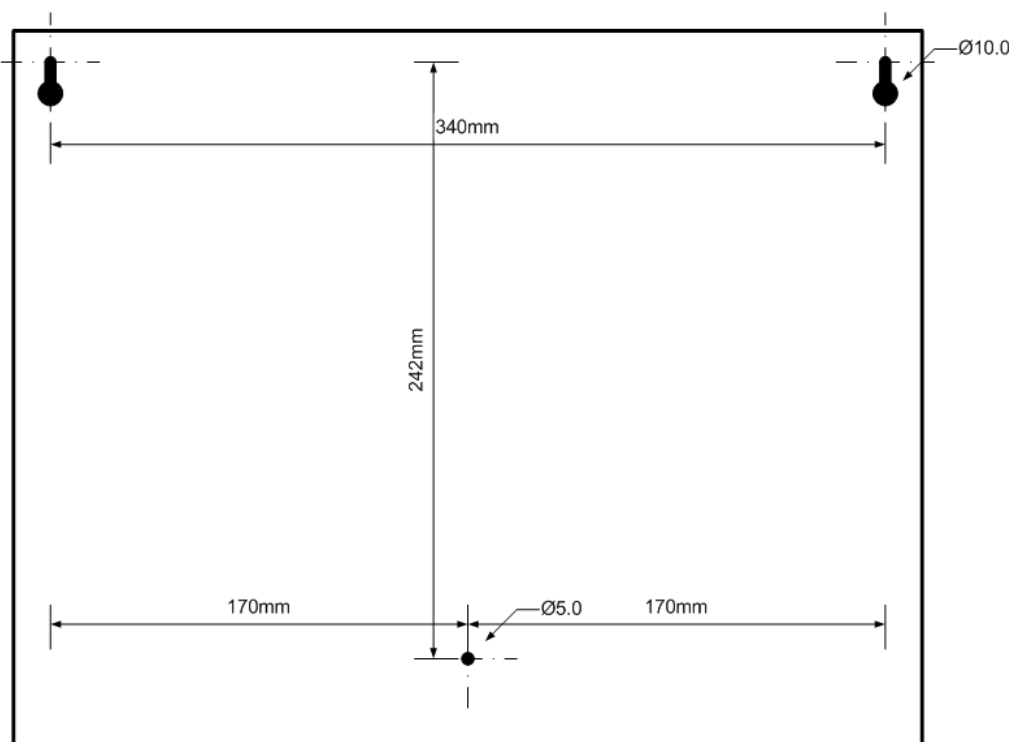
5.3 התקנת גלאים, מכלולי מבוא ומוצא ויחידות אחרות

5.3.1 הצבת הרכזת

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

יש להציב את ה-TSA-1000 על קיר יציב כך שתהיה גישה נוחה להתקנת הכבלים מאזורי הגילוי וכבלי המוצאים ולאנשי התחזוקה להפעלה שוטפת ובמקום בו ניתן יהיה לפקח ולראות בצורה נוחה את מסך התצוגה ונוריות החיווי.

בגב המארז בחלקו העליון נמצאים שני חריצי החלקה להתקנת המארז לקיר. בחלקו התחתון נמצא חריר לבורג לשם קיבוע המארז.



06/2008

שרטוט 9 חורי הרכבה בגב מארז המערכת

5.3.2 חיבור מבואות, מוצאי 24V ומוצאי הרכזת

אזהרה

מדוד את החיווט על מנת לוודא שאין קצר בחיווט או חיבור או זליגה להארקה לפני החיבור לרכזת.

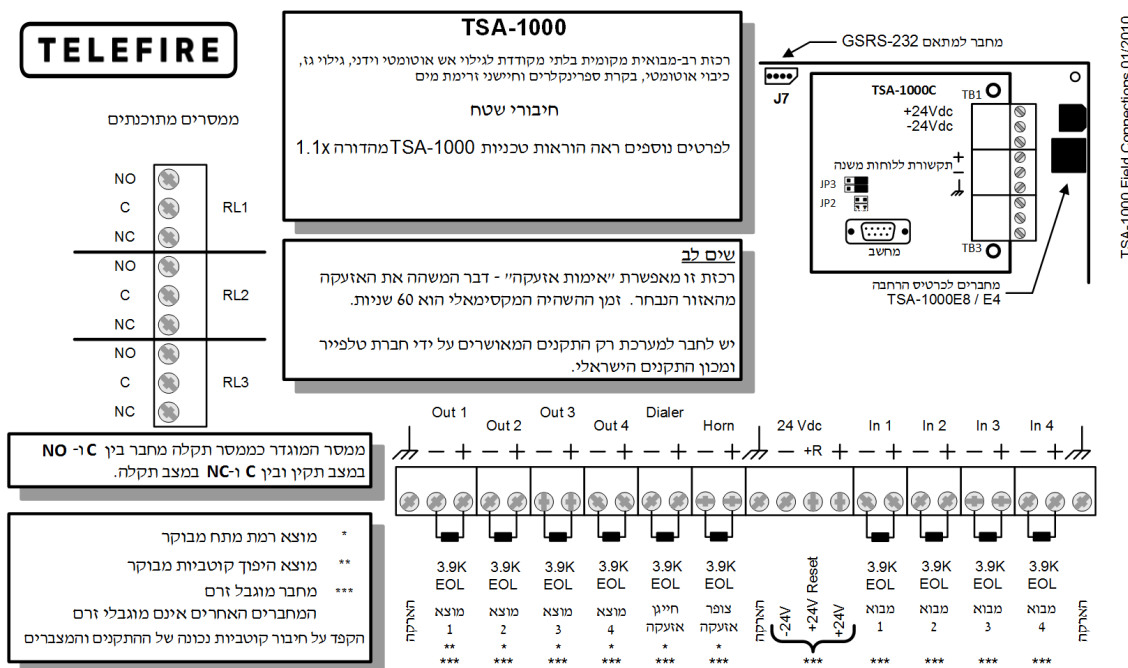
חיבור או הוספה של מבואות, התקנים, מוצאים, וכו' יבוצע כאשר כל מקורות המתח לרכזת מנותקים (ללא מתח מבוא AC וללא סוללות מחוברות).

חבר את המבואות; מוצאי 24 V; מוצאי הרכזת (חייגן; קו צופרים כללי; מוצאי ומסמרי אזעקה ותקלה); ולוחות משנה לרכזת.

אזהרה

אל תחבר את מגעי מעגלי הכיבוי בשלב זה. השתמש בעומס דמה.

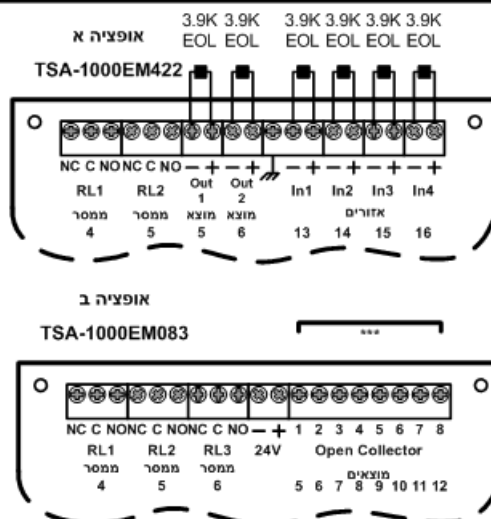
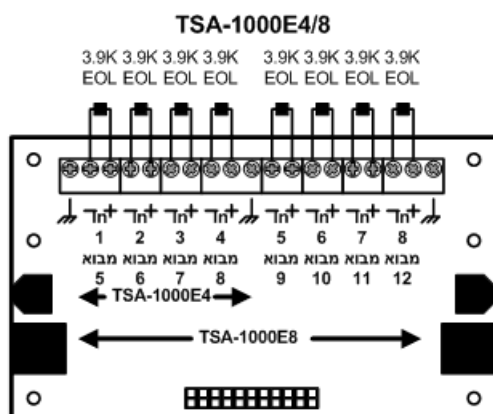
חיווט הגלאים יהיה בתעלה נפרדת מחיווט החשמל. כניסת חיווט המבואות ומוצאי המערכת לרכזת יהיו בנפרד מכניסת מתח הרשת (AC) – ראה שרטוט 8 בעמוד 15.



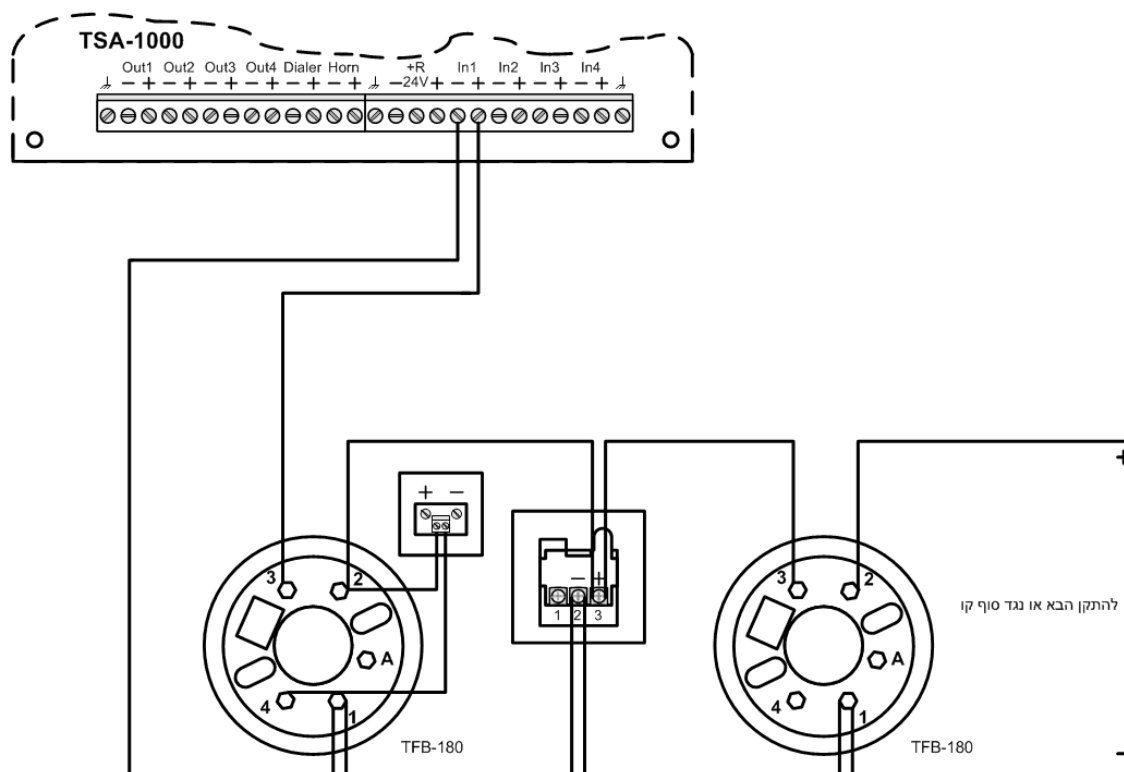
כל המוצאים (למעט ממסרים) מוגבלי זרם
הקפד על חיבור קוטביות נכונה של ההתקנים

* מוצא רמת מתח מתוכנת ומבוקר
*** מוצא Open Collector מתוכנת ובלתי מבוקר

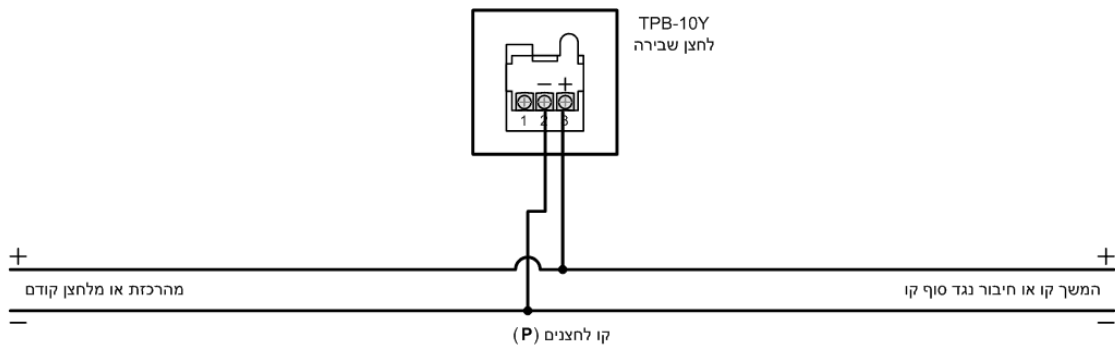
03/2009 מדבקת חיבורים משנית TSA-1000



שרטוט 11 מחברי כרטיסי ההרחבה

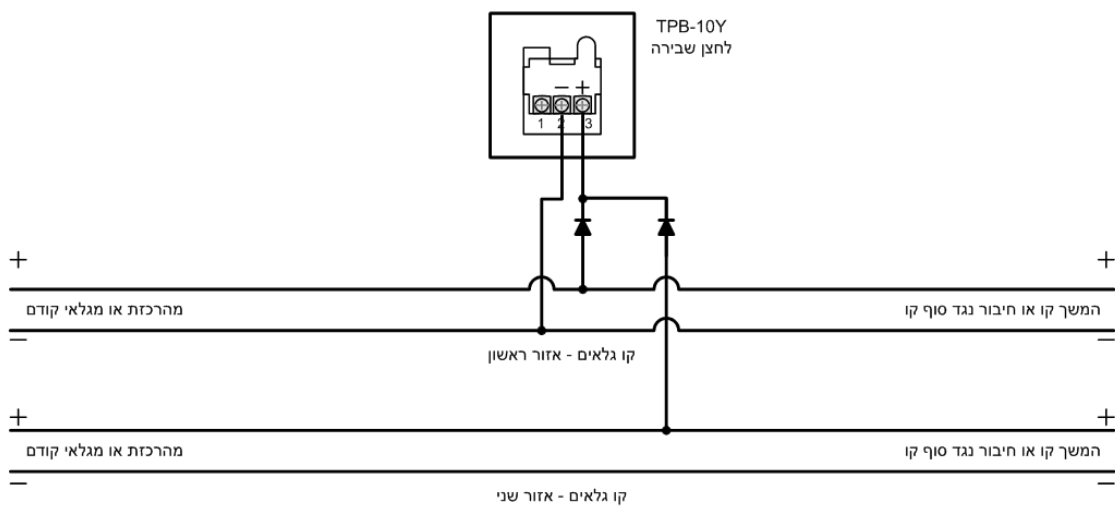


שרטוט 12 חיבור זוג גלאים ולחצן שבירה מדגם TPB-10R לקו גילוי



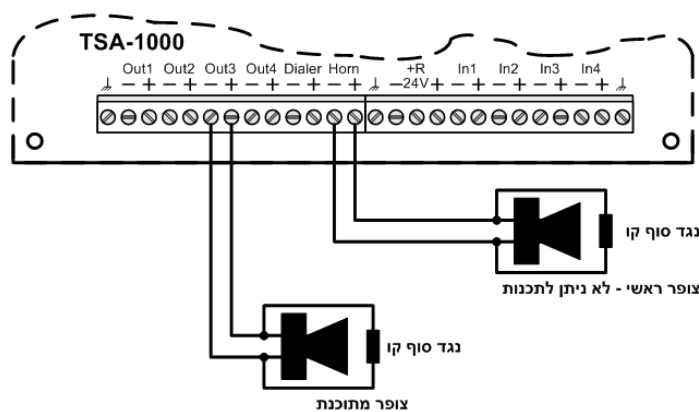
03/2009

שרטוט 13 חיבור לחצן ניפוח צהוב מדגם TPB-10Y למבוא לחצנים (מבוא מסוג P)



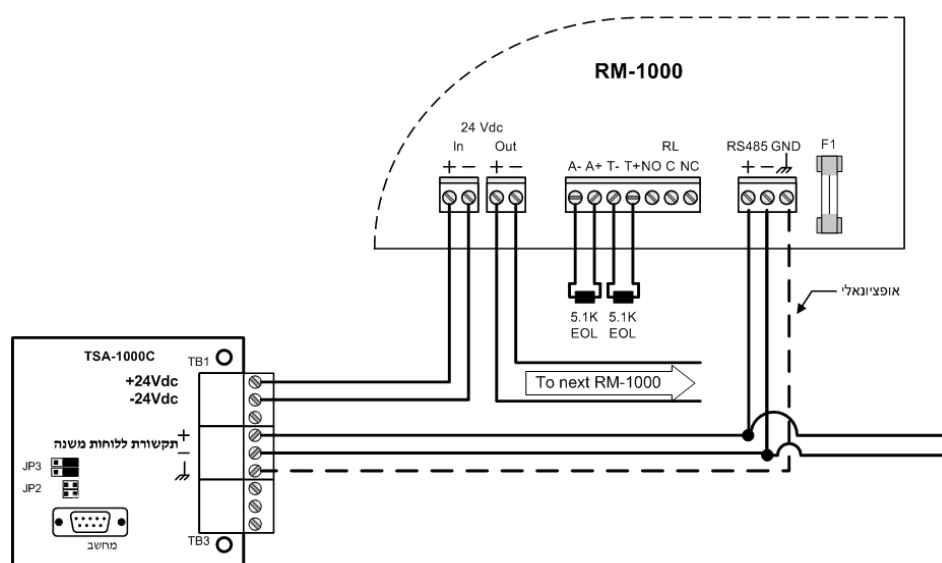
03/2009

שרטוט 14 חיבור לחצן ניפוח צהוב מדגם TPB-10Y בהצלבה לשני מבואות רגילים (מבואות מסוג d)



03/2009

שרטוט 15 חיבור צופר ראשי וצופר מתוכנת



שרטוט 16 חיבור לוח משנה מדגם RM-1000 לרכזת TSA-1000

5.3.3 חיבור מתח מבוא והפעלת הרכזת

חבר את מתח המבוא לספק והתקן זוג סוללות עופרת אטומה במתח כולל של 24V (שתי סוללות בחיבור טורי) ובקיבול של עד 7 AH. קיבול הסוללה יחושב על פי העומסים של המערכת ודרישות התקן לעבודה בשעת חרום (תקן ת.י. 1220 חלק 3 (2014) דורש עבודה בחוסר מתח רשת 25 שעות ללא מחולל מתח לשעת חרום או 12.5 שעות באם מותקן מחולל מתח חרום).

הפעל את הרכזת ובדוק שהיא תקינה (התצוגה הספרתית מרצדת את הספרה 8 משמאל לימין ורק נורית מתח דולקת).

5.3.4 תכנות הרכזת

תכנת את תצורת הרכזת ואת תנאי ההפעלה של המוצאים. פרק 5.5 בעמוד 22 מכיל את פירוט תהליך התכנות.

5.4 לאחר ההתקנה

5.4.1 בדיקת גלאים בשטח

בצע בדיקת גלאים בשטח (Field Test) – בדיקה זו מאפשרת למפעיל יחיד לבצע בדיקה לכל התקני השטח לרבות גלאים, לחצנים והתקני מבוא אחרים (ראה "בדיקת גלאים בשטח (Field Test – Ft)" בעמוד 39).

תהליך הבדיקה הינו אוטומטי למעט הפעלת ההתקן אשר נעשית באופן ידני באמצעות קירוב מגנט אל נקודת הבדיקה של הגלאים או הפעלת לחצני האזעקה באמצעות כלי הבדיקה (מסופק עם הלחצן).

אזהרה

בדיקת גלאים המותקנים בארונות חשמל תבוצע רק בעזרת תרסיס (ספריי) עשן!



5.4.2 בדיקת הפעלות

בדוק את מוצאי המערכת על מנת לוודא שהם מופעלים בהתאם לתנאי ההפעלה כפי שצוינו על ידי היועץ המתכנן ומומשו בתכנות המערכת.

5.4.3 חימוש מערכות כיבוי

חימוש מערכות כיבוי יתבצע לאחר בדיקת הפעלה עם עומס דמה.

וודא שכל התקני המבוא במצב רגיל ואף מבוא אינו נמצא במצב אזעקה. חמש את התקני הכיבוי כאשר מקורות המתח לרכזת מנותקים (ללא מתח מבוא AC וללא סוללות מחוברות).

5.4.4 החלף סיסמה

מומלץ להחליף את סיסמת המתכנת בסיום תהליך ההתקנה ובדיקת המערכת.

אזהרה

סיסמה שנשכחה מחייבת אתחול המערכת אצל היצרן: אם תשכח או תאבד את הסיסמה תאלץ לקחת את הרכזת למפעל לאתחול המערכת. אין אפשרות לתפעל את המערכת ברמה הדורשת סיסמה ללא ידיעת סיסמת המערכת. לאחר שינוי הסיסמה רשום אותה ושמו את הרישום במקום בטוח.



5.4.5 איפוס היסטוריית אירועים

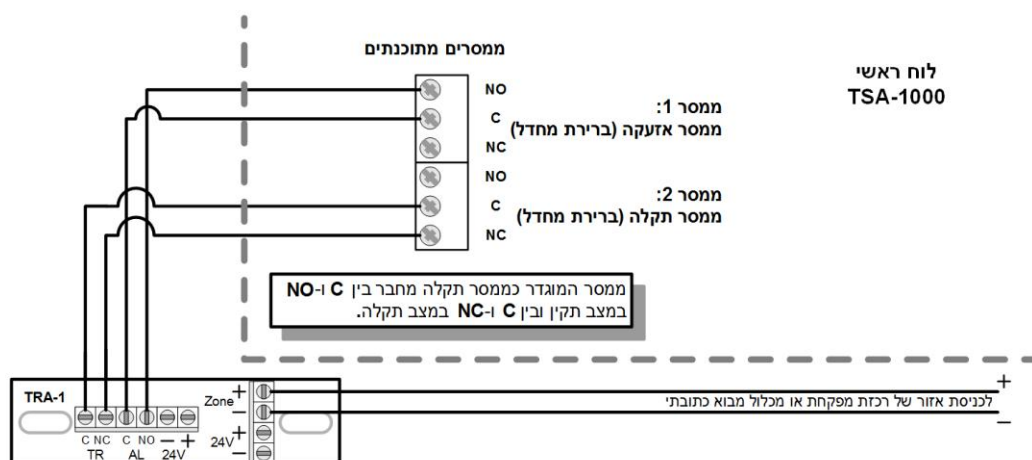
מומלץ לבצע מחיקת היסטוריית אירועים לפני מסירת הרכזת ללקוח – ראה סעיף 8.4 בעמוד 40.

5.4.6 תיעוד המערכת

על פי תקן ישראלי ת.י. 1220 חלק 3 יש לסמן על גבי הלוח או בשרטוט נלווה את רשימת האזורים המוגנים על ידי הרכזת, ציון הוראות ופעולות לבצוע מייד ברמת המפעיל וציון שם החברה המתקינה ומספרי טלפון לשרות (ראה "הוראות הפעלה לביצוע מייד" בעמוד האחרון של חוברת זו).

5.5 חיבור לרכזת מפקחת

במקרים מסויימים יש צורך בחיבור רכזת גילוי או רכזת גילוי וכיבוי לרכזת מפקחת. ניתן לחבר מכלול מסוג TRA-1 למגעי ממסר התקלה והאזעקה של ה-TSA-1000 ולמבוא אזור ברכזת אזורית; או מבוא מכלול ADR-705; ADR-712; ADR-718; ADR-812A; ADR-818A; ADR-805A; או ADR-7000 לחיבור לרכזת כתובתית מסדרת ADR-7000; SAVER-7000; GUARD-7; או ADR-3000.



02/2019

שרטוט 17 חיבור רכזת TSA-1000 לרכזת מפקחת

5.6 חיבור חייגן חכם TDM-500i (מהדורת תכנה 2.05.01 ומעלה)

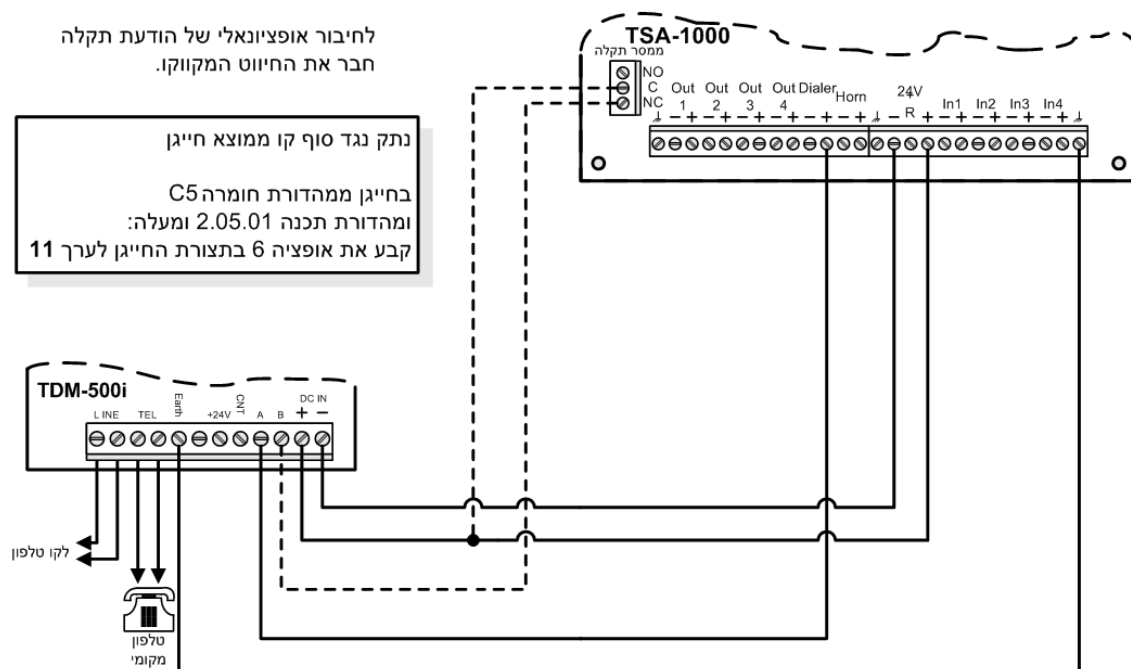
5.6.1 הגדרת תצורת חייגן – לביצוע בחייגן

וודא שגרסת החייגן היא מהדורה 2.05.01 ומעלה (ראה מדבקה על גב כרטיס החייגן).
לחץ על לחצן **Prog** – התצוגה תראה _ . הקש את הסיסמה (ברירת מחדל **9241**). התצוגה תראה **P**.
הקש **1**. התצוגה תראה **d**.

לחץ	תצוגה	תכנות	טווח	מחדל
6	לחץ על Enter התצוגה תראה —	בחירת קוטביות הפעלת מבואות A ו-B: A – 11 חיובי, B חיובי (קיים רק מגרסה 2.05.01)	00 – 11	01

הגדר את החייגן כהפעלה מבוא A ברמת מתח חיובית ומבוא B ברמת מתח חיובית (**11**). ראה הוראות טכניות לחייגן TDM-500i (מהדורה 1.08 ואילך) להסבר נוסף על הגדרת תצורת החייגן.

5.6.2 חיבור חייגן במהדורה 2.05.01 ומעלה (מהדורת חומרה C5)



06/2009

שרטוט 18 חיבור חייגן במהדורה 2.05.01 ומעלה (מהדורת חומרה C5) לרכזת TSA-1000

שים לב

החיבורים המצוינים בקווים מקווקוים בשרטוטים למעלה דרושים רק לחיבור החייגן להודעות תקלה.

הגדר את תצורת החייגן (אופציה 6) ל-11.

i

6 כיבוי אוטומטי

לאחר קבלת אזעקת האש מהאזור ו/או האזורים המוצלבים המשוייכים לכיבוי האוטומטי מתחיל תהליך הכיבוי. במידה והוגדרה השהייה תופעל מערכת ההשהייה. בגמר הזמן הקצוב מופעל מוצא הכיבוי למשך כ-18 שניות.

6.1 מוצא כיבוי

- מוצא המוגדר כמוצא כיבוי (E) שונה ממוצא המוגדר כמוצא בלוגיקת AND ("וגם") במספר אופנים:
- מוצא כיבוי מספק פולס כיבוי למשך כ-18 שניות, לעומת מוצא רגיל הפועל עד לביצוע "השב" או השתקה ברכזת
 - מוצא כיבוי מספק זרם גבוה יותר לפולס הכיבוי
 - למוצא כיבוי יש עדיפות בהקצאת זרם
 - ניתן להגדיר מוצא כיבוי כמוצא פרטי על ידי הכללת מבוא אזעקה אחד בלבד במטריצת מוצא הכיבוי
 - מטריצת מוצא כיבוי יכולה לכלול מבואות מסוג מבוא מד לחץ (פרסוסטט); מבוא "מניעת כיבוי"; מבוא "עצירת כיבוי"; מבוא מפסק זרימת גז; או מבוא מתג בחירת אופן הפעלת כיבוי
 - הפעלת מוצא כיבוי גורמת להתרעת "כיבוי הופעל" ברכזת. התרעה זו אינה מתבטלת בלחיצה על מקש השב או על ידי כיבוי והדלקה של הרכזת על מנת להבטיח את החלפת המיכל או מילוי מחדש.

שים לב

בהפעלת התקן כיבוי בודד מומלץ לחברו למוצא 1.

i

6.2 עצירת כיבוי ומניעת כיבוי

- הרכזת תומכת בלחצני עצירת כיבוי ומניעת כיבוי.
- לחיצה על לחצן עצירת כיבוי תגרום לאחת מהפעולות הבאות בהתאם להגדרת מבוא עצירת כיבוי:
- מבוא המוגדר כמבוא עצירת כיבוי מסוג 1 (h) מונע הפעלת כיבוי כל עוד הלחצן לחוץ. שחרור הלחצן יגרום להפעלה מיידיית של מוצא הכיבוי באם חלף זמן ההשהייה, או בתום ההשהייה במקרה ששוחרר במהלך הספירה לאחור – **מבוא מסוג זה עונה על דרישות תקן הישראלי ללחצן Abort על פי התקנים האמריקאיים.**
 - מבוא המוגדר כמבוא עצירת כיבוי מסוג 2 (H) מונע הפעלת כיבוי כל עוד הלחצן לחוץ. הספירה לאחור של השהיית הכיבוי מתחילה מחדש לאחר שחרור הלחצן – **לא לשימוש בארץ.**
 - לחיצה על לחצן מניעת כיבוי (מבוא המוגדר כמבוא מסוג A) בזמן פעולה רגילה או בזמן הספירה לאחור תמנע הפעלת מוצא הכיבוי. מוצא הכיבוי ישאר "נעול" עד לאחר שחרור הלחצן וביצוע פעולת השב ברכזת.
- ראה סעיף 7.12 בעמוד 36 לפרוט על תכנות מבואות.

6.3 התרעה שלאחר הפעלת כיבוי

לאחר הפעלת כיבוי תצוגת הרכזת תראה **E#A** (Extinguishing # Activated) כאשר הספירה האמצעית מראה את המוצא בו הופעל הכיבוי. לדוגמא, הפעלת כיבוי במוצא 3 תבטא על ידי הצגת הספרות **E3.A** על גבי התצוגה. לחיצה על מקש השב לא תבטל תצוגה זו על מנת להבטיח את החלפת המיכל או מילוי מחדש (ראה סעיף 6.4 להסבר על החזרת הרכזת לפעולה רגילה).

מוצא מתוכנת 1 המוגדר כמוצא כיבוי יספק בהפעלה 24Vdc וזרם של 1.4 A למשך כ-18 שניות ופועל בשיטת היפוך קוטביות.

המוצאים המתוכנתים האחרים המוגדרים כמוצאי כיבוי יספקו בהפעלה 24Vdc וזרם של 1.0 A למשך כ-18 שניות ופועלים בשיטת הפעלה ברמת מתח.

6.4 פעולות לביצוע לאחר הפעלת כיבוי

לאחר הפעלת כיבוי תצוגת הרכזת תראה **E#A** כאשר הספרה האמצעית מראה את המוצא בו הופעל הכיבוי.
לחיצה על מקש **השב** לא תבטל תצוגה זו על מנת להבטיח את החלפת המיכל או מילוי מחדש.

i

שים לב

כדי להחזיר את הרכזת לפעילות רגילה יש להכנס למצב תכנות ולהחזיר את הרכזת למצב פעולה רגיל על ידי לחיצה על מקש **השב** לאחר מספר שניות.
פעולה זו תבוצע רק על ידי מי שהוסמך לכך.

וודא שהרכזת חזרה למצב פעולה רגיל (התצוגה הספרתית מרצדת את הספרה **8** משמאל לימין).

!

אזהרה

ניתן לחבר רק אמצעי כיבוי המאושרים על ידי טלפייר ומכון התקנים.

6.5 כמויות התקני כיבוי

התקן כיבוי	מספר מקסימאלי של מתאמי כיבוי שניתן לחבר
מיכלי כיבוי בגז מתוצרת SAFE	מתאם כיבוי Tec-200 אחד לכל מוצא ברכזת המתוכנת כמוצא כיבוי. ניתן להפעיל התקן בודד או שני התקנים בהפעלה בו-זמנית. יש להקפיד על השהייה של לפחות 20 שניות בין הפעלת זוגות התקנים נוספים. ניתן להפעיל עד לשישה התקני כיבוי בסך הכל.
מיכלי כיבוי בגז מסדרת FIKERASER Fike	מתאם כיבוי TLA-130 אחד לכל מוצא ברכזת המתוכנת כמוצא כיבוי. ניתן להפעיל התקן בודד או שני התקנים בהפעלה בו-זמנית. יש להקפיד על השהייה של לפחות 20 שניות בין הפעלת זוגות התקנים נוספים. ניתן להפעיל עד לשישה התקני כיבוי בסך הכל.
מיכלי כיבוי בגז מתוצרת Fike המופעלים באמצעות GCA	מתאם כיבוי TLA-22 אחד לכל מוצא ברכזת המתוכנת כמוצא כיבוי.
מיכל כיבוי בגז מסדרת Fike של Impulse	מתאם כיבוי TLA-23 אחד לכל מוצא ברכזת המתוכנת כמוצא כיבוי.
מכלולי כיבוי באירוסול מתוצרת FirePro	ניתן להפעיל מתאם כיבוי TLA-44 בודד בהפעלה בו-זמנית. יש להקפיד על השהייה של לפחות 20 שניות בין הפעלת מתאמי כיבוי נוספים. ניתן להפעיל עד לשלושה מתאמי כיבוי בסך הכל.
מכלולי כיבוי באירוסול מתוצרת GreenEX	מתאם כיבוי TLA-33 אחד לכל מוצא ברכזת המתוכנת כמוצא כיבוי.

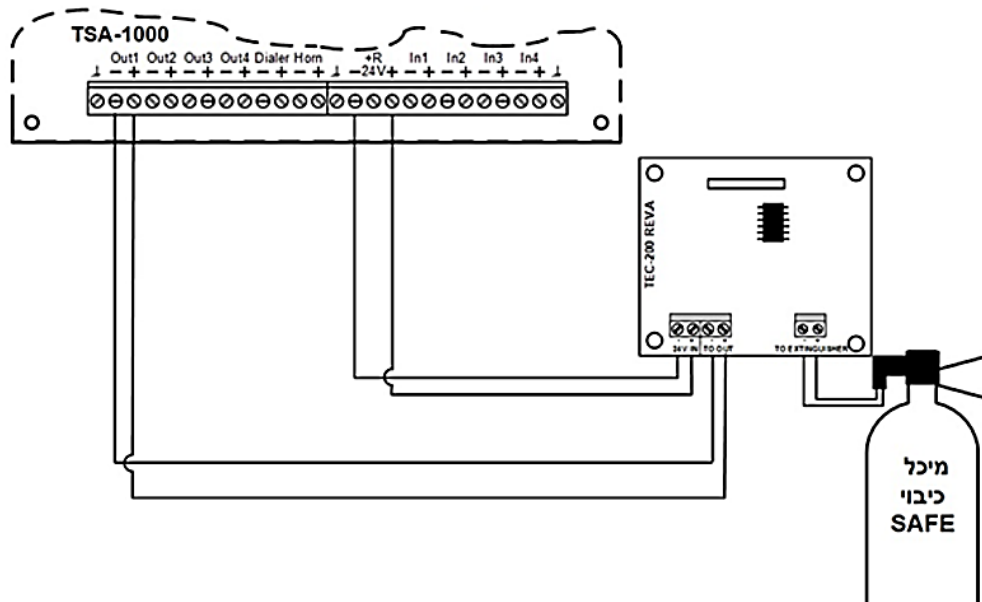
i

שים לב

יש לחבר מתאם כיבוי אחד בלבד לכל מוצא כיבוי. מתאם זה יזין התקן כיבוי אחד בלבד, למעט TLA-44/4 היכול להזין עד ל-4 התקני כיבוי באירוסול מתוצרת FirePro.
נא להתייעץ עם היצרן עבור פתרונות להפעלות מעבר לכמות המצוינת לעיל.

6.6 כיבוי באמצעות גז – מיכל מתוצרת SAFE בהפעלה סולנואידית

מיכלי הכיבוי באמצעות גז מתוצרת SAFE מותאמים לעבודה עם רכזות מתוצרת טלפייר באמצעות מתאם כיבוי TEC-200. ניתן להפעיל את המיכלים בהפעלה בהיפוך קוטביות (מוצא 1) או ברמת מתח (מוצאים 2 – 6).



שרטוט 19 חיבור מיכל מתוצרת SAFE בהפעלה סולנואידית

שים לב

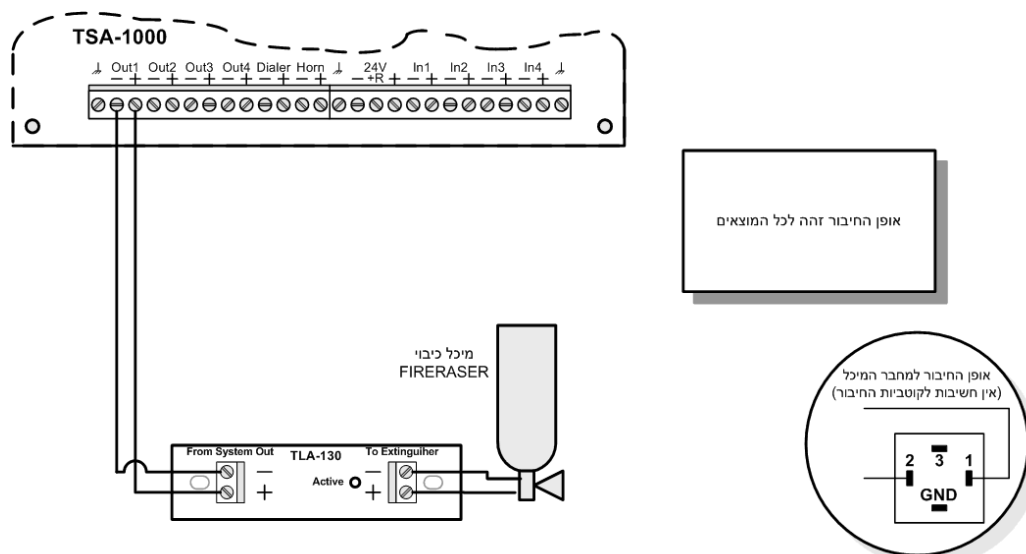
החל משנת 2021 יצא עדכון לתקן שבו יש דרישה לעדכן את רכזת הגילוי כאשר הסולנואיד מנותק מהמיכל.

בעבר היה כרטיס TLA-110 שאינו עונה לדרישת התקן העדכני. יש להתקין את הכרטיס בסמוך למיכל.

i

6.7 כיבוי באמצעות גז – מיכל FIRERASER בהפעלה סולנואידית

מיכלי ה-FIRERASER מותאמים לעבודה עם רכזות מתוצרת טלפייר באמצעות מתאם כיבוי TLA-130.



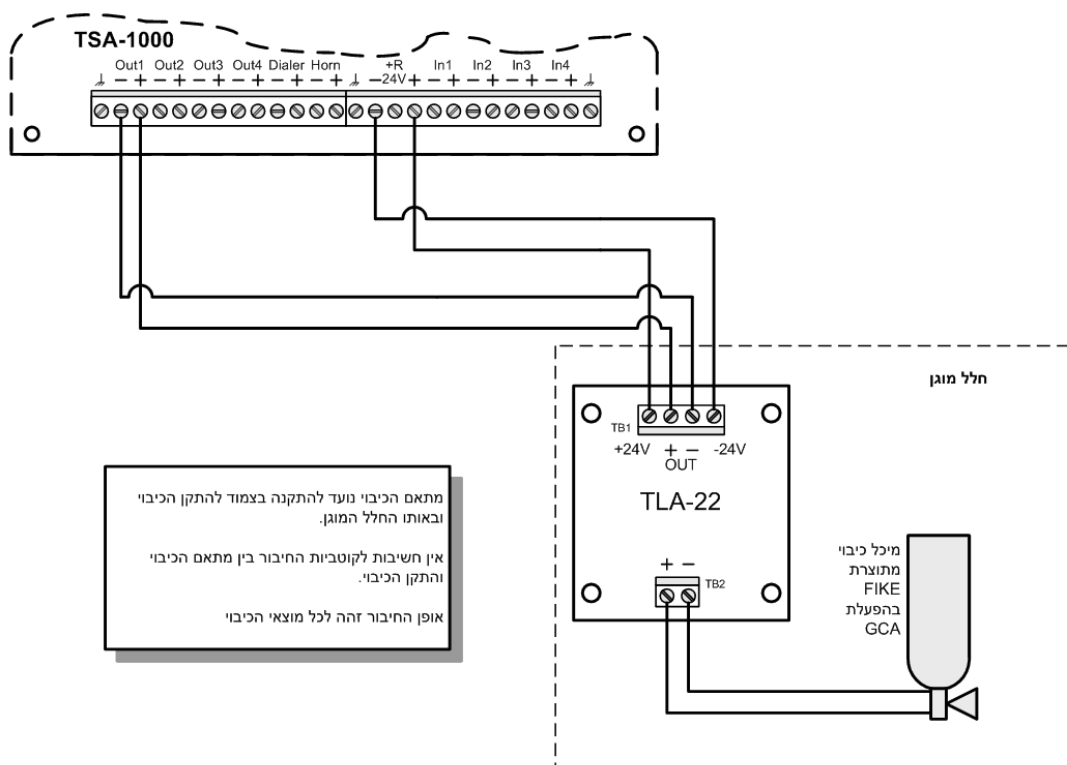
05/2010

שרטוט 20 חיבור מיכל מסוג FIRERASER לכיבוי אוטומטי בגז (הפעלה באמצעות סולנואיד)

לפרטים נוספים ראה הוראות טכניות FIRERASER מתוצרת Fike.

6.8 כיבוי באמצעות גז – מיכל מתוצרת Fike בהפעלת GCA

מיכלי כיבוי באמצעות גז מתוצרת Fike בהפעלת GCA מותאמים לעבודה עם רכזות מתוצרת טלפייר באמצעות מתאם כיבוי TLA-22.

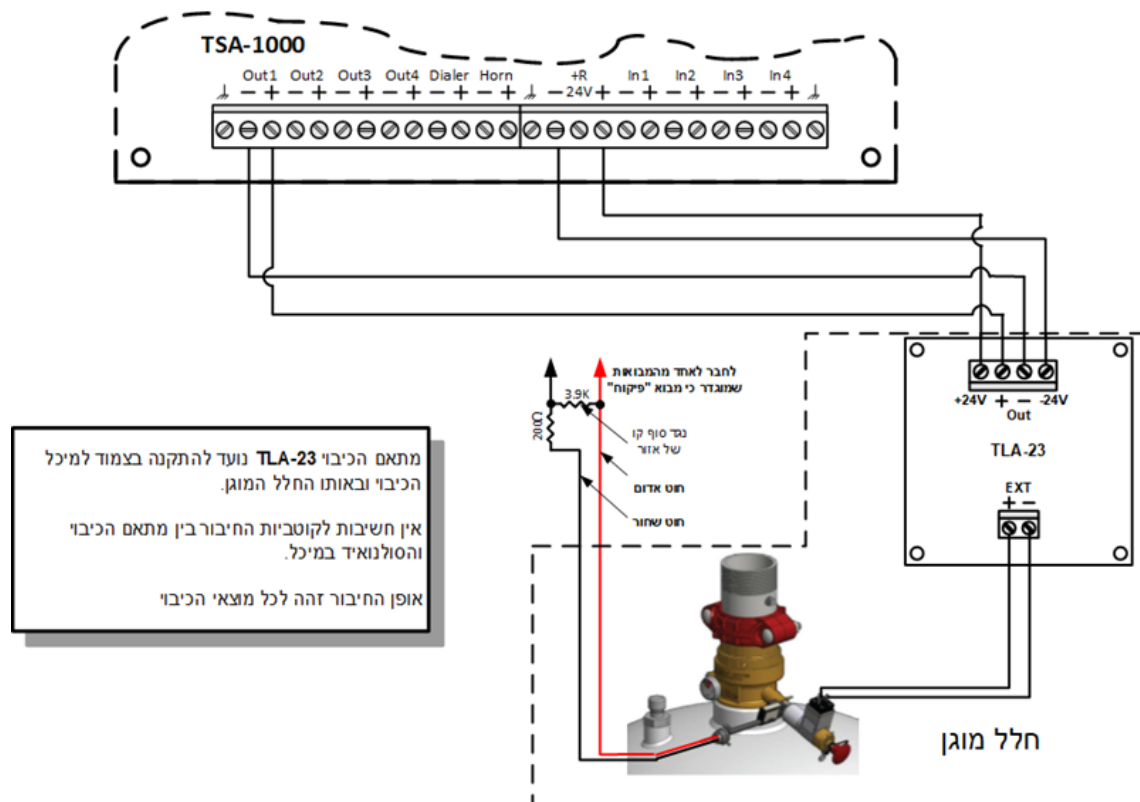


05/2010

שרטוט 21 חיבור מיכל לכיבוי אוטומטי בגז כיבוי המופעל באמצעות GCA

6.9 כיבוי באמצעות גז – מיכל Impulse מתוצרת Fike

ה-TSA-1000 יכולה להפעיל מיכל כיבוי בגז מסדרת Impulse מתוצרת Fike באמצעות מתאם כיבוי TLA-23.



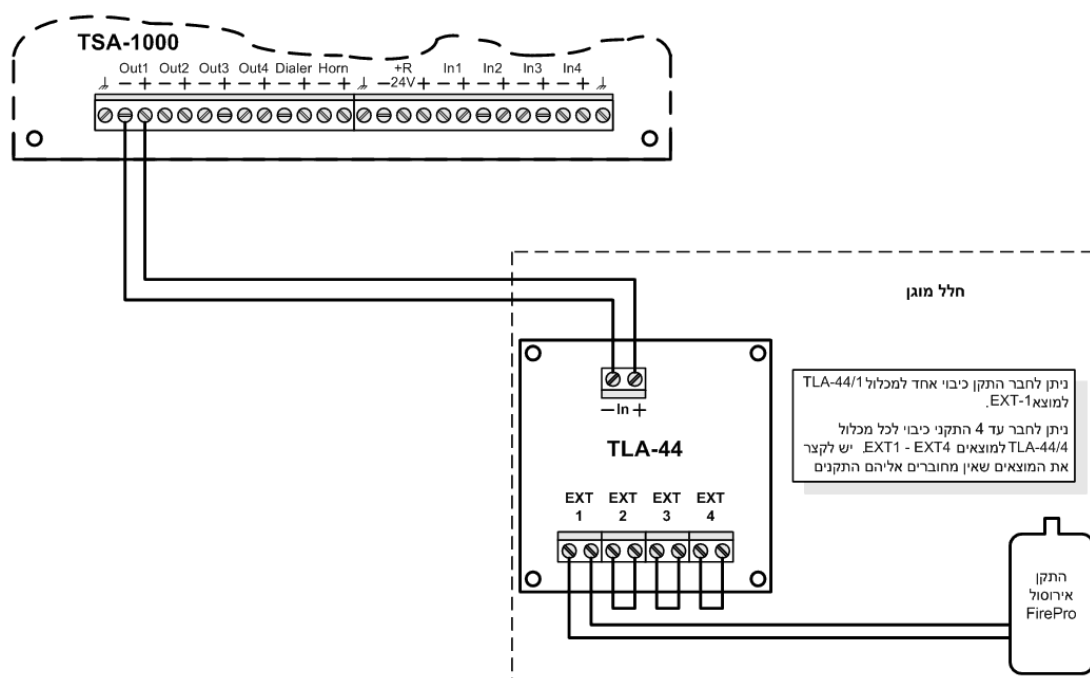
שרטוט 22 חיבור מיכל מסדרת Impulse מתוצרת Fike

6.10 כיבוי באמצעות אירוסול – התקנים מתוצרת FirePro

התקני הכיבוי באירוסול מתוצרת FirePro מותאמים לעבודה עם רכזות TSA-1000 מתוצרת טלפיר באמצעות מתאם כיבוי TLA-44.

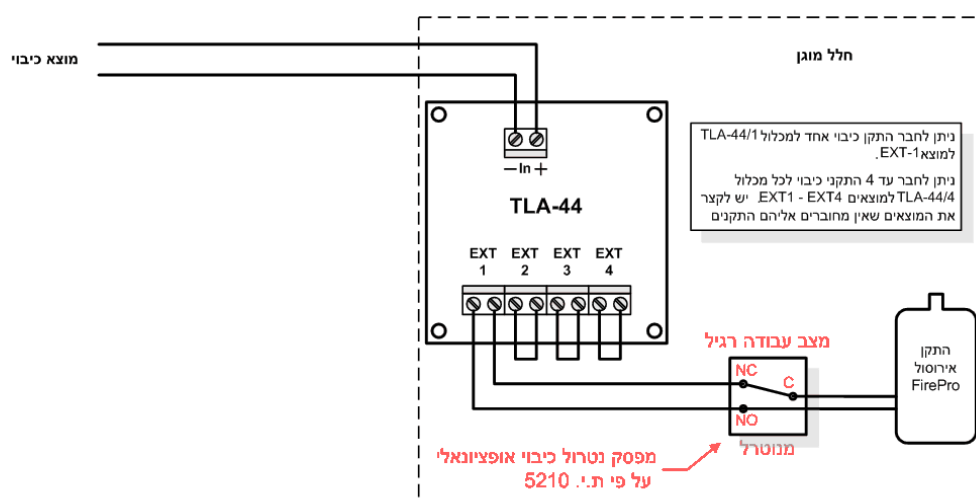
מתאם הכיבוי מסופק בשתי תצורות המאפשרות חיבור מכלול אירוסול אחד או עד ארבעה מכלולים לכל מתאם TLA-44.

- TLA-44/1 – מאפשר חיבור מכלול אירוסול אחד
 - TLA-44/4 – מאפשר חיבור של עד לארבעה מכלולי אירוסול
- ההפעלה הינה בו-זמנית לכל ערוצי הכיבוי. קו הכיבוי ממכלול ה-TLA-44 להתקן האירוסול מבוקר למצב נתק.



שרטוט 23 חיבור התקנים לכיבוי אוטומטי באירוסול מתוצרת FirePro באמצעות מתאם TLA-44

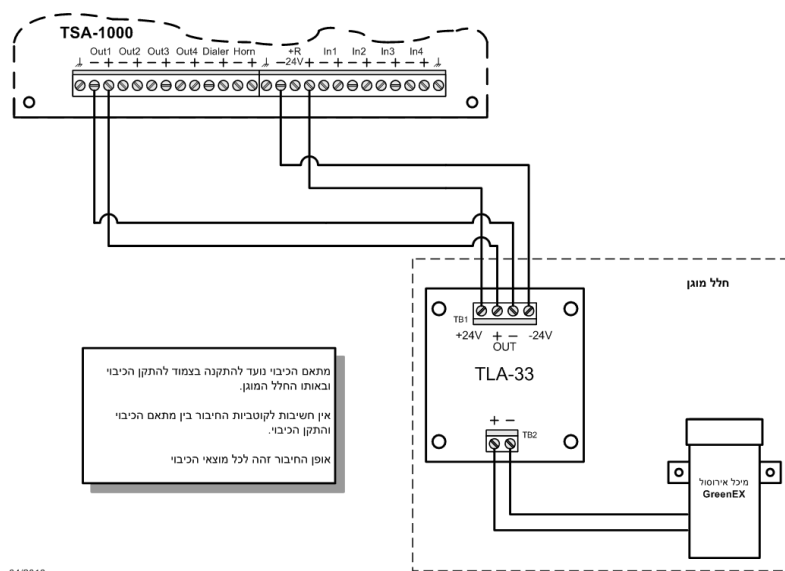
6.10.1 מפסק אופציונאלי לנטרול התקן כיבוי באירוסול על פי ת.י. 5210



שרטוט 24 נטרול אופציונאלי להתקן לכיבוי אוטומטי באירוסול מתוצרת FirePro

6.11 כיבוי באמצעות אירוסול – התקנים מתוצרת GreenEX

התקני הכיבוי באירוסול מתוצרת GreenEX מותאמים לעבודה עם רכזות TSA-1000 מתוצרת טלפיר באמצעות מתאם כיבוי TLA-33.



מתאם הכיבוי נועד להתקנה בצמוד להתקן הכיבוי ובאותו החלל המוגן.
אין חשיבות לקוטביות החיבור בין מתאם הכיבוי והתקן הכיבוי.
אופן החיבור זהה לכל מוצאי הכיבוי

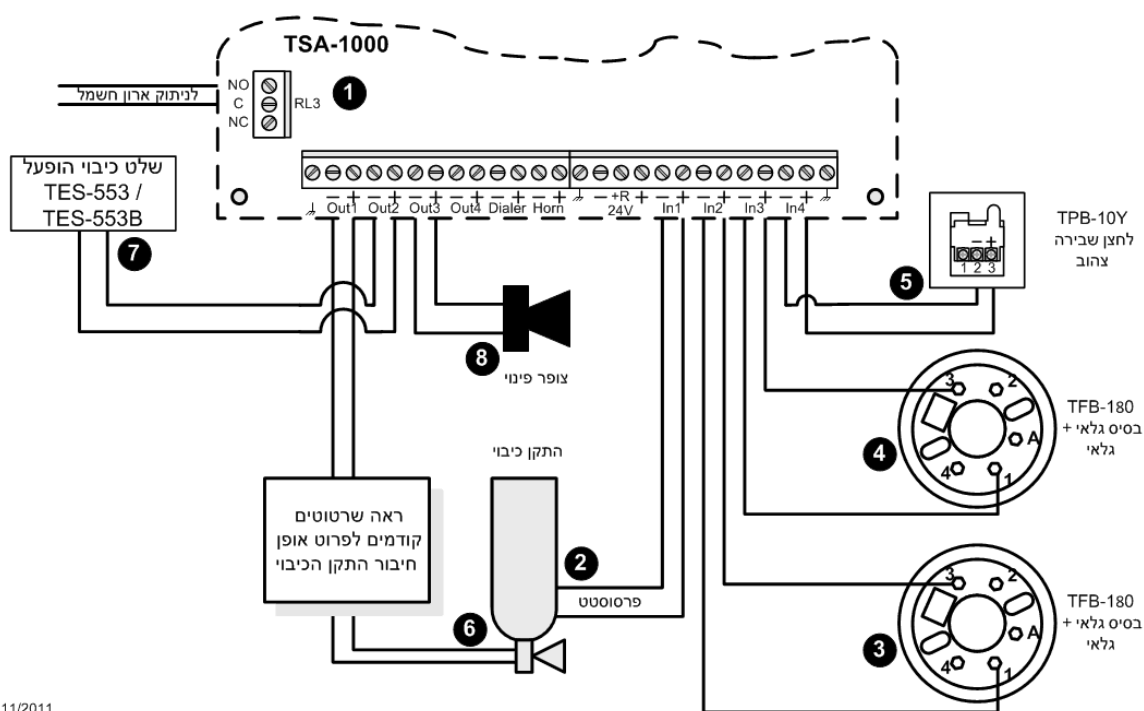
שרטוט 25 חיבור התקנים לכיבוי אוטומטי באירוסול מתוצרת GreenEX באמצעות מתאם TLA-3K

6.12 דוגמא ליישום כיבוי והפעלות

הדוגמא שלהלן מראה רכזת TSA-1000 המתוכננת להפעיל מיכל כיבוי ממוצא 1 בהצלבת אזורים 2 ו-3 או בשבירת לחצן ניפוץ המחובר לאזור 4; הפעלת שלט כיבוי ממוצא 2; הפעלת צופר פינוי ממוצא 3; ניתוק ארון חשמל בעזרת ממסר RL3; וחיבור מד לחץ המיכל (פרסוסט) לאזור 1 המוגדר כמבוא פיקוח (supervisory).

בדוגמא שלהלן הוגדרו המבואות והמוצאים באופן הבא:

- ממסר 3 – ממסר המופעל בהצלבה (A); מופעל בהצלבת אזורים 2 ו-3, או מבוא 4; בלתי מושהה; לא ניתן להשתקה (נקודה 1 בשרטוט 25)
 - מבוא 1 – מבוא מד לחץ (E) (נקודה 2 בשרטוט 25)
 - מבואות 2 ו-3 – אזורי גילוי רגילים (d); ללא השהייה (נקודות 3 ו-4 בשרטוט 25)
 - מבוא 4 – מבוא לחצן (P) (נקודה 5 בשרטוט 25). לחצן המחובר למבוא זה יפעל כלחצן שבירה מוצלב.
 - מוצא 1 – מוצא כיבוי (E) מושהה 30 שניות; מופעל בהצלבת אזורים 2 ו-3, או מבוא 4 (נקודה 6 בשרטוט 25)
 - מוצאים 2 ו-3 – מוצאים המופעלים בהצלבה (A); מופעלים בהצלבת אזורים 2 ו-3, או מבוא 4; ללא השהייה; לא ניתנים להשתקה (נקודות 7 ו-8 בשרטוט 25)
- ראה פרק 7 בעמוד 30 להסבר מפורט על תהליך התכנות.



שרטוט 26 דוגמת יישום – כיבוי נפח עם הצלבת גלאים ופינוי

7 תכנות הרכזת

תנאי העבודה ברכזת TSA-1000 ניתנים לתכנות ולשינוי בשטח על מנת להתאימם לדרישות הספציפיות של כל אתר ואתר.

תכנות הרכזת מתבצע ברמת גישה 3 (תכניתן).

לאחר הכניסה למצב תכנות ניתן לתכנת תכונות כלליות של הרכזת (כרטיסי הרחבה, לוחות משנה ופעולות ממסרים); תכנות מבואות; ותכנות מוצאים.

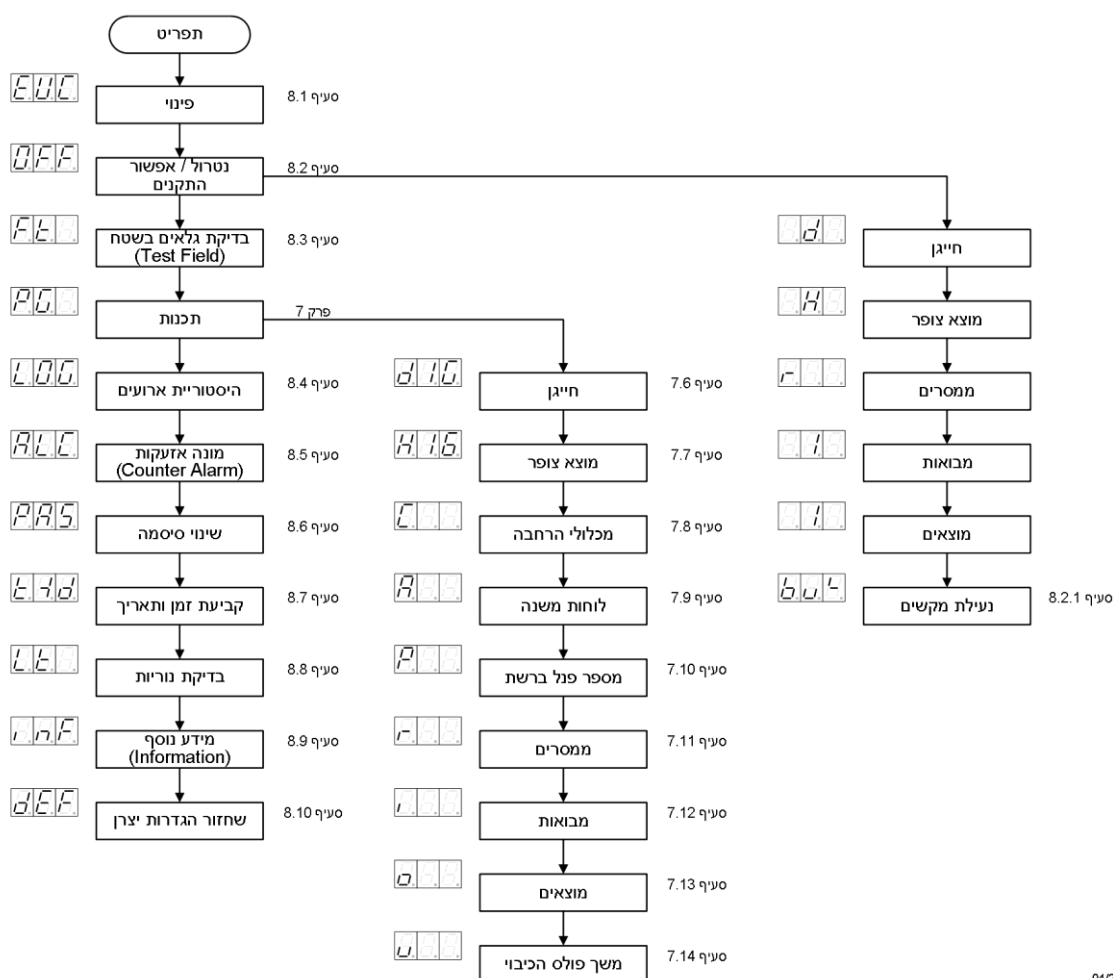
שיים לב

רכזות טלפיר עזות לדרישות תקני UL 864 ו-ת.י. 1220 ותקן אירופאי EN 54, ולכן עזות לדרישות המזתרות באחד או יותר מהתקנים ואסורות בתקנים אחרים.

אין לשלב אימות אזהקה על ידי השהיית הגילוי ואימות אזהקה על ידי הצלבת אזורים.

סך ההשהייה להפעלת כיבוי (השהיית הגילוי והשהיית הפעלה למוצא הכיבוי) לא תעלה על 60 שניות.

7.1 מבנה התפריט



04/2018

7.2 כניסה למצב תכנות (Programming – PG)

לחץ על **תפריט** לכניסה לתפריט הראשי ולחץ על מקשי החיצים עד לתצוגת **PG**. לחץ על **אישור** על מנת להכנס לתפריט תכנות. התצוגה תהבהב **PAS** והרכזת תמתין להקלדת סיסמת מתכנת (ברירת מחדל 2222).

7.3 תפקידי המקשים במצב תכנות

במצב תכנות המקשים מתפקדים באופן שונה מתפקודם בעת פעולה רגילה.

מקש	תפקיד המקש במצב תכנות
תפריט	מעביר את "הסמן" בין שדות התכנות. שדות אלו משתנים בהתאם להתקן הנבחר.
▲	מנווט בין האפשרויות הקיימות בשדה הנבחר.
▼	מנווט בין האפשרויות הקיימות בשדה הנבחר.
אישור	בוחר, מסמן, מוסיף או מוציא מבוא מהמטריצה.
תכנות	קובע את התכנות בזכרון הקבוע.
השתק / חדש צופר	אינו פועל באופן שונה במצב תכנות.
השב	יציאה ממצב תכנות ללא שמירה. התצוגה תתריע nSv (not saved) – לא נשמר) ותחזור למצב תכנות לאחר כשתי שניות. ליציאה ללא שמירה הקש השב פעם נוספת.

טבלה 7 תפקידי המקשים במצב תכנות

7.4 התצוגה במצב תכנות

במצב תכנות התצוגה הספרתית מראה:

- ספרה שמאלית – מציינת את סוג ההתקן
 - ספרה אמצעית – מציינת את מספר כרטיס ההרחבה, לוח משנה, הממסר, המבוא, או המוצא
 - ספרה ימנית – מציינת את תכנות העבודה של ההתקן המוצג בספרות הימנית והאמצעית
- נוריות פרוט תצוגה – שלושת הנוריות העליונות מציינות למה גורמת הפעלת המבוא (אזעקה או אירוע פיקוח), מה מפעיל את המוצא (אזעקה או אירוע פיקוח), או מה מפעיל את הממסר (אזעקה, תקלה או אירוע פיקוח).
- שדה ההשהייה – מצוין על ידי בר-גרף המורכב מששת הנוריות השמאליות וארבעת הנוריות התחתונות בימין אזור התצוגה הכללית.
- נורית **פיקוח** באזור התצוגה הכללית – מציינת אימות אזעקה למבואות ומוצא הניתן להשתקה למוצאים.
- נוריות אזוריות – מציינות את המבואות המפעילים מוצאים מתוכנתים בזמן תכנות מטריצה. מבוא המוגדר כמבוא אזעקה (מבוא מסוג **P, d** או **F**) יצוין על ידי נורית **אזעקה** ומבוא המוגדר כמבוא פיקוח (מבוא מסוג **A, h, H** או **ל**) יצוין על ידי נורית **פיקוח**. לא ניתן לכלול מבוא פיקוח כתנאי להפעלת מוצא אזעקה או להכללת מבוא אזעקה כתנאי להפעלת מוצא פיקוח.

0 O	1 I	2	3	4
5 S	6 G	7	8	9
A	b	C	c	d
E	F	H	h	I l
i	L	L	M N	m n
o	P	r	t	U V
u	u	y	-	+

שרטוט 28 התצוגה הספרתית והספרות והאותיות שהיא מייצגת

7.5 תהליך התכנות

7.5.1 שלבי התכנות

תכנות הרכזת מתבצע בחמישה שלבים:

- כניסה למצב תכנות
- תכנות אופני עבודה כלליים ברכזת
- תכנות אופני העבודה של המבואות
- תכנות אופן העבודה ותנאי ההפעלה של המוצאים
- שמירת התכנות בזכרון בלתי נדיף

שים לב

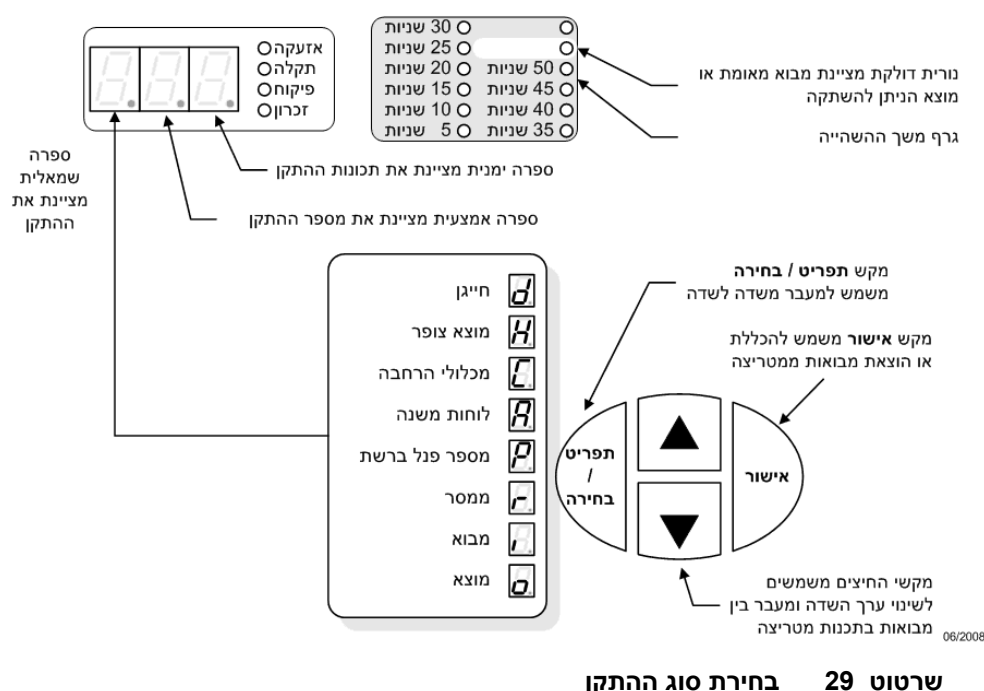
בשעת תכנות כאשר לא נעשה שימוש במקשים במשך כ-30 דקות מופעל זמזום המערכת להזכירך לא "לשכוח" את המערכת במצב זה.

i

7.5.2 סדר התכנות לכל פרמטר

סדר התכנות לכל פרמטר הינו כמפורט להלן:

- בחר את סוג ההתקן (ספרה שמאלית) באמצעות מקשי החיצים
- לחץ על מקש **תפריט** להעביר את הסמן (cursor) לספרה האמצעית ובחר את מספר ההתקן באמצעות מקשי החיצים
- לחץ על מקש **תפריט** להעביר את הסמן לספרה הימנית לבחירת אופן העבודה של ההתקן באמצעות מקשי החיצים
- לחץ על מקש **תפריט** להעביר את הסמן לבחירת סוג האירוע (אזעקה, תקלה או פיקוח) באמצעות מקשי החיצים
- לחץ על מקש **תפריט** להעביר את הסמן לבחירת ההשהייה. בחר את משך ההשהייה באמצעות מקשי החיצים. כל נורית מסמלת השהייה של 5 שניות
- לחץ על מקש **תפריט** להעביר את הסמן לבחירת אימות למבוא או השתקה למוצא באמצעות מקשי החיצים
- לחץ על מקש **תפריט** להעביר את הסמן לבחירת המבואות למטריצת המוצא. מעבר ממבוא למבוא נעשית באמצעות מקשי החיצים. הכללת המבוא במטריצה או הוצאתו ממנה נעשית באמצעות מקש **אישור**



7.6 תכנות חייגן (d – Dialer)

תכונות החייגן קבועות ואינן ניתנות לתכנות – התצוגה מראה **d1G** (מוצא חייגן מוגדר כמוצא כללי).

7.7 תכנות מוצא צופר (h – Horn)

תכונות מוצא הצופר קבועות ואינן ניתנות לתכנות – התצוגה מראה **H1G** (מוצא צופר מוגדר כמוצא כללי).

7.8 תכנות מכלולי הרחבה (C – expansion Card)

בתכנות מכלולי הרחבה הספרה השמאלית תראה **C** (Expansion Card – מכלול הרחבה). הספרה האמצעית מציינת את מספר מכלול ההרחבה (1 – מכלול ראשון, 2 – מכלול שני, וכו'). אין לדלג על מספרי מכלולים (כלומר, אל תגדיר את מכלול 2 באם מכלול 1 אינו מוגדר). הספרה הימנית מציינת את סוג המכלול:

- 0 – מכלול הרחבה אינו מותקן במערכת
- 1 – מכלול הרחבה של שמונה מבואות
- 2 – מכלול הרחבה של שמונה מבואות, שמונה מוצאים מתוכנתים בלתי מבוקרים ושלושה ממסרים
- 3 – מכלול הרחבה של שנים עשר מבואות, שני מוצאים מתוכנתים מבוקרים ושני ממסרים
- 4 – מכלול הרחבה של ארבעה מבואות
- 5 – מכלול הרחבה של ארבעה מבואות, שמונה מוצאים מתוכנתים בלתי מבוקרים ושלושה ממסרים

שים לב

דגם הכרטיס מציין את מספר המבואות (Inputs), מוצאים (Outputs), וממסרים (Relays).
TSA-1000EM-IOR (= מספר המבואות, O = מספר המוצאים, R = מספר הממסרים).

i

7.9 תכנות לוחות משנה (A – Annunciators)

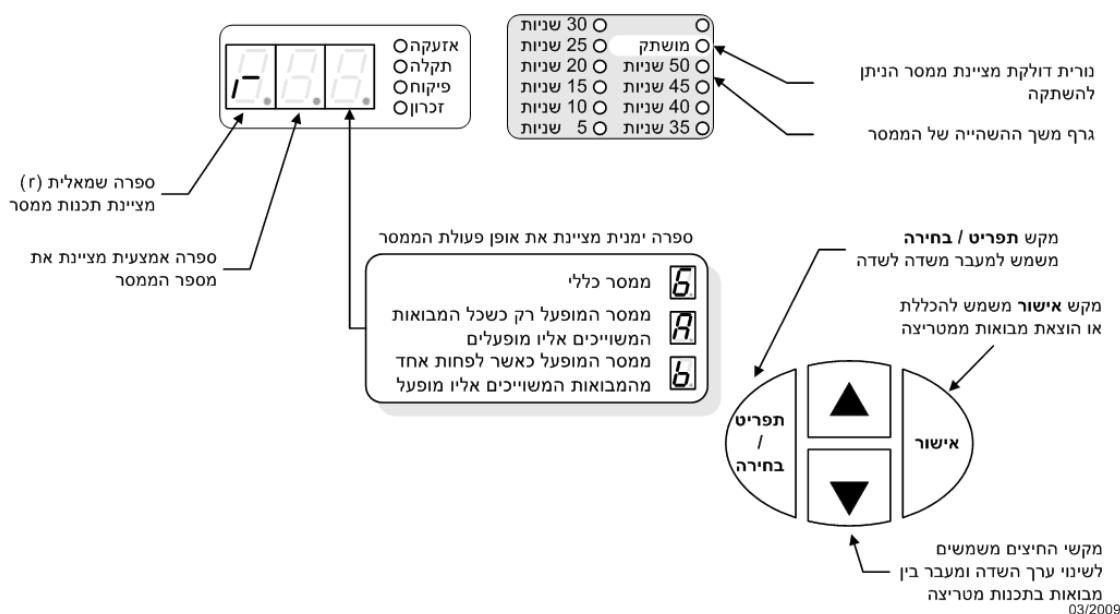
בתכנות לוחות משנה הספרה השמאלית מציינת **A** (Annunciator – לוח משנה), הספרה האמצעית מציינת את מספר לוח המשנה (1 – 4) והספרה הימנית מציינת את סוג לוח המשנה (0 – לא מותקן, E – לוח משנה באנגלית, S – לוח משנה בעברית).

7.10 תכנות רשת (P – Panel number)

מיועד לשימוש עתידי.

7.11 תכנות ממסרים (r – relay)

כל ממסרי המערכת ניתנים לתכנות ולהגדרה כממסרי אזעקה, תקלה, או פיקוח.
הכרטיס הראשי מכיל שלושה ממסרים הממוספרים 1 עד 3 מלמעלה למטה. נוריות בסמוך למגעי הממסר על גבי מכלולי ההרחבה מציינות את הממסר הנבחר.
בתכנות ממסרים הספרה השמאלית תציג r (ממסר); הספרה האמצעית תציין את מספר הממסר (1 – ממסר ראשון, 2 – ממסר שני, וכו'); והספרה הימנית מציינת את אופן פעולת הממסר (General – G; כללי; AND – A; מטריצת "וגם"; b – מטריצת "או" לוגי).



שרטוט 30 התצוגה בזמן תכנות ממסרים

7.11.1 פרמטרים נוספים לתכנות ממסרים כלליים

ממסר המוגדר כממסר כללי יכול להיות מתוכנת כממסר אזעקה, ממסר תקלה, או ממסר פיקוח. הבחירה בין האפשרויות נעשית בעזרת שימוש בנוריות פרוט התצוגה הספרתית.

בהגדרת הממסר כממסר אזעקה כללי ניתן להגדיר פרמטרים נוספים – שדה ההשהייה, ושדה ההשתקה.

- ממסר אזעקה כללי יכול להיות מתוכנת עם ההשהייה, ומוגדר כניתן להשתקה או לא ניתן להשתקה
 - לממסר תקלה כללי אין פרמטרים נוספים
 - ממסר פיקוח כללי יכול להיות מתוכנת עם ההשהייה
- ראה סעיף 7.5 בעמוד 32 להסבר נוסף על שדות אלו.

7.11.2 פרמטרים נוספים לתכנות ממסרים בלוגיקת "וגם" (AND)

ממסר המוגדר כממסר "וגם" יכול להיות מתוכנת כממסר אזעקה או ממסר פיקוח. הבחירה בין האפשרויות נעשית בעזרת שימוש בנוריות פרוט התצוגה הספרתית.

- ממסר אזעקה בלוגיקת "וגם" יכול להיות מתוכנת עם השתייה, מוגדר כניתן להשתקה או לא ניתן להשתקה, ויש לבחור את המבואות המפעילים אותו
- ממסר פיקוח בלוגיקת "וגם" יכול להיות מתוכנת עם השתייה, ויש לבחור את המבואות המפעילים אותו

יש לשייך שני מבואות לפחות לממסר המופעל במטריצה מסוג "וגם" (AND)
ראה סעיף 7.5 בעמוד 32 להסבר נוסף על שדות אלו.

7.11.3 פרמטרים נוספים לתכנות ממסרים בלוגיקת "או" (OR)

ממסר המוגדר כממסר בלוגיקת "או" יכול להיות מתוכנת כממסר אזעקה או ממסר פיקוח. הבחירה בין האפשרויות נעשית בעזרת שימוש בנוריות פרוט התצוגה הספרתית.

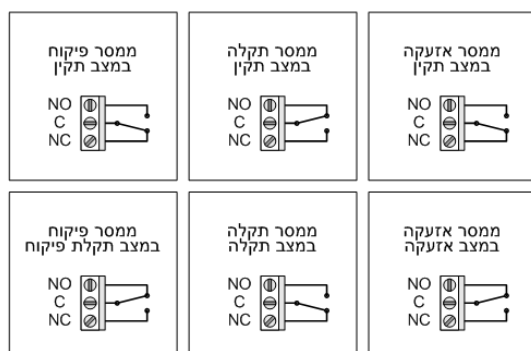
- ממסר אזעקה בלוגיקת "או" יכול להיות מתוכנת עם השתייה, מוגדר כניתן להשתקה או לא ניתן להשתקה, ויש לבחור את המבואות המפעילים אותו
- ממסר פיקוח בלוגיקת "או" יכול להיות מתוכנת עם השתייה, ויש לבחור את המבואות המפעילים אותו

ניתן לשייך מבוא אחד או יותר לממסר המופעל במטריצה מסוג "או" (OR). ממסר שמשויך לו מבוא אחד בלבד יפעל כממסר פרטי ("אחד לאחד") של מבוא זה.
ראה סעיף 7.5 בעמוד 32 להסבר נוסף על שדות אלו.

שים לב

ממסר המוגדר כממסר תקלה מקצר בין C ו-NO במצב תקין ובין C ו-NC במצב תקלה (ראה שרטוט).

i

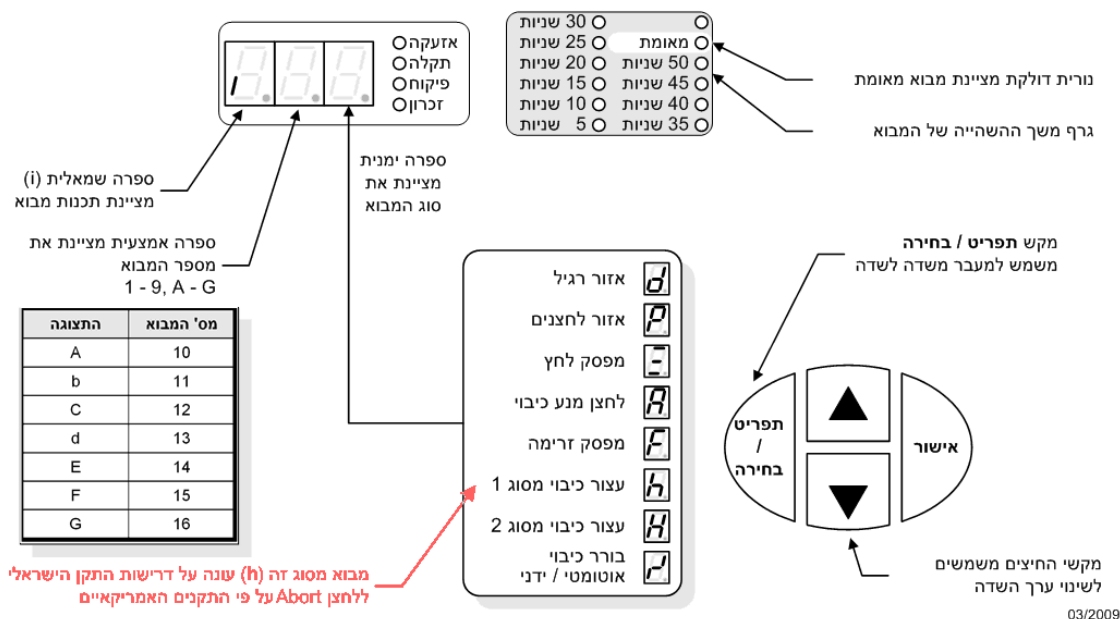


- סימון מיגעות הממסרים מתייחס למצב הרכזת ללא מתח עבודה
- ממסר שהוגדר כממסר תקלה מופעל כאשר הכל תקין
- ממסר שהוגדר כממסר אזעקה מופעל באזעקה
- ממסר שהוגדר כממסר פיקוח מופעל בזמן תקלת פיקוח

01/2009

שרטוט 31 מיגעות הממסרים במצבי עבודה שונים

7.12 תכנות מבואות ($i - input$)



שרטוט 32 התצוגה בזמן תכנות מבואות

הלוח הראשי כולל 4 מבואות הממוספרים מ-1 עד 4 משמאל לימין. נוריות בסמוך למבוא על גבי מכלולי ההרחבה מציינות את המבוא הנבחר.

בתכנות מבואות הספרה השמאלית תציג i (input – מבוא); הספרה האמצעית תציין את מספר המבוא (מבואות 10 עד 16 יצוינו על ידי הספרות **A** עד **G**, בהתאם); והספרה הימנית מציינת את סוג המבוא:

- **d** – מציין אזור גילוי רגיל (גלאים, וכו') או מבוא פיקוח. שדות נוספים מאפשרים לקבוע את משך ההשהייה ואימות. ראה סעיף 7.5 בעמוד 32 להסבר מפורט על שדות אלו.
- **P** – מציין מבוא לחצנים. הפעלת לחצן המחובר למבוא מסוג P המשווין למטריצת הכיבוי תגרום להפעלת כיבוי.

שיים לב

מבוא לחצנים מסוג **P** הינו בעל עדיפות גבוהה ממבואות מסוג **h** (עצירת כיבוי סוג 1) ו-**H** (עצירת כיבוי סוג 2).

הפעלת לחץ במבוא לחצנים מסוג P תגרום להפעלת כיבוי גם כאשר הופעלה עצירת כיבוי (מבוא מסוג h או H).

- **III –** מציין מבוא מד לחץ (פרסוסטט). יש לשייך מבוא מסוג זה למטריצת הכיבוי
- **A –** מציין מבוא "מניעת כיבוי" – הפעלה רגעית של הלחצן גורמת "לנעילה" ויציאה ממצב זה מתאפשרת על ידי ביצוע פעולת "השב" בלבד. מנגנון מניעת הכיבוי מאפשר את מניעת הפעלת כיבוי בשעת פעולות תחזוקה, וכו'. יש לשייך מבוא מסוג זה למטריצת הכיבוי
- **F –** מציין מבוא מפסק זרימת גז כיבוי המחובר במוצא מיכל הכיבוי. הפעלת מפסק זה מפעילה ברכזת אתרעת "כיבוי הופעל". התקן מסוג זה מיועד לאפשר את האינדיקציות לארוע הפעלה ידנית-מכאנית של מיכלי הכיבוי. יש לשייך מבוא מסוג זה למטריצת הכיבוי
- **h –** מציין "עצירת כיבוי" מסוג 1 (מונע הפעלת כיבוי כל עוד הלחצן לחוץ. הספירה לאחר ממשכה – שחרור הלחצן יגרום להפעלה מיידיית של מוצא הכיבוי באם חלף זמן ההשהייה, או בתום ההשהייה במקרה ששוחרר בזמן הספירה לאחר) – **מבוא מסוג זה עונה על דרישות תקן הישראלי ללחצן Abort על פי התקנים האמריקאיים.** יש לשייך מבוא מסוג זה למטריצת הכיבוי

- **H** – מצוין "עצירת כיבוי" מסוג 2 (מונע הפעלת כיבוי כל עוד הלחצן לחוץ. הספירה לאחר של השהיית הכיבוי מתחילה מחדש לאחר שחרור הלחצן) – **לא לשימוש בארץ**. יש לשייך מבוא מסוג זה למטריצת הכיבוי
- **L** – מצוין מבוא מתג בחירת אופן הפעלת כיבוי. כאשר מופעל מפסק המחובר למבוא זה, מוצא הכיבוי יופעל אך ורק על ידי הפעלה ידנית בלבד (לחצן המחובר למבוא מסוג P). כיבוי לא יופעל בעקבות אזעקת אש מלחצן או גלאי המחוברים למבוא גילוי רגיל (מבוא מסוג d). יש לשייך מבוא מסוג זה למטריצת הכיבוי

שים לב

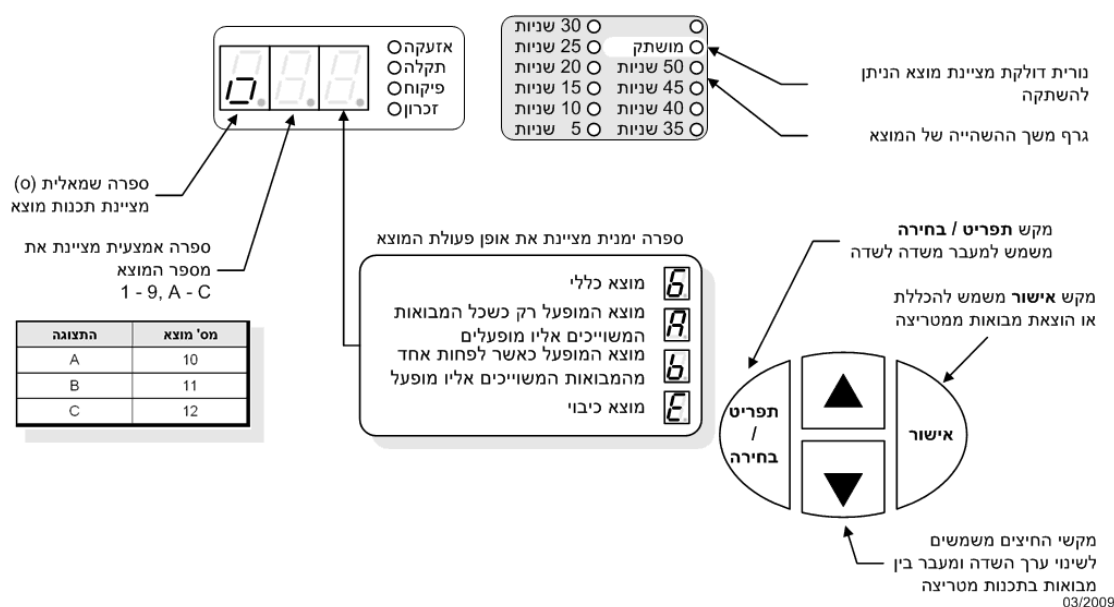
תקן ישראלי ת.י. 1220 חלק 3 אוסר על השהיית אזורים במקרים הבאים:

- אין להשהות אזור מוצלב
- אין להשהות אזור אשר מחוברים אליו גלאי חום
- אין להשהות אזור אשר מחוברים אליו לחצנים

*i***7.13 תכנות מוצאים (o – output)**

כל מוצאי המערכת ניתנים לתכנות וניתנים להגדרה כמוצאי אזעקה או פיקוח. הלוח הראשי כולל 4 מוצאים מתוכנתים הממוספרים מ-1 עד 4 משמאל לימין. נוריות בסמוך למחבר על גבי מכלולי ההרחבה מציינות את המחבר הנבחר.

בתכנות מוצאים הספירה השמאלית תציג **o** (output – מוצא); הספירה האמצעית תציין את מספר המוצא (1. – מוצא ראשון, 2. – מוצא שני, וכו'); והספירה הימנית מציינת את אופן פעולת המוצא (General – G, כללי; AND – A, מטריצת "וגם"; b – מטריצת "או" לוגי; E – Extinguishing, מוצא כיבוי).

**שרטוט 33 התצוגה בזמן תכנות מוצאים****שים לב**

מוצאי Open Collector במכלול TSA-1000-EM083 אינם מבוקרים ולכן אין לחבר להם התקנים הדורשים בקרת קו כגון מכלולי כיבוי, צופרים, וכו' או מוצא מבוקר אחר כנדרש על פי התקן.

i

7.13.1 פרמטרים נוספים לתכנות מוצאים כלליים

מוצא המוגדר כמוצא כללי יכול להיות מתוכנת כמוצא אזהקה או מוצא פיקוח. הבחירה בין האפשרויות נעשית בעזרת שימוש בנויות פרוט התצוגה הספרתית.

בהגדרת המוצא כמוצא אזהקה כללי ניתן להגדיר פרמטרים נוספים – שדה ההשהייה, ושדה ההשתקה.

- מוצא אזהקה כללי יכול להיות מתוכנת עם השהייה, ומוגדר כניתן להשתקה או לא ניתן להשתקה
 - מוצא פיקוח כללי יכול להיות מתוכנת עם השהייה
- ראה סעיף 7.5 בעמוד 32 להסבר נוסף על שדות אלו.

7.13.2 פרמטרים נוספים לתכנות מוצאים בלוגיקת "וגם" (AND)

מוצא המוגדר כמוצא "וגם" יכול להיות מתוכנת כמוצא אזהקה או מוצא פיקוח. הבחירה בין האפשרויות נעשית בעזרת שימוש בנויות פרוט התצוגה הספרתית.

- מוצא אזהקה בלוגיקת "וגם" יכול להיות מתוכנת עם השהייה, מוגדר כניתן להשתקה או לא ניתן להשתקה, ויש לבחור את המבואות המפעילים אותו
- מוצא פיקוח בלוגיקת "וגם" יכול להיות מתוכנת עם השהייה, ויש לבחור את המבואות המפעילים אותו

יש לשייך שני מבואות לפחות למוצא המופעל במטריצה מסוג "וגם" (AND)

ראה סעיף 7.5 בעמוד 32 להסבר נוסף על שדות אלו.

7.13.3 פרמטרים נוספים לתכנות מוצאים בלוגיקת "או" (OR)

מוצא המוגדר כמוצא בלוגיקת "או" יכול להיות מתוכנת כמוצא אזהקה או מוצא פיקוח על ידי שימוש בנויות פרוט התצוגה הספרתית.

- מוצא אזהקה בלוגיקת "או" יכול להיות מתוכנת עם השהייה, מוגדר כניתן להשתקה או לא ניתן להשתקה, ויש לבחור את המבואות המפעילים אותו
 - מוצא פיקוח בלוגיקת "או" יכול להיות מתוכנת עם השהייה, ויש לבחור את המבואות המפעילים אותו
- ניתן לשייך מבוא אחד או יותר למוצא המופעל במטריצה מסוג "או" (OR). מוצא שמשויך לו מבוא אחד בלבד יפעל כמוצא פרטי ("אחד לאחד") של מבוא זה.
- ראה סעיף 7.5 בעמוד 32 להסבר נוסף על שדות אלו.

7.13.4 פרמטרים נוספים לתכנות מוצאי כיבוי

מוצא המוגדר כמוצא כיבוי יכול להיות מוגדר בעל השהייה והאזורים המפעילים אותו.

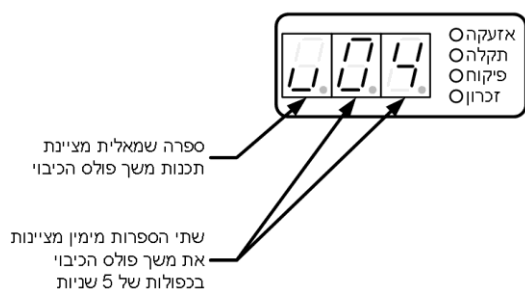
הפעלת לחצן המחובר לאזור מסוג P המשווין למטריצת הכיבוי תגרום להפעלת כיבוי.

ניתן לשייך מבוא אחד או יותר למוצא כיבוי. מוצא כיבוי שמשויך לו מבוא אחד בלבד יפעל כמוצא כיבוי פרטי ("אחד לאחד") של מבוא זה.

ראה סעיף 7.5 בעמוד 32 להסבר נוסף על שדות אלו.

7.14 תכנות משך פולס הכיבוי

לאחר קבלת אזהקת האש מההתקן או ההתקנים המוצלבים המשוויכים לכיבוי האוטומטי מתחיל תהליך הכיבוי. במידה והוגדרה השהייה תופעל מערכת ההשהייה. בגמר הזמן הקצוב מופעל מוצא הכיבוי למשך הזמן הקצוב בהגדרת ההתקן ברכזת. ברירת המחדל של משך הפולס במוצא המוגדר כמוצא כיבוי היא 20 שניות, וניתן לתכנת את משך הפולס מ-20 ועד 495 שניות (8 דקות ו-15 שניות) בקפיצות של 5 שניות.



ברירת המחדל היא u04, כלומר 4 כפול 5 שניות (השהייה של 20 שניות)

02/2018

שרטוט 34 התצוגה בזמן תכנות משך פולס הכיבוי

קוד	משך פולס	קוד	משך פולס	קוד	משך פולס
u66	5 דקות ו-30 שניות	u27	2 דקות ו-15 שניות	u04	20 שניות
u69	5 דקות ו-45 שניות	u30	2 דקות ו-30 שניות	u05	25 שניות
u72	6 דקות	u33	2 דקות ו-45 שניות	u06	30 שניות
u75	6 דקות ו-15 שניות	u36	3 דקות	u07	35 שניות
u78	6 דקות ו-30 שניות	u39	3 דקות ו-15 שניות	u08	40 שניות
u81	6 דקות ו-45 שניות	u42	3 דקות ו-30 שניות	u09	45 שניות
u84	7 דקות	u45	3 דקות ו-45 שניות	u10	50 שניות
u87	7 דקות ו-15 שניות	u48	4 דקות	u11	55 שניות
u90	7 דקות ו-30 שניות	u51	4 דקות ו-15 שניות	u12	דקה אחת
u93	7 דקות ו-45 שניות	u54	4 דקות ו-30 שניות	u15	דקה ו-15 שניות
u96	8 דקות	u57	4 דקות ו-45 שניות	u18	דקה ו-30 שניות
u99	8 דקות ו-15 שניות	u60	5 דקות	u21	דקה ו-45 שניות
		u63	5 דקות ו-15 שניות	u24	2 דקות

טבלה 8 משך פולס הכיבוי

7.15 שמירת הנתונים בזכרון ויציאה ממצב תכנות

לחיצה ארוכה על לחצן **תכנות** תשמור את הנתונים בזכרון (התצוגה הספרתית תראה **PPP** והרכזת תצפץ למספר שניות). אם תהליך התכנות הסתיים בהצלחה הרכזת תחזור למצב עבודה רגיל (התצוגה הספרתית מרצדת את הספרה **8** משמאל לימין).

הרכזת בודקת את חוקיות התכנות באופן אוטומטי ותציג הודעת שגיאה בעת הצורך (**E##**). אנא ראה סעיף 9.4 בעמוד 44 להסבר על הודעות השגיאה.

לחיצה על מקש **השב** תגרום ליציאה ממצב תכנות ללא שמירה. התצוגה תתריע (**nSv** **Not Saved**) – לא נשמר) ותחזור למצב תכנות לאחר כשתי שניות. ליציאה ללא שמירה הקש **השב** פעם נוספת. יציאה ממצב תכנות ללא ביצוע שינויים לא תגרום להודעת שגיאה.

הרכזת שומרת את הגדרות התכנות בזכרון בלתי נדיף – ההגדרות נשמרות גם כאשר שני מקורות המתח (AC וסוללות) מנותקים.

8 פעולות שוטפות ותחזוקה

בפרק זה מתוארות הפעולות אשר עשויות להתבצע בשימוש יום-יומי במערכת ופעולות תחזוקה שוטפות.

8.1 פינוי (Evacuation – EVC)

משמש להפעלה ידנית של מוצאי המערכת המוגדרים ככלליים לצורכי התרעת פינוי יזומה. לחץ על מקש **תפריט** על מנת להכנס לתפריט הראשי. לחץ על מקש ▲ או ▼ עד לתצוגת **EVC** בתצוגה הספרתית. לחץ על מקש **אישור** להפעלת כל המוצאים המוגדרים כמוצא כללי.

שים לב

יציאה ממצב פינוי רק על ידי ביצוע השב לרכזת.

i

8.2 אפשר/נטרול מבוא, מוצא או ממסר (Enable/Disable Input/Output/Relay)

משמש להפסקה זמנית של התקן. התקן מנוטרל לא יגרום לתקלה מלבד תקלת "מנוטרל". מבוא מנוטרל לא יגרום לאזעקה ומוצא מנוטרל לא יופעל במקרה אזעקה. לחץ על מקש **תפריט** על מנת להכנס לתפריט הראשי. לחץ על מקש ▲ או ▼ עד לתצוגת **OFF** בתצוגה הספרתית. לחץ על מקש **תפריט** להעברת הסמן לשדה ההתקן. בחר את ההתקן על ידי לחיצה על מקשי ▲ או ▼. לחץ על מקש **אישור** להחלפה בין מצב פעיל ומנוטרל. התקן מנוטרל יראה ^u בספרה הימנית בתצוגה הספרתית.

לחץ לחיצה ארוכה על לחצן **תכנות** לקיבוע פעולת המבוא או המוצא. התצוגה הספרתית תראה **PPP** והרכזת תצפץ למספר שניות ולאחר מכן תחזור למצב פעולה.

התצוגה הספרתית תציין את ההתקן המנוטרל (^u##), נוריות **תקלה** ו-**מנוטרל** באזור התצוגה הכללי, ונורית התקלה הפרטית של האזור שנוטרל דולקות.

8.2.1 נעילת מקשים (Keyboard Locking)

פונקצית נעילת מקשים מונעת הפעלת המערכת וביצוע שינויים על ידי אנשים שאינם מורשים לכך. במצב "נעול" אין אפשרות לבצע כל פעולה במערכת פרט לאישור, דפדוף בזיכרון והצגת מצבי תקלה ואזעקה. ברירת המחדל של הרכזת היא מצב נעילת מקשים.

כאשר הרכזת במצב נעילת מקשים מתאפשרות פעולות רק לאחר הקשת סיסמה. הרכזת תחזור למצב "נעול" באופן אוטומטי מספר דקות לאחר הלחיצה האחרונה על אחד המקשים.

בתפריט הפעלת/הפסקת פעולת אזור או מוצא דפדף באמצעות מקשי החיצים לתת-תפריט נעילת המקשים (**bu**). לחץ על מקש **אישור** להחלפת מצב נעילת מקשים בין מקשים נעולים (**bu^L – buttons Locked**) ומקשים בלתי נעולים (**bu**).

שים לב

על המפעיל או המתכנת להחזיר את מצב נעילת המקשים למצב נעול לאחר גמר הטיפול במערכת.

i

8.3 בדיקת גלאים בשטח (Field Test – Ft)

פונקצית הבדיקה האוטומטית של רכזת TSA-1000 מאפשרת לאדם יחיד לבצע בדיקת מערכת. הבדיקה מתבצעת באזור יחיד או קבוצת אזורים.

תהליך הבדיקה הינו אוטומטי למעט הפעלת ההתקן אשר נעשית באופן ידני באמצעות קירוב מגנט אל נקודת הבדיקה של הגלאים או הפעלת לחצני האזעקה באמצעות מנוף הבדיקה (מסופק עם הלחצן).

בזמן הבדיקה הפעלת התקן באזור הנבדק תדליק את נורית האזעקה של ההתקן; תציין את האזור ברכזת על ידי הדלקת נורית האזעקה הפרטית של האזור, ציון האזור בתצוגה הספרתית, והדלקת נורית **אזעקה** באזור פרוט התצוגה הספרתית. הבדיקה אינה גורמת להפעלת מוצאים. באזורים בהם הוגדרה

השהייה לאזעקה הגדולה מאפס שניות לא תהיה השהייה בזמן בדיקת גלאים בשטח. הרכזת מבצעת השב אוטומטי כ-10 שניות לאחר כל הפעלה. אזעקה מאזור שאינו בבדיקה תגרום לאזעקה ברכזת.

לחץ על מקש **תפריט** על מנת להכנס לתפריט הראשי. לחץ על מקש ▲ או ▼ עד לתצוגת **Ft** (Field test) בתצוגה הספרתית. לחץ על מקש **אישור**. דפדף בין המבואות בעזרת מקשי החיצים. לחיצה על מקש **אישור** תחליף את מצב האזור ממצב רגיל למצב בדיקה או להיפך. איזור בבדיקה יצוין על ידי האות **t** בספרה הימנית בתצוגה הספרתית. לאחר קביעת מצב בדיקה לכל המבואות לחץ על מקש **תכנות** למשך מספר שניות להכנסת הרכזת למצב בדיקה.

התצוגה תראה – – – ; נוריות **תקלה** ו-**בדיקה** באזור התצוגה הכללי ידלקו; נוריות **בדיקה** האזורית של המבואות שבבדיקה ידלקו; והזמזם יתריע על מצב בדיקה.

החל בבדיקת ההתקנים על ידי הצמדת מגנט ליד הנורית האדומה בגלאי או הכנסת מפתח הבדיקה ללחצנים.

עם הפעלת ההתקן תידלק נורית האזעקה בהתקן ובמקביל תידלק נורית האזעקה ברכזת והתצוגה הספרתית תציין את האזור שבו נמצא ההתקן המזעיק. לאחר כ-10 שניות המערכת תבצע פעולת השב (reset) אוטומטית. במהלך הבדיקה האוטומטית, המוצאים הכלליים כדוגמת מוצא הצופרים הכללי והחייגן מנוטרלים.

כאשר מתקבלת אזעקה מאזור שאינו בבדיקה – הרכזת תתייחס לכך כאזעקת אמת. המערכת חוזרת למצב עבודה רגיל באופן אוטומטי לאחר שעברו 15 דקות ללא הפעלת התקנים.

8.4 היסטוריית אירועים (LOG)

משמש להדפסת רשימת אירועי אזעקה ותקלה ותצורת (קונפיגורציה) הרכזת.

לחץ על מקש **תפריט** על מנת להכנס לתפריט הראשי. לחץ על מקש ▲ או ▼ עד לתצוגת **LOG** בתצוגה הספרתית. לחץ על מקש **אישור**. התצוגה הספרתית תהבהב **PAS**. הקש את הסיסמה (ברירת מחדל 2222). השתמש במקשי **תפריט**, החיצים ו**אשר** לשינוי שלוש הספרות בתצוגה הספרתית להגדרת ההדפסה. לחיצה ארוכה על מקש **תכנות** תגרום להדפסה.

ספרה ימנית	ספרה אמצעית	ספרה שמאלית
בוחרת את הפעולה	בוחרת את שפת ההדפסה	בוחרת את סוג הרשומה
- P – הדפסה - c – מחיקה	- E – אנגלית - S – שפה שנייה (עברית)	- t – רשימת אירועי תקלה - A – רשימת אירועי אזעקה - C – תצורת הרכזת

8.5 מונה אזעקות (Alarm Counter – ALC)

מונה האזעקות מציג את המספר המצטבר של אזעקות ברכזת.

לחץ על מקש **תפריט** על מנת להכנס לתפריט הראשי. לחץ על מקש ▲ או ▼ עד לתצוגת **ALC** בתצוגה הספרתית. לחץ על מקש **אישור**. התצוגה הספרתית תראה את מספר האזעקות הרשומות בהיסטוריית האירועים.

8.6 שינוי סיסמה (Password – PAS)

תפריט זה משמש להחלפת סיסמאות המפעיל והמתכנת. הגישה לתפריט זה באמצעות סיסמת מתכנת בלבד.

לחץ על מקש **תפריט** על מנת להכנס לתפריט הראשי. לחץ על מקש ▲ או ▼ עד לתצוגת **PAS** בתצוגה הספרתית. לחץ על מקש **אישור**. התצוגה הספרתית תהבהב **PAS**. הקש את הסיסמה ולחץ **אישור**.

הספרה השמאלית מציינת איזו סיסמה נבדקת או מוחלפת – תכניתן (P – Programmer) או מפעיל (o – operator). הספרה האמצעית מציינת את מספר הספרה (1 – 4), והספרה הימנית מראה את ערך הספרה (1 – 6). נווט בין השדות על ידי לחיצה על מקש **תפריט**. שנה את ערך השדה בעזרת מקשי החיצים.

לחיצה ארוכה על לחצן **תכנת** תשמור את הנתונים בזכרון (התצוגה הספרתית תראה **PPP** והרכזת תצפץ למספר שניות) ותחזיר את הרכזת למצב עבודה רגיל.

אזהרה

סיסמה שנשכחה מחייבת אתחול המערכת אצל היצרן: אם תשכח או תאבד את הסיסמה תאלץ לקחת את הרכזת למפעל לאתחול המערכת. אין אפשרות לתפעל את המערכת ברמה הדורשת סיסמה ללא ידיעת סיסמת המערכת. לאחר שינוי הסיסמה רשום אותה ושמור את הרישום במקום בטוח.



8.7 קביעת זמן ותאריך (Time + Date – t+d)

תפריט זה נועד לקבוע את הזמן והתאריך ברכזת.

לחץ על מקש **תפריט** על מנת להכנס לתפריט הראשי. לחץ על מקש ▲ או ▼ עד לתצוגת **t+d** (time + date) בתצוגה הספרתית. לחץ על מקש **אישור**. התצוגה הספרתית תהבהב **PAS**. הקש את הסיסמה (ברירת מחדל 2222) ולחץ על מקש **אישור**.

הספרה השמאלית תציין את שדה השעה (h – hour), דקה (m – minute), יום (d – day), חודש (M – Month), ושנה (y – year). הספרות האמצעית ושמאלית מציינות את ערך השדה.

לחיצה ארוכה על לחצן **תכנת** תשמור את הנתונים בזכרון (התצוגה הספרתית תראה **PPP** והרכזת תצפץ למספר שניות) ותחזיר את הרכזת למצב עבודה רגיל.

לחיצה על מקש **השב** תגרום ליציאה ממצב תכנות ללא שמירה. התצוגה תתריע (nSv – Not Saved – לא נשמר) ותחזור למצב תכנות לאחר כשתי שניות. ליציאה ללא שמירה הקש **השב** פעם נוספת. יציאה ממצב תכנות ללא ביצוע שינויים לא תגרום להודעת שגיאה.

8.8 בדיקת נוריות (Lamp Test – Lt)

בדיקת נוריות מדליקה את כל נוריות ה-LED ברכזת לצורכי בדיקה והפעלת זמזם אזהרה/תקלה למשך כשתי שניות.

לחץ על מקש **תפריט** על מנת להכנס לתפריט הראשי. לחץ על מקש ▲ או ▼ עד לתצוגת **Lt** בתצוגה הספרתית. שתי הנוריות הדו-צבעוניות (**חייגן** ו**צופרים** באזור התצוגה הכללית) ידלקו בצהוב ויחליפו צבען לאדום.

8.9 מידע נוסף (Information – inF)

הכנס לתפריט הראשי על ידי לחיצה על מקש **תפריט** ולחץ על מקשי החיצים עד לתצוגת **inF** בתצוגה הספרתית. לחץ על מקש **אישור**. התצוגה הספרתית תראה את גרסת התוכנה של הרכזת. לדוגמא, **U29** מציינת גרסת תכנה 29.

לחיצה על מקש החיצים תראה את מספר הפעמים שהרכזת תוכנתה.

8.10 שחזור הגדרות יצרן (Default – dEF)

משמש להחזרת תצורת הרכזת לברירת המחדל של היצרן.

לחץ על מקש **תפריט** על מנת להכנס לתפריט הראשי. לחץ על מקש ▲ או ▼ עד להצגת **dEF** בתצוגה הספרתית. לחץ על מקש **אישור**. התצוגה הספרתית תהבהב **PAS**. הקש את הסיסמה (ברירת מחדל **2222**). המערכת תבקש את הסיסמה בשנית על מנת למנוע בחירה זו בטעות. הקש שוב את הסיסמה והקש **אישור** לשחזור הגדרות יצרן (Factory Default).

8.10.1 הגדרות יצרן

ממסרים 1 ו-2..... ממסר אזעקה כללי, לא ניתן להשתקה, ללא השהייה
ממסר 3..... ממסר תקלה כללי, לא ניתן להשתקה, ללא השהייה
כל המבואות..... מבוא גלאים ולחצנים, ללא אימות וללא השהייה
כל המוצאים..... מוצא אזעקה כללי, ניתן להשתקה, בלתי מושהה

אזהרה

תצורת ותכנות המערכת (כולל סיסמאות, הגדרת מבואות, ממסרים ומוצאים, ותנאי ומטריצות הפעלה) מוחזרים לברירת המחדל. הרכזת מוגדרת מחדש כרכזת ללא מכלולי הרחבה (4 מבואות, 4 מוצאים מתוכנתים, ו-3 ממסרים מתוכנתים).
נתק את כל התקני הכיבוי ושאר הפעלות קריטיות לפני החזרת הרכזת לברירת המחדל. הגדר מחדש את הרכזת בהתאם לדרישות הספציפיות של המתקן. וודא שכל המבואות במצב רוגע ואינם במצב אזעקה, ומטריצות ההפעלה מוגדרות בהתאם לדרישות התקן והיועץ המתכנן לפני חיבור מחדש של התקני כיבוי.

!

9תקלות ואיתורן

i

שים לב

כאשר מצויינת סולמית (#) בטבלאות קודי התקלה הכוונה היא לספרה המציינת את מספר המבוא, המוצא, הממסר, מכלול ההרחבה, לוח המשנה, וכו'.

9.1תקלת תחזוקה

גלאי העשן הפוטואלקטריים והמשולבים 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.

רכזת ה-TSA-1000 תציין את האזור בו נמצא הגלאי בתקלת תחזוקה על ידי ציון מספר האזור בספרות השמאלית והאמצעית בתצוגה הספרתית ועל ידי הבהוב לסרוגין של הקו העליון והקו התחתון בספרה הימנית.

9.2מצבי המערכת

בבדיקה (Field Test)	-	-	-
אזור # באימות אזעקה		V	#
אזור ## באימות אזעקה	V	#	#
הופעל מבוא מתג בחירת אופן הפעלת כיבוי (L). מספר המבוא (ללא אפס מוביל) מצויין בספרות האמצעית והשמאלית	#	#	L
הופעל מבוא מניעת כיבוי (A). מספר המבוא (ללא אפס מוביל) מצוין בספרות האמצעית והשמאלית	#	#	A
הופעל מבוא עצירת כיבוי מסוג 1 (h). מספר המבוא (ללא אפס מוביל) מצויין בספרות האמצעית והשמאלית	#	#	h
הופעל מבוא עצירת כיבוי מסוג 2 (H). מספר המבוא (ללא אפס מוביל) מצויין בספרות האמצעית והשמאלית	#	#	H
הופעל מבוא מסוג מד לחץ (Ξ). מספר המבוא (ללא אפס מוביל) מצוין בספרות האמצעית והשמאלית	#	#	Ξ
חייגן מנוטרל		d	u
מוצא צופר מנוטרל		H	u
מבוא # מנוטרל	#	#	u
מוצא מתוכנת # מנוטרל	#	#.	u
ממסר # מנוטרל	r	#	u

9.3 תקלות מערכת

C	A		אין מתח רשת (AC) – נורית מתח מהבהבת עד לאישור, נורית מתח כבוי ונוריות תקלה ו-תקלת מתח דולקות לאחר אישור
–	d		מוצא חייגן מנותק
•	d		מוצא חייגן מקוצר
–	H		מוצא צופר מנותק
•	H		מוצא צופר מקוצר
d	V		מוצא 24Vdc אינו תקין
r	V		מוצא 24VR אינו תקין
i	4	2	מבוא 24V מהספק אינו תקין
•	#	#	מבוא # מקוצר
–	#	#	מבוא # מנותק
–	#.	#	מוצא מתוכנת # מנותק
•	#.	#	מוצא מתוכנת # מקוצר
l	#.	#	נסיון למשוך בהפעלה זרם העולה על מגבלות הזרם של מוצא #
–	#	A	לוח משנה # מנותק
A	#	A	קיים לוח משנה # שאינו מוגדר במערכת
–	t	b	סוללה מנותקת – נורית תקלה מהבהבת עד לאישור ודולקת לאחר אישור
L	t	b	מתח סוללה נמוך או סוללה שאינה מסוגלת לספק את הזרם הנדרש
c	#	C	מחובר מכלול הרחבה שונה מהמוגדר
E	#	C	מכלול הרחבה # קיים, אך אינו מוגדר
–	#	C	מכלול הרחבה # מנותק
–	h	C	אין מתח טעינת סוללה
L	H	C	מתח טעינת סוללות נמוך
d	o	c	תקלת Checksum בתכנת הרכזת – החזר ליצרן לתיקון
t	A	d	תקלת Checksum במידע תצורת המערכת – החזר את הרכזת לברירת המחדל (ראה סעיף 8.10 בעמוד 42 לפרוט נוסף). תכנת מחדש את תצורת הרכזת, סוג המבואות והמוצאים ומטריצות ההפעלה.
A	#.	E	מוצא כיבוי # הופעל. תצוגה זו לא נמחקת על ידי פעולת "השב". הכנס למצב תכנות וצא ממנו על מנת להשיב את הרכזת לפעולה תקינה.
P	E	E	תקלה ברכיב EPROM בכרטיס הראשי – החזר ליצרן לתיקון
–	F	G	זליגה לאדמה דרך הקוטב השלילי – ראה הערה
+	F	G	זליגה לאדמה דרך הקוטב החיובי – ראה הערה

i

שים לב

תקלת זליגה לאדמה עשויה להשפיע על תצוגת אבחון תקלות של המוצאים. במצב זה יש להתייחס לתקלת הזליגה בלבד.

תקלות תכנות 9.4

סיסמה שגויה	E	r	r
טעות בהגדרת סוג מכלול הרחבה	E	0	1
מכלול הרחבה הקיים במערכת אינו מסוג המכלול המורכב במערכת	E	0	2
טעות בהגדרת מבוא	E	2	0
אי-רציפות במספרי מבואות (לדוגמא כרטיס הרחבה הוגדר כמבואות 6-13 במקום 5-12)	E	2	1
הוגדר מוצא שאינו אזעקה או תקלה	E	4	0
מוצא כיבוי הוגדר כמוצא פיקוח	E	4	1
הוגדר מוצא פיקוח ללא הגדרת מבואות פיקוח	E	4	2
טעות בהגדרת מוצא	E	4	3
אי-רציפות במספרי מוצאים (לדוגמא מוצאי כרטיס הרחבה הוגדרו כמוצאים 6-7 במקום 5-6)	E	4	4
טעות בתכנות מטריצה למוצא פיקוח: - מטריצת מוצא פיקוח כוללת מבואות אזעקה או תקלה - מטריצת מוצא פיקוח ללא מבואות פיקוח - מטריצת מוצא פיקוח מסוג A ("וגם" – AND) הכוללת פחות משני מבואות - מטריצת מוצא פיקוח מסוג b (מסוג "או" – OR) שאינה כוללת אף מבוא	E	4	5
טעות בתכנות מטריצה למוצא אזעקה או כיבוי: - מטריצת מוצא אזעקה כוללת מבואות פיקוח או תקלה - מטריצת מוצא כיבוי כוללת מבואות תקלה - מטריצת מוצא אזעקה או כיבוי ללא מבואות אזעקה - מטריצת מוצא אזעקה מסוג A ("וגם" – AND) הכוללת פחות משני מבואות - מטריצת מוצא אזעקה מסוג b (מסוג "או" – OR) שאינה כוללת אף מבוא אזעקה	E	4	6
הוגדר ממסר ללא סוג ממסר	E	6	0
אי-רציפות במספרי ממסרים (לדוגמא ממסרי כרטיס הרחבה הוגדרו כממסרים 6-7 במקום 4-5)	E	6	1
הוגדר ממסר פיקוח ללא מבוא פיקוח	E	6	2
הוגדר ממסר אזעקה ללא מבוא אזעקה	E	6	3
הוגדר ממסר פיקוח ללא מבוא פיקוח	E	6	4
הוגדרה מטריצת הפעלה לממסר ללא הגדרת מבואות	E	6	5
לא נשמר (not saved) – אזהרה שהגדרות התכנות לא נשמרו בזכרון הקבוע.	n	S	v

10 בדיקות תקופתיות

יש לבדוק מערכות גילוי אש על פי דרישות ת.י. 1220 חלק 11 שבתוקף.
על פי תקן ישראלי 1220 חלק 11 (2016) יש לבצע בדיקה חזותית של המערכת מדי ששה חודשים
ובדיקת פעולה של המערכת מדי שנה.

שים לב

בדיקה זו תעשה אך ורק על ידי טכנאי מוסמך מטעם חברה אשר הוסמכה לכך מטעם
היצרן.

*i***10.1 בדיקה שבועית – תבוצע על ידי הממונה על הבטיחות במתקן**

על הממונה על הבטיחות במתקן לבדוק את הרכזת פעם בשבוע ולוודא שכל התנאים הבאים מתקיימים:

- הנורית הירוקה (מתח) דולקת ואינה מהבהבת
- כל הנוריות הצהובות והאדומות כבויות ואינן מהבהבות
- זמזום התקלה ברכזת אינו מזמזם
- התצוגה הספרתית מרצדת את הספרה 8 משמאל לימין

קרא לחברת השרות במקרה הצורך.

10.2 בדיקת סוללות

כל המטענים של חברת טלפייר כוללים מערכת בקרה ובדיקת סוללות המנוהלת על ידי מיקרו-מחשב
הרכזת, לרבות ניתוק; זרמי טעינה; מתח הסוללות; ויכולת הסוללה לספק זרם בעומס. כשל באחד
הפרמטרים יוצג כתקלת סוללה עם פרוט.
בעת הופעת תקלת אי יכולת אספקת זרם יש להחליף את הסוללה בערכים המתאימים ועל פי הנחיות.
וודא שהדקי הסוללות נקיים וקיימים חיבורים תקינים של מהדקי הסוללה. חזק באם יש צורך.

11 אזהרות ומגבלות

שים לב*i*

מערכת גילוי האש / עשן מורכבת מרכיבים שונים וביניהם רכזת, לוחות משנה, גלאי עשן, גלאי חום, לחצני קריאה, התקני הפעלת כיבוי והתקני התרעה המיועדים לשמש לאזהרה בפני מצב של אש / עשן.

השימוש במערכת אינו מבטיח הגנה בפני נזקי אש ו/או עשן ו/או מניעתם, אולם פעולת המערכת עשויה לצמצם ולהקטין את נזקי האש והעשן.

תכנון נכון של תצורת המערכת על כל רכיביה, כולל תשתיותיה והתקנתה על פי הוראות היצרן ועל פי התקנים הרלבנטיים הינו תנאי יסודי ומתלה לתפקודה הנכון והיעיל של המערכת.

על המתכנן והמתקין להיות בעלי כישורים ומיומנות מתאימים לביצוע כאמור וכל אובדן או נזק שייגרם עקב תכנון לקוי ו/או התקנה לקויה יחול על המתכנן ו/או המתקין בלבד.

כל פעולה שבוצעה ושאינה תקינה ושבגינה נגרם אובדן או נזק – יחולו תוצאותיה על הגורם מבצע הפעולה כנ"ל.

אין על היצרן אחריות כלשהי לאש ו/או בגין פרוץ אש במקומות בהם מותקנות מערכות גילוי אש ו/או לתוצאות האש ו/או לכל נזק ישיר ו/או עקיף שיגרם לכל אדם ו/או רכוש או לצדדים שלישיים כתוצאה מהשימוש במוצר ו/או כתוצאה מאי פעולתו.

המערכת, שמות המערכת ושמות ההתקנים מהווים סימן רשום של טלפייר בע"מ.

שים לב*i*

אין להתקין את המערכת, להפעילה או לבצע בה פעולות תחזוקה לפני קריאה מלאה של חוברת הוראות זו.

12 תאימות

ה-TSA-1000 מאושרת לעבודה עם ההתקנים הבאים:

12.1 התקני מבוא

ניתן לחבר למבואות ה-TSA-1000 התקנים המאושרים על ידי חברת טלפייר ומכון התקנים לרבות:

- TPH-482 ו-TPH-442 – גלאי משולב פוטואלקטרי / חום
- TFO-480 ו-TFO-440 – גלאי עשן פוטואלקטרי
- TF-119-2L – גלאי עשן פוטואלקטרי
- TFH-280F ו-TFH-220F – גלאי חום
- TFH-283F ו-TFH-283R – גלאי חום
- TPB-10R ו-TPB-10Y – לחצני ניפוח
- DTH-400 ו-DTH-800 – גלאי עשן לתעלות מיזוג אוויר
- TBD-50, TBD-100 – גלאי קרן ל-50 ו-100 מטר
- TBD-40 – גלאי קרן ממונע סרבו לכיוון אוטומטי ופיצוי לתזוזות
- TBD-8100 – גלאי קרן
- LASD 1 ו-LASD 2 – גלאי עשן מסוג יניקה ודגימה
- גלאי גז מסדרת Smart 3 מתוצרת Sensitron
- TXB-435 – מבודד מאובטח באופן מהותי לחיבור גלאים מוגני התפוצצות לרכזות מתוצרת טלפייר
- OSID – גלאי מצלמה מתוצרת XTRALIS

12.2 התקני מוצא

ניתן לחבר למוצאי ה-TSA-1000 התקנים המאושרים על ידי חברת טלפייר ומכון התקנים לרבות:

- TIP-224 ו-TFS-114 – צופרי אזעקה פנימיים
- TFS-214S (צופר נצנץ בעל פיקודים נפרדים) / TFS-214 (צופר נצנץ משולב)
- TFS-314 – צופר נצנץ
- TFS-4406 – נצנץ חיצוני מוגן מים
- TFS-4460 – צופר חיצוני מוגן מים
- TFS-4484 – צופר-נצנץ חיצוני מוגן מים
- TES-553 – שלט כיבוי הופעל (ללא צופר)
- TES-553B – שלט כיבוי הופעל (עם צופר)
- TDH-315 ו-TDH-369 – מגנטים אוחזים לדלת

12.3 התקני כיבוי

ניתן לחבר ל-TSA-1000 התקני כיבוי המאושרים על ידי חברת טלפייר ומכון התקנים לרבות:

- מיכל כיבוי מתוצרת Safe באמצעות מתאם כיבוי TLA-110
- מיכל כיבוי FIRERASER מתוצרת Fike באמצעות מתאם כיבוי TLA-130
- מיכל כיבוי Impulse מתוצרת Fike באמצעות מתאם כיבוי TLA-23
- מיכל כיבוי מתוצרת Fike המופעלים באמצעות GCA באמצעות מתאם כיבוי TLA-22
- מכלול כיבוי באירוסול מתוצרת FirePro באמצעות מתאם כיבוי TLA-44
- מכלול כיבוי באירוסול מתוצרת GreenEX באמצעות מתאם כיבוי TLA-33

13 נתונים טכניים

13.1 כללי

מידות (רוחב / גובה / עומק) 90 / 290 / 370 מ"מ

משקל (ללא סוללות)

תצורה בסיסית 3,380 גרם

בתוספת מכלול TSA-1000E4 או TSA-1000E8 3,470 גרם

בתוספת TSA-1000Ex ו-TSA-1000EM083 3,600 גרם

בתוספת TSA-1000Ex ו-TSA-1000EM422 3,600 גרם

טווח טמפרטורות לפעולה -10°C – $+60^{\circ}\text{C}$

לחות יחסית 10% – 93% ללא עיבוי

מתח רשת (AC) 230Vac +10% / -15%; 50 / 60 Hz

נתיך מתח רשת (על גבי הספק) 3.15A / 250Vac; Slow Blow; 5*20mm

יש להחליף את הנתיך בנתיך חדש הזהה לנתונים הנקובים כולל זמן השיהוי.

החלפת הנתיך תבוצע כאשר הרכזת מנותקת מכל מקורות המתח (סוללות ומתח רשת ac)

צריכת זרם ממבוא מתח רשת במצב רגיעה – רכזת בלבד

תצורה בסיסית 70 mA

בתוספת מכלול TSA-1000E4 110 mA

בתוספת מכלול TSA-1000E8 120 mA

בתוספת TSA-1000E4 ו-TSA-1000EM083 115 mA

בתוספת TSA-1000E8 ו-TSA-1000EM083 125 mA

בתוספת TSA-1000E8 ו-TSA-1000EM422 145 mA

צריכת זרם ממבוא מתח רשת במצב אזעקה – רכזת בלבד, 2 מבואות באזעקה

תצורה בסיסית 150 mA

בתוספת מכלול TSA-1000E4 180 mA

בתוספת מכלול TSA-1000E8 190 mA

בתוספת TSA-1000E4 ו-TSA-1000EM083 200 mA

בתוספת TSA-1000E8 ו-TSA-1000EM083 210 mA

בתוספת TSA-1000E8 ו-TSA-1000EM422 250 mA

הרכזת מכילה ספק 40W המסוגל לספק זרם ב-זמני של 1.5A

התנגדות סף לתקלת זליגה $25\text{K}\Omega$

טעינת סוללות אוטומטית מסוג מתח קבוע.

זרם הטעינה מבוקר אוטומטית. זרם טעינה מקסימאלי – 280 mA

סוללות וקיבולן

הספק מסוגל לטעון זוג סוללות נטענות מסוג עופרת אטומה במתח כולל של 24V (שתי סוללות 12V

בחיבור טורי) ובקיבול של עד 7 AH.

רכזות TSA-1000 מסוגלות להכיל סוללות בגודל של עד 18 (רוחב) על 7 (עומק) על 19 (גובה) ס"מ

כל אחת.

ברכזות הדורשות סוללות הגדולות ממידות אלו יש להתקין את הסוללות במארז חיצוני מדגם

BC-1000. מארז זה יכול להכיל זוג סוללות בגודל של עד 18 (רוחב) על 7 (עומק) על 12 (גובה)

ס"מ כל אחת.

קיבול הסוללה יקבע בהתאם לדרישות תקן ישראלי 1220 חלק 3.

זרם מקסימאלי ממוצא 24Vdc 1.4 A

משך פולס השב (reset) 10 שניות

יש להוריד מזרם זה את הזרם הנצרך על ידי התקנים המחוברים לקווי המבוא.

זיכרון אירועים

200 אירועים: 100 אירועי אזעקה / 100 אירועי תקלה

אזורי גילוי	4 אזורים דו-גדיים
סיווג NFPA	NFPA Style 4 Class B
מתח טיפוס המסופק ללולאת הגילוי	19Vdc
הגנת זרם	אלקטרונית
מספר גלאים מקסימאלי ללולאה	25 (לפי ת.י. 1220 חלק 3)
יש לחבר רק גלאים המאושרים על ידי חברת טלפייר	
תחום ההתנגדות להפעלת אזעקה	70 – 650 אוהם
התנגדות לולאה מקסימאלית	50 אוהם
נגד סוף קו	3.9 K (מק"ט EOL-3900)
מוצא צופרים כללי	רמת מתח (Level Activation)
סיווג NFPA	מוצא מסוג Y לפי NFPA 72
תכנות המוצא	ניתן להשתק
הגנת זרם	אלקטרונית
זרם מקסימאלי	24Vdc 0.8 A
נגד סוף קו	3.9 K (מק"ט EOL-3900)
מוצא חייגן	רמת מתח (Level Activation)
סיווג NFPA	מוצא מסוג Y לפי NFPA 72
הגנת זרם	אלקטרונית
זרם מקסימאלי	24Vdc 0.6 A
נגד סוף קו	3.9 K (מק"ט EOL-3900)
מגעים יבשים להפעלות	3, בלתי מבוקרים
תכנות הממסרים	הפעלה במגוון אפשרויות וניתנים להשתק
ערכים מקסימאליים	48Vdc 1.5 A
מוצאים מתוכנתים – תצורה בסיסית	
מוצא מתוכנת 1	היפוך קוטביות (Reversed Polarity)
סיווג NFPA	מוצא מסוג Y לפי NFPA 72
הגנת זרם	אלקטרונית
תכנות המוצא	הפעלה במגוון אפשרויות וניתן להשתק
הגנת זרם	אלקטרונית
זרם מקסימאלי כמוצא רגיל	24Vdc 1.0 A
זרם מקסימאלי כמוצא כיבוי	24Vdc 1.4 A
פולס כיבוי	18 שניות
נגד סוף קו	3.9 K (מק"ט EOL-3900)
מוצאים מתוכנתים 2 – 4	רמת מתח (Level Activation)
סיווג NFPA	מוצא מסוג Y לפי NFPA 72
תכנות מוצאים	הפעלה במגוון אפשרויות וניתנים להשתק
הגנת זרם	אלקטרונית
זרם מקסימאלי כמוצא רגיל	24Vdc 0.8 A
זרם מקסימאלי כמוצא כיבוי	24Vdc 1.0 A
פולס כיבוי	18 שניות
נגד סוף קו	3.9 K (מק"ט EOL-3900)
השהיית מוצאים	0 – 50 שניות
זרם מקסימאלי למוצאים מתוכנתים:	
בהפעלה בו-זמנית של מספר מוצאים	1.4 A

13.2 לוחות משנה

לוחות משנה עד 4 לוחות משנה מדגם RM-1000

13.3 מכלולי הרחבה**TSA-1000E4 כרטיס הרחבה ל-4 אזורים**

4 אזורי גילוי
 NFPA Style 4 Class B סיווג NFPA
 מתח טיפוס המסופק ללולאת הגילוי 19Vdc
 הגנת זרם
 מספר גלאים מקסימאלי ללולאה 25 (לפי ת.י. 1220 חלק 3)
 תחום ההתנגדות להפעלת אזעקה 70 – 650 אוהם
 התנגדות לולאה מקסימאלית 50 אוהם
 נגד סוף קו 3.9 K (מק"ט EOL-3900)

TSA-1000E8 כרטיס הרחבה ל-8 אזורים

8 אזורי גילוי
 NFPA Style 4 Class B סיווג NFPA
 מתח טיפוס המסופק ללולאת הגילוי 19Vdc
 הגנת זרם
 מספר גלאים מקסימאלי ללולאה 25 (לפי ת.י. 1220 חלק 3)
 תחום ההתנגדות להפעלת אזעקה 70 – 650 אוהם
 התנגדות לולאה מקסימאלית 50 אוהם
 נגד סוף קו 3.9 K (מק"ט EOL-3900)

TSA-1000EM422 כרטיס הרחבה ל-4 אזורים, 2 מוצאים מתוכנתים, ו-2 ממסרים (דרישת קדם: TSA-1000E8)

4 אזורי גילוי
 NFPA Style 4 Class B סיווג NFPA
 מתח טיפוס המסופק ללולאת הגילוי 19Vdc
 הגנת זרם
 מספר גלאים מקסימאלי ללולאה 25 (לפי ת.י. 1220 חלק 3)
 תחום ההתנגדות להפעלת אזעקה 70 – 630 אוהם
 התנגדות לולאה מקסימאלית 50 אוהם
 נגד סוף קו 3.9 K (מק"ט EOL-3900)
 2 מוצאים מתוכנתים
 סוג מוצא רמת מתח (Level Activation)
 NFPA סיווג NFPA 72 מוצא מסוג Y לפי
 תכנות מוצאים הפעלה במגוון אפשרויות וניתנים להשתקה
 הגנת זרם
 זרם מקסימאלי כמוצא רגיל 24Vdc 0.8 A
 זרם מקסימאלי כמוצא כיבוי 24Vdc 1.0 A
 פולס כיבוי 18 שניות
 נגד סוף קו 3.9 K (מק"ט EOL-3900)
 מגעים יבשים להפעלות 2, בלתי מבוקרים
 תכנות הממסרים הפעלה במגוון אפשרויות וניתנים להשתקה
 ערכים מקסימאליים מגעים יבשים 48Vdc 1.5 A

TSA-1000EM083..... כרטיס הרחבה ל-8 מוצאים מתוכנתים,**ו-3 ממסרים (דרישת קדם: TSA-1000E8 או TSA-1000E4)**

מוצאים מתוכנתים	8.....
סוג מוצא	open collector (אספקת מינוס בהפעלה)
סיווג NFPA	מוצא מסוג Y לפי NFPA 72
תכנות מוצאים	הפעלה במגוון אפשרויות וניתנים להשתקה
הגנת זרם	אלקטרונית
זרם מקסימאלי	24Vdc 40mA
מגעים יבשים להפעלות	3, בלתי מבוקרים
תכנות הממסרים	הפעלה במגוון אפשרויות וניתנים להשתקה
ערכים מקסימאליים מגעים יבשים	48Vdc 1.5 A

TSA-1000C..... מכלול תקשורת

מחבר 1 לחיבור PC	RS-232
מחבר 1 לחיבור PC	USB
2 מחברים לחיבור לוחות משנה ולרשת רכזות	RS-485
(רשת רכזות – לשימוש עתידי)	

יש לחבר רק התקנים המאושרים על ידי חברת טלפייר ומכון התקנים

אזהרה – אין לחבר מתח גבוה למגעי הממסרים משיקולי בטיחות

* המוצאים מיועדים לחיבור התקנים הפועלים במתח נקוב של $24Vdc \pm 20\%$

כל הנתונים נומינאליים ועשויים להשתנות ללא הודעה מוקדמת

המערכת, שמות המערכת ושמות ההתקנים מהווים סימן רשום של טלפייר בע"מ.

14 תקינה

הרכזת הרב-אזורית לגילוי אש וכיבוי אוטומטי מדגם TSA-1000 עונה לתקינה הבאה:

- מאושרת לתקן ישראלי 1220
- מתאימה לתקן UL 864 מהדורה 9
- מתאימה לתקנים אירופאים EN 54-2 ו-EN 54-4



הוראות הפעלה לביצוע מיידי ב-TSA-1000

- במצב פעולה תקין**

במצב רגיל דולקת הנורית מתח. התצוגה הספרתית מרצדת את הספרה 8 משמאל לימין.
- בשעת אזעקה**

האזורים שבאזעקה יוצגו על ידי נוריות אדומות. טפל באירוע בהתאם להוראות ממונה הבטיחות.

להשתקת צופרים לחץ על מקש השתק/חדש צופר והקש את הסיסמה בת 4 ספרות.
- חזרה לפעולה רגילה לאחר אזעקה**

לאחר גמר הטיפול באירוע לפי הוראות ממונה הבטיחות ניתן להחזיר את המערכת למצב עבודה רגיל על ידי לחיצה על מקש השב והקשת הסיסמה בת 4 ספרות.
- פעולה זו תבוצע על ידי אנשים מורשים בלבד.**

לחץ על מקש אישור/השתק זמזם. הודע לחברת השרות למעט תקלת מתח רשת (התצוגה הספרתית מראה AC).
- בשעת תקלה**

מבוצע אוטומטית ללא התערבות אדם.
- כיבוי אוטומטי**

לאחר הפעלת כיבוי תצוגת הרכזת תראה E#.A. כאשר ה-# מראה את המוצא בו הופעל הכיבוי. במקרה זה יש לקרוא לחברת השרות להחזרת הרכזת למצב עבודה רגיל.

אזור	תיאור
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

אזור	תיאור
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

לפירוט יתר קרא את ההוראות הטכניות TSA-1000 המצורפות לכל מערכת

טלפון לשרות:

חברת השרות: