

ADR-7000 ו-7000-SAVER

מערכת כתובתית
לגילוי אש וכיבוי אוטומטי

הוראות טכניות



טלפיר 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 1.06 – יולי 2025

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 משתמעם.

מערכות אזהרה אש בבנויות 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**.

תוכן עניינים

1	מבוא	1
4	רכזת ADR-7000	2
5	לוח ראשי – ADR-7021	2.1
5	כרטיס קו – ADR-7002	2.2
5	מספר כתובות מקסימאלי	2.2.1
5	כרטיס מעבד – ADR-7007	2.3
5	לוח מקשים ותצוגה – ADR-7003	2.4
6	ספק כח	2.5
6	מכלול תצוגת אזעקות באזורים לוגיים – ADR-7000ZM	2.6
6	מכלול תקשורת לחיבור בין רכזות – LON-7000	2.7
6	טופולוגיה	2.7.1
6	מכלול תקשורת MCOM-7 – IOT GATEWAY	2.8
7	מכלול הרחבה ללולאות 5-8 – ADR-7001EM1	2.9
8	לוח משנה – RM-7000	2.10
8	הרשאות גישה ומשתמשי המערכת	2.11
10	מצבי עבודה – אירועי אזעקה, תקלה, פיקוח, נטרול, ובדיקה	3
10	מצב עבודה רגיל	3.1
10	מצב אזעקה	3.2
10	אימות אזעקה	3.2.1
11	פעולות המבוצעות בעת אזעקה	3.2.2
11	פעולות המבוצעות בעת לחיצה על לחצן "השתק זמזם"	3.2.3
11	פעולות המבוצעות בעת אישור ארוע (לחיצה על מקש "סולמית" – "#")	3.2.4
11	פעולות המבוצעות בעת השתקת אזעקה	3.2.5
11	פעולות המבוצעות בעת אזעקה נוספת (שני התקנים באזעקה באותו הזמן)	3.2.6
12	ביטול האזעקה	3.2.7
12	מצב תקלה	3.3
12	פעולות המבוצעות בעת תקלה	3.3.1
12	פעולות המבוצעות בעת אישור האירוע על ידי לחיצה על לחצן "אשר #"	3.3.2
12	פעולות המבוצעות בעת לחיצה על לחצן "השתק זמזם"	3.3.3
12	מצב אירוע פיקוח	3.4
13	פעולות המבוצעות בעת אירוע פיקוח	3.4.1
13	פעולות המבוצעות בעת לחיצה על לחצן "השתק זמזם"	3.4.2
13	מצב נטרול (DISABLEMENT)	3.5
13	מצב בדיקה (TEST)	3.6
14	מצב סטאטוס	3.7

4	התקנה	15
4.1	תכנון לקראת ההתקנה	15
4.1.1	תכנון לקראת ההתקנה – תכנון קיבולת (Capacity Planning)	15
4.1.2	תכנון חיווט – אספקת מתח רשת	16
4.1.3	השפעת מאפייני כבלים על ביצועי המערכת	16
4.2	בחירת כבלים לקו התקשורת להתקנים הכתובתיים (SLC)	16
4.2.1	תכנון חיווט – לולאות תקשורת להתקנים (SLC)	16
4.2.2	בחירת כבלים לקו התקשורת להתקנים הכתובתיים (SLC)	16
4.2.3	תכנון חיווט – אספקת 24Vdc להתקנים	17
4.2.4	תכנון חיווט – אספקת 24Vdc למכלולי ADR-823A	18
4.2.5	תכנון חיווט – מוצאי הפעלה (NAC 1 ו-NAC 2)	18
4.2.6	תכנון חיווט – לוחות משנה	18
4.2.7	תכנון חיווט – חיווט רשת רכזות בכבלי נחושת (חיבור גלווני)	18
4.2.8	תכנון חיווט – חיווט רשת רכזות בחיבור סיב אופטי	18
4.2.9	תכנון חיווט – טלפון כבאים (TFP-7000)	19
4.2.10	תכנון לקראת ההתקנה – חישוב צריכת זרם וקיבולת סוללות	19
4.2.11	תכנון מטריצות הפעלה	19
4.2.12	תכנון מכלולי כיבוי	19
4.3	חיווט	19
4.4	התקנת גלאים, מכלולי מבוא ומוצא ויחידות אחרות	20
4.4.1	הצבת הרכזת	20
4.4.2	שרטוטי חיבורים	22
4.4.3	בדיקת לולאות התקשורת להתקנים (SLC)	23
4.4.4	חיבור התקני מתח נמוך	24
4.4.5	חיבור מתח מבוא והפעלת הרכזת	25
4.4.6	ביצוע תכנות	25
4.4.7	וודא שכל ההתקנים מזהים	25
4.4.8	ביצוע אתחול גלאים	25
4.4.9	תכנות הרכזת	25
4.5	לאחר ההתקנה	25
4.5.1	רישום הרכזת (אקטיבציה)	25
4.5.2	בדיקת התקנים בשטח	26
4.5.3	בדיקת הפעלות	26
4.5.4	חימוש מערכות כיבוי	26
4.5.5	החלפת סיסמה	26
4.5.6	תיעוד המערכת	26
5	כיבוי אוטומטי	27
5.1	בקר כיבוי ומכלול כיבוי	27
5.2	הפעלת כיבוי ידנית	27
5.3	השהיית כיבוי	27
5.4	מפסק (מפתח) ניתוק כיבוי – חומרה	28
5.5	התרעה ופעולות לביצוע לאחר הפעלת כיבוי	28

29	תצוגה ולוח המקשים	6
29	צג LCD	6.1
30	נוריות	6.2
32	מקשי המפעיל	6.3
32	מקשי הספרות וחיצים	6.4
32	מקשי הספרות	6.4.1
32	מקשי החיצים	6.4.2
33	תהליך תכנות המערכת	7
34	מבנה התפריט	7.1
35	כניסה למצב תכנות	7.2
35	תהליך התכנות	7.3
35	שמירת הנתונים בזכרון ויציאה ממצב תכנות	7.4
36	תכנות המערכת	8
36	תכנות המערכת	8.1
36	אפשר / נטרל התקן	8.2
37	אפשר או נטרל התקן	8.2.1
38	אפשר או נטרל אזור	8.2.2
38	אפשר או נטרל קבוצה	8.2.3
38	אפשר או נטרל מוצאי המעגל הראשי	8.2.4
39	מוניטור	8.3
39	התקני מבוא	8.3.1
40	התקני מוצא	8.3.2
40	דוחות מערכת	8.4
40	אזעקה	8.4.1
41	תקלות	8.4.2
41	בדיקת שטח	8.4.3
42	פעולות מקשים	8.4.4
42	רשימת התקנים	8.4.5
43	מוצאים מופעלים	8.4.6
43	המלצות לתחזוקה	8.4.7
43	תכניות עזר	8.5
43	בדיקת נוריות	8.5.1
43	ניקוי כיבוי הופעל	8.5.2
44	גרסאות	8.5.3
44	נעילת מקשים	8.5.4
45	תכנות זמן ותאריך	8.5.5
45	הגדרת יום / לילה	8.5.6
45	הגדרת חגים	8.5.7
46	מדידת זרמים ומתחים	8.5.8
46	תכנות כתובת התקן	8.5.9

46	בדיקת גלאים בשטח	8.6
47	בחירת התקנים	8.6.1
47	הצגת התקדמות	8.6.2
48	קביעת פרמטרים	8.6.3
48	מבט על המערכת	8.7
49	פנלים מחוברים	8.7.1
49	בדיקת בקרת עשן	8.8
50	תכנות מערכת – תצורת מערכת	8.9
50	מספר פנל – ADR-7000 בלבד	8.9.1
50	הודעת מסך ראשי	8.9.2
51	תאור הפנל	8.9.3
51	שיתוף בין פנלים	8.9.4
51	לולאות SLC	8.9.5
52	שפת המערכת	8.9.6
52	הגדרת פרוטוקול מוצאי NAC	8.9.7
52	מוצאי צופר-נצנץ	8.9.8
53	ממסרים	8.9.9
53	חייגן אזעקה	8.9.10
53	חייגן 2 (FWRE)	8.9.11
54	לוחות משנה	8.9.12
54	חיבורי תקשורת COM	8.9.13
54	כרטיס תקשורת בין רכזות	8.9.14
55	כרטיס הרחבת לולאות	8.9.15
55	תקלת זליגה לאדמה	8.9.16
55	מניעת השתקת אזעקה	8.9.17
56	השהיית תקלה ראשונה	8.9.18
56	השהיית זמזום תקלת מתח AC	8.9.19
56	התחברות ל-ADR-3000	8.9.20
57	בקרת עשן	8.9.21
57	חיבור תקשורת USB	8.9.22
57	פעולות מרחוק	8.9.23
58	תכנות מערכת – תכנות התקנים	8.10
58	תכנות התקנים ידני	8.10.1
61	תכנות התקנים אוטומטי	8.10.2
61	תכנות מערכת – יצירת קבוצת התקנים	8.11
62	תכנות מערכת – דיאגנוסטיקה	8.12
62	תכנות מערכת – ניקוי דוחות	8.13
62	תכנות מערכת – שינוי סיסמה	8.14
62	תכנות מערכת – מתקדם	8.15
63	תכנות מערכת – אתחול גלאים	8.16
63	תכנות מערכת – תכנות מתקדם באמצעות לולאה לוגית (לולאה 9)	8.17
63	לולאה לוגית	8.17.1
64	דוגמה לשימוש במטריצה לוגית – השבתת מעליות	8.17.2

9	תקלות ואיתורן.....	65
9.1	נוריות	65
9.1.1	נוריות כרטיס התצוגה	65
9.1.2	נוריות בכרטיס הראשי.....	65
9.1.3	נוריות בכרטיסי הקו.....	65
9.2	הודעות שגיאה ברכזת	65
9.3	תקלות מערכת	65
9.4	תקלות התקנים כתובתיים	67
9.5	תקלות תכנות	69
9.6	הודעות סטאטוס	71
9.7	תקלות רשת רכזות	71
10	בדיקות תקופתיות.....	72
10.1	בדיקה שבועית – תבוצע על ידי הממונה על הבטיחות במתקן	72
10.2	בדיקת סוללות	72
11	אזהרות ומגבלות.....	73
12	תאימות.....	74
12.1	התקני מבוא	74
12.1.1	בחיבור ישיר ללולאת התקשורת להתקנים.....	74
12.1.2	בחיבור באמצעות מכלול מבוא כתובתי.....	74
12.1.3	בחיבור באמצעות מתאם TRA-1 ומכלול מבוא כתובתי.....	74
12.2	התקני מוצא	74
12.2.1	בחיבור ישיר ללולאת התקשורת להתקנים.....	74
12.2.2	בחיבור באמצעות מכלול מוצא כתובתי או בחיבור ישיר למוצא הרכזת	74
12.3	התקני כיבוי	75
12.4	התקנים אחרים	75
13	נתונים טכניים.....	76
13.1	כללי	76
13.2	ספק כח	76
13.3	לוחות משנה	76
13.4	כרטיס ראשי – חיבורי שטח	77
13.5	כרטיס ראשי – ממסרים	78
13.6	מכלול הרחבה ללולאות 5 עד 8	78
13.7	כמות מקסימאלית של התקני התראה	78
14	תקינה.....	79

80

.....

חישוב צריכת זרם וקיבולת סוללות

APPENDIX A.

82

.....

ספקי עזר ברכזות ADR-7000

82

.....

ספקי ברכזות SAVER-7000

83

.....

בחירת רגישות גלאים

APPENDIX B.

83

.....

בחירת רגישות לגלאי עשן

83

.....

בחירת רגישות לגלאי חום

83

.....

בחירת רגישות לגלאי משולב

רשימת שרטוטים	
1 שרטוט	שרטוט סכמאטי של מערכת טיפוסית.....2
2 שרטוט	מיקום יחידות מרכיבי רכזת במארז הרכזת.....4
3 שרטוט	רשת של שלוש רכזות.....6
4 שרטוט	מודול MCOM-7 (מימין) ו-MCOM-7 בתוך ארון הרכזת (משמאל).....7
5 שרטוט	חיבוריות MCOM-7.....7
6 שרטוט	חורי הרכבה בגב מארז המערכת.....20
7 שרטוט	שרטוט התקנה על גבי הטיח.....21
8 שרטוט	שרטוט התקנה שקועה ("מתחת לטיח").....21
9 שרטוט	חיבורי שטח – ADR-7000.....22
10 שרטוט	חיבורי שטח – מכלול הרחבה ל-ADR-7000.....22
11 שרטוט	שרטוט חיבורים – SAVER-7000.....23
12 שרטוט	בדיקת התנגדות לולאה.....23
13 שרטוט	בדיקת קיבול לולאה.....23
14 שרטוט	ניתוב כבלי מתח נמוך ומתח גבוה ברכזת.....24
15 שרטוט	חיבור מפסק ניתוק כיבוי.....28
16 שרטוט	לוח מקשים ומסך הרכזת.....29
17 שרטוט	מבנה התפריט.....34
18 שרטוט	שימוש בלולאה לוגית להשבתת מעליות.....64

תאימות לתקן ת.י. 1220 ו-UL 864

רכזות טלפייר עונות לדרישות תקן UL 864; תקן 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 גלאים
אימות אזעקה על ידי הצלבת גלאים	כן	בהצלבה או ללא הצלבה	הצלבת גלאים או ללא הצלבה אין לשלב אימות אזעקה על ידי השהיית הגילוי ואימות אזעקה על ידי הצלבת גלאים
השהיית הפעלת כיבוי	כן	0-50 שניות	0-60 שניות סך ההשהייה להפעלת כיבוי (השהיית גלאים לאימות אזעקה והשהיית הפעלה למוצא הכיבוי) לא תעלה על 60 שניות.
השהיית תקלה ראשונה בהתקן כתובתי	כן	0-240 שניות	0-180 שניות
השהיית זמזום ההתרעה על תקלת אובדן מתח רשת	כן	0-240 דקות	0-3 דקות (0-180 שניות)
נעילת מקשים	כן	ברציפות; לאחר 10 דקות; לאחר 30 דקות; או לאחר שעה	אין להשהות נעילת מקשים מעל ל-30 דקות

1 מבוא

רכזות ה-7000 מבית טלפיר הינן רכזות כתובתיות לגילוי וכיבוי אש מהמתקדמות ביותר בענף, אשר נותנות פתרון לכיבוי אוטומטי, ניהול עשן, כריזת חירום וטלפון כבאים.

עיין בטבלה 1 בעמוד 3 לצורך השוואה בין שלושת דגמי הרכזות, יכולותיהם והתכונות הנתמכות בכל אחד מהם.

המערכות שתוכננו ויוצרו בהתאם לתקנים אמריקאים ואירופאיים מבקרות ונותנות מענה לדרישות העדכניות של הבניינים המודרניים לרבות ניהול עשן מובנה, כריזה כתובתית, שליטה, בקרה ואינטגרציה עם מערכות נוספות. בנוסף, הרכזות מפעילות התקני מבוא כתובתיים כגון גלאי עשן, חום, גלאים משולבים, לחצני אזעקה וכדומה. הרכזות מבוססות על טכנולוגיות מתקדמות ורכיבים איכותיים אשר מספקים מענה מירבי למגוון הצרכים והדרישות בתחום גילוי וכיבוי אש.

רכזות 7000 הינן מערכות פתוחות אשר מאפשרות התקנה ותחזוקה תוך שימוש בכלים מתקדמים ומערכות בקרה ודיווח משוכללות. הרכזות בנויות בצורה מודולרית ומאפשרות הרחבה וגמישות עם יכולת התממשקות למערכות חיצוניות והתקנים חיצוניים נוספים בצורה קלה ומהירה.

סדרת ה-7000 מציעה שלושה סוגי רכזות:

- **GUARD-7** – רכזת אנלוגית כתובתית חכמה השולטת על מספר מקסימאלי של עד 60 התקנים. רכזת ה-GUARD 7 מיועדת להתקנה במקומות קטנים יחסית בהם נדרשת יכולת ותכונות הקיימות במערכות הכתובתיות הגדולות.
- **SAVER-7000** – רכזת אנלוגית כתובתית חכמה השולטת על מספר מקסימאלי של 254 התקנים. רכזת ה-SAVER מיועדת להתקנה במקומות קטנים – בינוניים והיא ניתנת להרחבה עד 2 לולאות של 127 כתובות כל אחת. ה-SAVER 7000 מציעה פתרון לפרויקטים בהם נדרשת גמישות מערכתית ויכולת הרחבה תוך ניהול מתקדם של נתונים ושליטה מרכזית.
- **ADR-7000** – רכזת אנלוגית כתובתית חכמה אשר פותחה בטכנולוגיה חדשה ומתקדמת. ה-ADR-7000 הינה מערכת מודולרית אשר ניתנת להרחבה החל מלולאה אחת ועד לשמונה לולאות ובסך הכל עד ל-1,016 התקנים חכמים. הרכזת ניתנת לחיבור ברשת רכזות. ה-ADR-7000 מתאימה להתקנה בפרויקטים גדולים ומורכבים בהם נדרשת מערכת מתקדמת עם יכולות שליטה, בקרה ותיכנות מורכבים.

סדרת הרכזות הכתובתיות מדגם 7000 מציעה חדשנות עיצובית וסגנון מתקדם. גוף הרכזת מעוצב בקווים נקיים, צבעים בהירים ופאנל שטוח המאפשר התקנה מעל ומתחת הטיח. רכזות הסדרה ניתנות להתקנה באזורים בולטים ומרכזיים ללא חשש לפגיעה באסתטיקה ובעיצוב החלל.

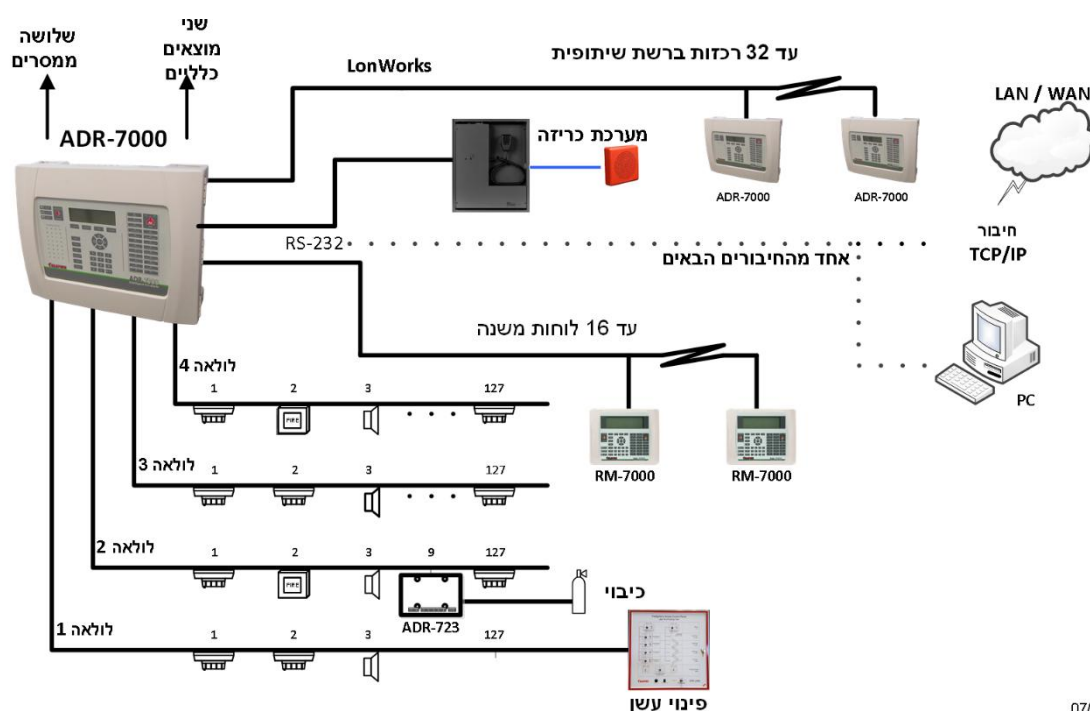
התצוגה הגרפית על מסך ה-LCD עוצבה בקפידה באופן המאפשר הפעלה נוחה בשעת שיגרה ובשעת חירום. שימוש בנוריות LED לתצוגת ארועים ראשיים וממשק סימבולי מפורט מציגים חיווי ארועים או תקלות במבט מהיר על המערכת באופן מפורט המאפשר איתור תקלות נוח ומהיר.

הפעלת הרכזות מסדרת 7000 הינה מהירה וקלה. כל פעולות ההתקנה הראשוניות, ההגדרות והתיכנות נעשות ישירות דרך מקשי המערכת או באמצעות מחשב עם תוכנה ייעודית ללא צורך בעזרים נלווים. תצורת המערכת מאפשרת גמישות רבה בתכנון ובהתקנה, החל מרכזת מקומית קטנה ועד למערכת מרובת רכזות מחוברות ברשת, אשר יכולה לשלוט על קמפוסים, מבנים ומתקנים מרוחקים.

תכנות ועדכוני התוכנה אינם מצריכים השבתת מערכת ומאפשרים עבודה סדירה של המתקן. רכזות הסידרה הינן מודולריות ומאפשרות הרחבה לחיבור של לולאות נוספות ולוחות משנה דיגיטליים. גלאי עשן, חום, לחצנים והתקנים נוספים ניתנים לחיבור ותכנות בצורה פשוטה ומהירה למערכת. בנוסף, בהתקנה ותיכנות המערכת ניתן להגדיר רמות הרשאה והגנה שונות וכן ניהול משתמשים מתקדם המאפשר אבטחה גבוהה ורישום בעלות.

רכזות טלפיר מסדרת 7000 תוכנו ויוצרו באופן המספק למתקין ולבעל המתקן שקט נפשי ואמינות תפעולית לאורך שנים. התקני בקרה והגנות מאפשרים פעולה סדירה ויציבה של המערכת ללא חשש מתקלות או מהפסקת פעילותה של המערכת תוך התרעת חיווי על התקלה המאפשרת זיהוי מיידי של כל מקרה. כל קווי המערכת מבוקרים בצורה מתקדמת ומנותקים אוטומטית כאשר ערך הזרם עולה. כמו כן, הגנות קווי התקשורת להתקנים הכתובתיים והמוצאים מבוצעת ללא נתיכים, באמצעות מערכת ניהול זרם מתקדם (Advanced Current Management – ACM). המערכת מבצעת תיקוני היסט באופן אוטומטי על מנת להתאים את רגישות הגלאים לתנאים הסביבתיים ובכך מונעת התרעות שווא. טעינת סוללות מבוקרת מאפשר אספקת זרם גם במצב של עומס. המערכת מבצעת אימות אזהרה אוטומטי להגדלת אמינות האזהרה וכן מציעה שעון זמן ותאריכון, ומאפשרת קבלת דו"ח מפורט לצורך תחקור ובקרה.

סדרת הרכזות מדגם 7000 מספקת למתקין מספר רב של כלים ומאפיינים המאפשרים ניהול מתקדם ותחזוקה פשוטה של המערכת. כלי דיאגנוסטיקה מובנים לאיתור תקלות, מערכת התרעות ודו"חות והיסטוריית ארועים חכמה, מאפשרים קבלת מידע מדויק וזמין לניהול ותחזוקת המערכת.



שרטוט 1 שרטוט סכמאטי של מערכת טיפוסית

SAVER-7000 ו- ADR-7000

מהדורה 1.06 – יולי 2025

© 2025 כל הזכויות שמורות לחברת טלפייר בע"מ

GUARD-7	SAVER-7000	ADR-7000	תכונה
60	127	127	כתובות לולאה
1	2	8	מספר לולאות מקסימאלי לרכזת
60	254	1,016	מספר כתובות מקסימאלי לרכזת
Class B בלבד	Class A או Class B	Class A או Class B	חיווט לולאה
60	254	511	אזורים לוגיים
3	3	16	לוחות משנה לרכזת
Class B בלבד	Class A או Class B	Class A או Class B	חיווט ללוחות המשנה
לא	לא	כן (עד 32 רכזות)	תומך ברשת רכזות
כן	כן	כן	תומך בבקרה מרחוק באמצעות מכלול MCOM-7
100W	100W	150W	ספק כח מובנה
7AH	14AH	18AH	קיבולת סוללות מקסימאלית
1	1	2 (עד 4 לולאות) או 4 (5-8 לולאות)	מוצאי 24Vdc
1	1	2	מוצאי אזעקה
3	3	3	ממסרים ברכזת
כריזה כללית	כריזה אזורית (כתובתית) או כללית	כריזה אזורית (כתובתית) או כללית	תמיכה במערכת כריזה
כן	כן	כן	תמיכה בטלפון כבאים
לא	כן	כן	תמיכה בפנל פינוי עשן
כן	כן	כן	תמיכה בפרוטוקולים לצופרי נצנץ
250	9,999	9,999	זכרון ארועים – אזעקות
1,000	9,999	9,999	זכרון ארועים – תקלות

טבלה 1 דגמי ADR-7000, SAVER-7000 ו-GUARD-7

2 רכזת ADR-7000

רכזות ADR-7000 ו-SAVER-7000 מצוידות בצג גרפי של 260 על 64 פיקסלים ובנוריות LED לתצוגת אירועים ראשיים כגון אזעקה ותקלה.

ה-ADR-7000 מאפשרת שליטה של עד 1,016 התקני מבוא ומוצא ברכזת בודדת או עד 32,512 התקנים ברשת.

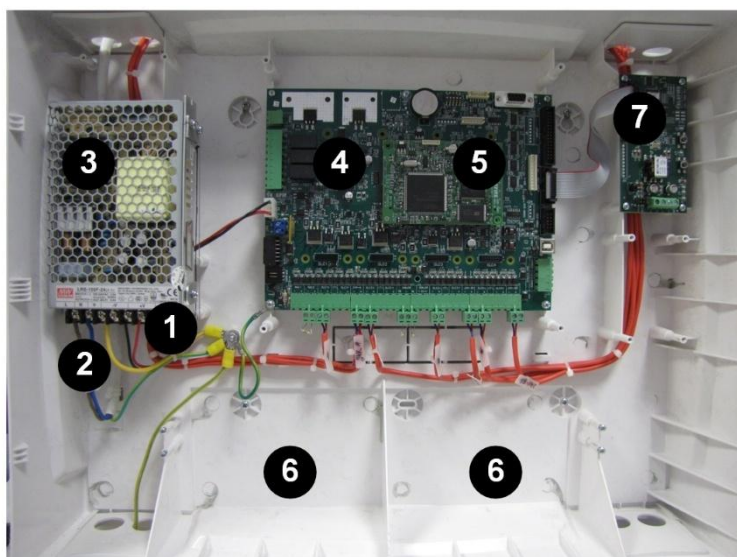
הרכזת כוללת שעון זמן המאפשר השהייה מותנית בזמן של החייגן האוטומטי בעת אזעקה ושינוי רגישות הגלאים בהתאם לשעות העבודה במשך היממה ובהתאם לימי השבוע (שישי/שבת). לוח חגים מאפשר קביעת תאריכים המוגדרים כימי חג בהם המערכת תעבוד ברגישות לילה במהלך כל היום.

שעון הזמן משמש בנוסף לרישום והדפסת אירועים במערכת כגון שעת אזעקה, תקלה, ביצוע פעולות כגון: השב, השתקת צופרים, ביצוע תכנות, ועוד.

ניתן לחבר למערכת מחשב שבו מותקנת תוכנת בקרה לשליטה כללית. התוכנה כוללת תצוגה גרפית צבעונית של מבנה המערכת תוך ציון גרפי של נקודות האזעקה ובליווי טקסטים המתארים את אופי המקום ופעולות חירום שיש לנקוט בהן בשעת אזעקה, תכנות המערכת, שליטה מרחוק וניהול אירועים. ניתן להפיק במערכת דוחות אירועי מערכת כגון אזעקה, תקלה, וכו'. הדוחות כוללים את נתוני האירוע, זמן האירוע, סוג ההתקנים, הכינויים, ופרטים נוספים. אירועים אלה ניתנים להצגה במסך המערכת או לחילופין ניתנים להדפסה.

רכזת ADR-7000 מגוון ממשקי תקשורת המאפשרים שליטה ובקרה:

- RS 232 לחיבור למחשב
 - RS 485 לחיבור לוחות משנה בקו טורי (B) או לולאה סגורה (A)
 - TCP/IP לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) (אופציה)
 - מחבר USB לחיבור למחשב
- SAVER-7000 הינה רכזת המיועדת למערכות קטנות יותר. לרכזות ממשפחת ה-SAVER יש לולאה אחת או שתי לולאות מלאות (127 כתובות לולאה) ואין אפשרות להכללת ברשת רכזות.



- 1 בורג הארקה
- 2 מבוא מתח רשת
- 3 ספק כח
- 4 כרטיס ראשי
- 5 כרטיס מעבד
- 6 תא למצבר
- 7 מכלול LON

שרטוט 2 מיקום יחידות מרכיבי רכזת במארז הרכזת

2.1 לוח ראשי – ADR-7021

הלוח הראשי תוכנן לנוחיות התקנה ואחזקה. המחברים ממקמים בקבוצות לפי סוגים: שלושה ממסרים מתוכנתים, אספקת מתח מהספק, וחיבור לסוללות מצד שמאל; שני מוצאים מתוכנתים, מחברים לארבעת הלולאות לתקשורת ההתקנים, חייגן, אספקת מתח 24Vdc להתקנים, והארקה בצד התחתון; וכרטיס תצוגה, מחבר למכלול אופציונאלי לתקשורת בין רכזות, RS 232, וזוג מחברי RS 485 בצד ימין.

2.2 כרטיס קו – ADR-7002

כרטיסי הקו ADR-7002 מתחברים ישירות על הלוח הראשי ADR-7021. כמות כרטיסי הקו תיקבע על פי מספר ההתקנים הכתובתיים והתצורה של המערכת.

כרטיסי הקו מבצעים את פעולות הבקרה והתקשורת הדו-כיוונית אל ההתקנים הכתובתיים.

מעגל קו התקשורת להתקנים הכתובתיים (SLC) מוגן אלקטרונית בפני קצר. המעגל ינתק את הלולאה במצב קצר ויחזור לפעולה רגילה באופן אוטומטי עם סילוק הקצר. כל מעגל קו כולל שתי נוריות LED לבקרה המאפשרות לאנשי תחזוקה להבחין בין המצבים הבאים:

- נורית אדומה המהבהבת בכל פניה להתקן כתובתי
 - נורית צהובה הדולקת בשעת תקלת תקשורת, גם באירוע רגעי שאינו מפעיל מצב תקלה במערכת
- ניתן להגדיר כל אחד מכרטיסי הקו בפני עצמו לעבוד בלולאה פתוחה (Class B) או סגורה (Class A). עבודה ב-Class A אינה מפחיתה ממספר הכתובות שכרטיס הקו יכול לעבוד איתן.

2.2.1 מספר כתובות מקסימאלי

כל לולאת התקנים מסוגלת להתקשר עם עד 127 התקנים.

מספר כתובות מקסימאלי	כמות כרטיסי קו	מספר כתובות מקסימאלי	כמות כרטיסי קו
635	5	127	1
762	6	254	2
889	7	381	3
1,016	8	506	4

טבלה 2 מספר הכתובות אפשריות לפי תצורה

2.3 כרטיס מעבד – ADR-7007

ה-ADR-7007 מכיל את המעבד הראשי; זכרון העבודה והזיכרון הבלתי נדיף, המכיל את תכנות הרכזת; ומעגל ה-watchdog.

2.4 לוח מקשים ותצוגה – ADR-7003

התצוגה ולוח המקשים מכילים צג LCD גרפי (240 x 64 פיקסלים), נוריות תצוגה, ומקשי תכנות ותפעול. התצוגה ולוח המקשים עונים על דרישות תקני ת.י. 1220, UL 864, ו-EN 54.

לתצוגה ולוח המקשים ששה אזורים עיקריים:

- צג LCD גרפי
 - אזור תצוגה כללי
 - אזור פרוט תקלות
 - אזור חיווי נוסף
 - לוח מקשים
 - נוריות אזוריות
- ראה הסברים מפורטים יותר בעמוד 30.

2.5 ספק כח

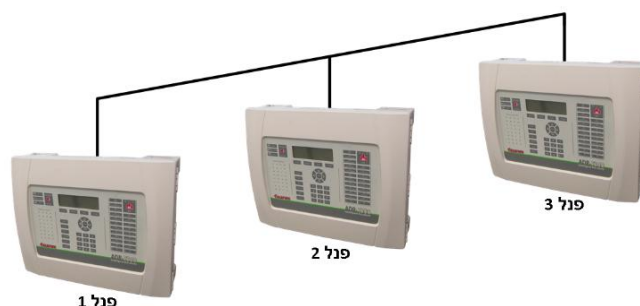
הרכזת מכילה ספק כח 150W הפועל בטווח של מתחי הזנה 100-240Vac.

2.6 מכלול תצוגת אזעקות באזורים לוגיים – ADR-7000ZM

ניתן להתקין ברכזת מכלול אופציונאלי לתצוגת אזעקות באזורים לוגיים.

2.7 מכלול תקשורת לחיבור בין רכזות – LON-7000

יחידת התקשורת LON-7000 מאפשרת הקמת רשת תקשורת בין מספר רכזות ADR-7000 ובכך מאפשרת את הרחבת הקיבולת של ה-ADR-7000 מעבר ל-1,016 כתובות. הרכזות מחוברות בחיבור שיתופי עמית לעמית (peer-to-peer). הרשת מורכבת מ-2 ועד 32 רכזות המקושרות באמצעות זוג גידים שזור (twisted pair). יש להתקין יחידת LON-7000 בכל רכזת ברשת. כל הרכזות המחוברות ברשת מתפקדות כמערכת אינטגרטיבית אחת ומאפשרות תצוגה, שליטה, והפעלה מכל אחת מהרכזות על כלל המערכת, כולל הפעלות מותנות (מטריצות) בין כל ההתקנים במערכת.



שרטוט 3 רשת של שלוש רכזות

רמת השליטה של כל רכזת מתוכנתת דרך תפריט התכנות. כמו כן ניתן לחבר עד ל-10 רכזות באמצעות סיב אופטי.

שים לב

ודא שכל הגרסאות ברכזות ADR-7000 ברשת תואמות עם אותה גרסת תוכנה, וכל מודולי ה-LON-7000 זהים (גם בחומרה וגם בתוכנה).
SAVER-7000 אינו תומך עבודה ברשת רכזות!

i

2.7.1 טופולוגיה

ניתן לבצע את חיווט הרשת במגוון טופולוגיות (תצורת החיבור הפיזי שבו מקושרות הרכזות), כגון: חיבור קווי (Bus Topology), חיבור כוכב (Star Topology), חיבור טבעתי (Ring Topology), וחיבור משולב (Mixed Topology).

2.8 מכלול תקשורת MCOM-7 – IOT Gateway

ה-MCOM-7 הוא מודול הרחבה המספק לרכזות לגילוי אש קישוריות לאינטרנט הנדרשת לפתרונות מבוססי ענן, שנועדו לשפר את הנגישות של המערכת ולהתחבר גם למערכת השו"ב של טלפיר "Sniper" דרך רשת ה-LAN. במתקן. בנוסף, התמיכה ב-MODBUS/TCP של ה-MCOM-7 מאפשרת שילוב עם מערכות ניהול בניין (BMS) של צד שלישי (על פי דרישה).

ה-MCOM-7 מאפשר שימוש ביישומים הבאים עם רכזות מסדרת 7000:

- BackOffice
- Alerto+ לטכנאים
- Alerto+ למשתמשי קצה
- מערכת השו"ב "Sniper"
- מערכת שו"ב של צד שלישי באמצעות MODBUS

זמינות שתי גרסאות של מודול ה-MCOM-7:

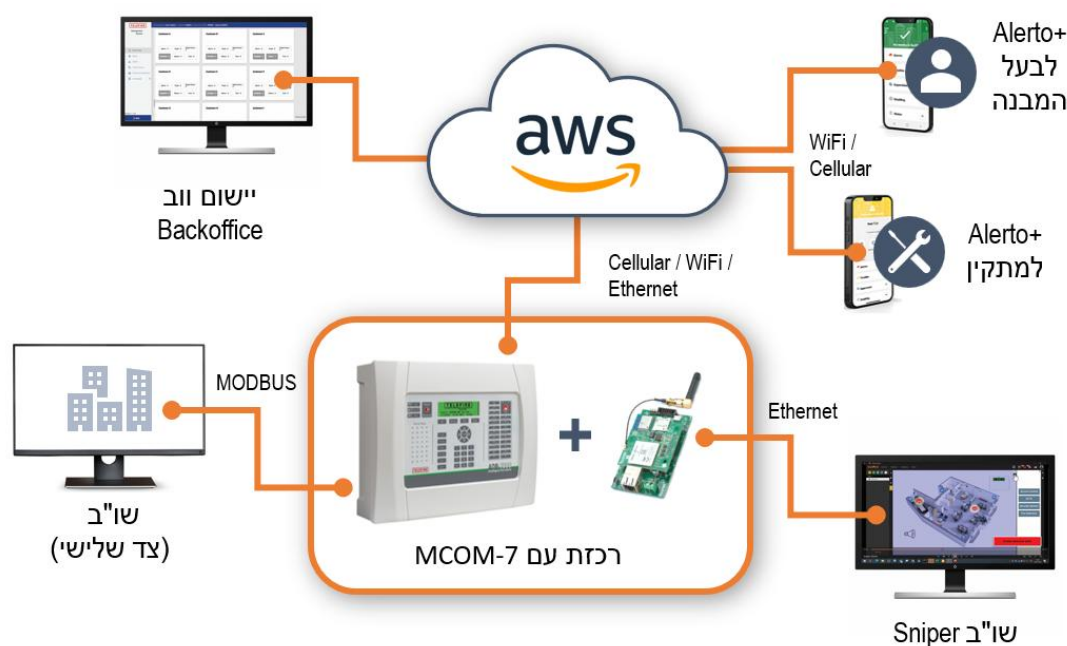
- **MCOM-7L** – ה-Gateway הסטנדרטי עם חיבור Ethernet בלבד.
- **MCOM-7W** – ה-Gateway IoT ה-MCOM-7 עם כרטיס הרחבה עם חיבורי WiFi וסלולרי בנוסף לחיבור ה-Ethernet.

ה-MCOM-7 מתחבר ל-2 COM בלוח הראשי של הרכזת.

אם נדרש חיבור הן ליישומים מבוססי ענן והן למערכת שו"ב (BMS), ניתן להתקין שני מודולי MCOM-7 לכל רכזת.



שרטוט 4 מודול MCOM-7 (מימין) ו-MCOM-7 בתוך ארון הרכזת (משמאל)



שרטוט 5 חיבוריות MCOM-7

מכלול הרחבה ללולאות 5-8 – ADR-7001EM1

2.9

מכלול ההרחבה ללולאות 5-8 תוכנן לנוחיות התקנה ואחזקה. המחברים ממוקמים בקבוצות לפי סוגים: מחברים לאספקת מתח ותקשורת מידע מהכרטיס הראשי בצד שמאל; מחברים לארבעת הלולאות לתקשורת ההתקנים, אספקת מתח 24Vdc להתקנים, והארקה בצד התחתון. המכלול מאפשר הוספת עד 4 מכלולי כרטיס קו (ADR-7002) לתקשורת עם התקנים כתובתיים בשטח.

2.10 לוח משנה – RM-7000

בנוסף לשליטה במערכת האש מהרכזת הראשית ניתן לחבר נקודות שליטה נוספות על ידי חיבור לוחות משנה מדגם RM-7000. התקשורת עם לוחות המשנה מבוצעת באמצעות קו תקשורת דו-ג'ידי בפרוטוקול RS 485. יש לחבר ל-RM-7000 אספקת מתח 24V מהרכזת או ספק עזר. בלוחות המשנה מוצגים כל אירועי המערכת: אזעקות, תקלות מערכת, תקלות פיקוח, ותקלות גלאים או התקני שטח אחרים.

מקשי לוח המשנה מוגנים על ידי סיסמה ומאפשרים ביצוע פעולות שליטה ובקרה.

ניתן לחבר עד 16 לוחות משנה לכל רכזת ADR-7000 ועד 3 לוחות משנה לכל רכזת SAVER-7000. לוח משנה RM-7000 המחובר לרכזת ברשת יציג את כל אירועי הרכזת אליה הוא מחובר ואת אירועי הרכזות המוגדרות כ-"שותף" ברכזת אליה הוא מחובר.

ניתן לחבר לוחות משנה בחיבור קווי (Class B) או בלולאה סגורה (Class A) – במקרה זה יעבדו כל לוחות המשנה גם במקרה של תקלה בודדת (קצר או נתק) בקווי התקשורת ללוחות המשנה. לפרטים נוספים ראה הוראות טכניות RM-7000.

2.11 הרשאות גישה ומשתמשי המערכת

הרכזת מאפשרת הגנה בפני גישת אנשים בלתי מורשים על ידי רמות גישה שונות.

מנגנון הנעילה האלקטרוני של הרכזת מאפשר עבודה בארבע רמות גישה:

- **רמת גישה 1:** אינה מוגבלת על ידי סיסמה מכיוון שהשומר יכול לבצע השתק בלבד.
 - **רמת גישה 2** (שומר: משתמש 1 ומפעיל: משתמשים 2 ו-3): 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: משתמשים 4, 5, ו-6): מוגנת באמצעות סיסמה ומאפשרת גישה לכל הפעולות הכלולות ברמת הרשאה 2 ובנוסף מאפשרת גישה לפונקציות נוספות כגון קביעת תצורת (קונפיגורציה) הרכזת ותכנות התקנים.
 - **רמת גישה 4** (יצרן): מוגנת באמצעות כלי יעודי.
- לרכזת יש ששה משתמשים שלכל אחד מהם סיסמה שונה לזיהוי:

משתמש	סימת מחדל	תפקיד
משתמש 1	111111 ¹	שומר
משתמש 2 ²	222222 ³	מפעיל 1 – אדם אשר עובד עבור בעל המתקן ועבר הדרכה בשימוש במערכת
משתמש 3 ²	333333 ³	מפעיל 2 – אדם אשר עובד עבור בעל המתקן ועבר הדרכה בשימוש במערכת
משתמש 4 ²	444444 ³	מתכנת 1 – מתקין ומתחזק המערכת
משתמש 5 ²	555555 ³	מתכנת 2 – מתקין ומתחזק המערכת
משתמש 6	666666 ³	מתקין ראשי (מתכנת 3) – טכנאי ראשי או בעל חברת ההתקנה

¹ אין חובה לשנות את סימת השומר

² החל מגרסת קושחה 5.52 משתמשים 2, 3, 4, ו-5 אנם מאופשרים כברירת מחדל. ניתן לאפשר אותם בתפריט שינוי סיסמה (ראה סעיף 8.14: תכנות מערכת – שינוי סיסמה בעמוד 59)

³ יש להחליף את סיסמאות המשתמשים האחרים (מפעיל 1, מפעיל 2, תכנת 1, מתכנת 2, ומתכנת 3). באם הסיסמאות לא הוחלפו חודש לאחר רישום המערכת הרכזת תציג הודעת שגיאה.

הטבלה הבאה מראה מה יכול כל אחד מהמשתמשים לעשות:

פעולה	משתמש 1	משתמשים 2 ו-3	משתמשים 4 ו-5	משתמש 6
תפקיד	שומר	מפעיל	מתכנת	מתכנת ראשי
דפדוף בין ארועים	✓	✓	✓	✓
השתקת זמזם מקומי	✓	✓	✓	✓
השתקת צופרים	✓	✓	✓	✓
השב		✓	✓	✓
תכנות כתובת בהתקן		✓	✓	✓
אפשר / נטרל התקן		✓	✓	✓
בדיקת גלאים בשטח		✓	✓	✓
כיוון שעון ותאריך		✓	✓	✓
קביעת תאריכי חגים		✓	✓	✓
קביעת או שינוי תצורת מערכת			✓	✓
תכנות התקנים			✓	✓
ביטול נעילת מקשים			✓	✓
ניקוי התראת "כיבוי הופעל"			✓	✓
יכולת לשנות סיסמה לעצמו	–	✓	✓	✓
למשתמש 1	–	✓	✓	✓
למשתמשים 2, ו-3	–	לעצמו בלבד	✓	✓
למשתמשים 4 ו-5	–	–	לעצמו בלבד	✓

3 מצבי עבודה – אירועי אזעקה, תקלה, פיקוח, נטרול, ובדיקה

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 בצג ה-LCD הכולל את כל הפרטים הנחוצים לצורכי אבחון האירוע וטיפול בו בהתאם.

אזעקות אש, תקלות, ואירועי פיקוח מוגדרים כאירועים. כאשר שני אירועים או יותר מופיעים בו זמנית במערכת, יוצג האירוע הראשון (עדיפות לאזעקה) ובמקביל תוצג אינדיקציה המציינת את מספר אירועי האזעקה, פיקוח, נטרול, ותקלה לציון הימצאות אירועים נוספים במערכת. לאזעקות אש עדיפות גבוהה על פני תקלות ולכן יופיעו ראשונות בתצוגה. להצגת האירועים על פי הסדר השתמש במקשי **הבא ו-הקודם** או מקשי החיצים.

3.1 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** וצג ה-LCD מציין שהמערכת במצב רוגע (ראה שרטוט).



מסך 1 מצב עבודה רגיל (השורה שמתחת ללוגו היצרן ניתנת לשינוי)

3.2 מצב אזעקה



מסך 2 מצב אזעקה

3.2.1 אימות אזעקה

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

כאשר התקן מבוא מתוכנת לאימות אזעקה הרכזת ממתינה במשך 0 עד ל-50 שניות (בהתאם להגדרות התקן המבוא), מבצעת פעולת השב (reset) להתקן שבאזעקה, ובודקת מחדש האם אותו התקן נמצא עדיין באזעקה. במשך זמן ההמתנה לאחר פעולת ההשב (120 שניות) הרכזת תיכנס מיד למצב אזעקה במידה ואירוע אזעקה נוסף יתקבל מאותו התקן או מהתקן אחר גם אם הוא מכוון לאימות אזעקה. במידה ורק אזעקה אחת הפעילה את שעון אימות האזעקה ובמשך עד 120 שניות לא התקבלה אזעקה נוספת יתאפס שעון אימות האזעקה והרכזת תעבור למצב גילוי רגיל. הרכזת מציינת את אימות האזעקה על ידי הדלקת נורית **אימות אזעקה**.

3.2.2 פעולות המבוצעות בעת אזעקה

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

- ציון אזור האזעקה בצג ה-LCD
- הדלקת נוריות **אזעקה** באזור התצוגה הכללי; ונורית האזעקה הפרטית של האזור הלוגי שבאזעקה, באם הותקן מכלול תצוגה אזורית
- הצגת האזעקה בלוח המשנה RM-7000, באם חובר
- רישום האירוע בזיכרון האזעקות של המערכת (Log)
- הפעלת מוצאי NAC 1 ו-NAC 2
- הפעלת נורית **צופרים בפעולה** באזור התצוגה הכללית
- 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 מההתקן שבאזעקה

3.2.3 פעולות המבוצעות בעת לחיצה על לחצן "השתק זמזם"

- הפסקת פעולת הזמזם הפנימי ברכזת

3.2.4 פעולות המבוצעות בעת אישור ארוע (לחיצה על מקש "סולמית" – "#")

- הפסקת הבהוב הנוריות באזור התצוגה הכללי, פרוט צג ה-LCD. הנוריות תשאנה דלוקות באופן קבוע עד לביצוע פעולת השב

3.2.5 פעולות המבוצעות בעת השתקת אזעקה

לחיצה על לחצן **השתק / חדש צופרים** תבצע את הפעולות הבאות:

- הפסקת פעולת מוצאי NAC 1 ו-NAC 2 באם הם מוגדרים כמושתקים
- הפסקת פעולת הזמזם הפנימי ברכזת
- הפסקת מוצאים בהתקנים כתובתיים המוגדרים כניתנים להשתקה
- הפעלת נורית **צופרים מושתקים**
- כיבוי נורית **צופרים בפעולה**

3.2.6 פעולות המבוצעות בעת אזעקה נוספת (שני התקנים באזעקה באותו הזמן)

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

- חידוש כל המוצאים בהתקנים כתובתיים שהושתקו בפעולת השתק בתנאי שהם מוגדרים כמושתק סוג 1 (מופעל מחדש בכל אזעקה) או מושתק סוג 2 (מופעל מחדש באזעקה מהתקנים במטריצת ההפעלה של ההתקן)
- ציון העובדה שיש יותר מארוע אחד על גבי לוח התצוגה (LCD)
- הפעלת מוצאים בהתקנים כתובתיים שתוכנתו להפעלה בהתקבל אזעקה מההתקנים שבאזעקה

ארוע 1/2 אזעקה 14:48:02					
קומת קרקע ארון חשמל					
אזעקה אחרונה 14:49:01					
קומת קרקע לובי מעליות					
N					
אזעקה	פיקוח	סטטוס	תקלה	מנוטרל	בדיקה
2	0	0	0	0	0

מסך 3 התצוגה כאשר שני התקנים באזעקה

3.2.7 ביטול האזעקה

ביטול האזעקה יבוצע ידנית על ידי לחיצה על לחצן **השב** ברכזת, בלוח משנה, או ברכזות אחרות ברשת שהוגדרו בהתאם.

3.3 מצב תקלה



מסך 4 מצב תקלה

תקלה במערכת תוצג על ידי נורית **תקלה** כללית מהבהבת בנוסף להצגת התקלה בצג ה-LCD.

3.3.1 פעולות המבוצעות בעת תקלה

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

- ציון פרטי התקלה בצג ה-LCD
- הדלקת נורית **תקלה כללית** באזור התצוגה הכללית
- הצגת התקלה בלוח המשנה RM-7000, באם חובר
- הפעלת הזמזם הפנימי ברכזת
- רישום האירוע בזיכרון התקלות של המערכת (Trouble History)
- הפסקת פעולת ממסרים שהוגדרו כממסרי תקלה

3.3.2 פעולות המבוצעות בעת אישור האירוע על ידי לחיצה על לחצן "אשר"

- הפסקת הבהוב הנוריות באזור התצוגה הכללי, אזור פרוט צג ה-LCD. הנוריות תשאנה דולקות באופן קבוע עד לפתרון התקלה

3.3.3 פעולות המבוצעות בעת לחיצה על לחצן "השתק זמזם"

- הפסקת פעולת הזמזם הפנימי ברכזת

3.4 מצב אירוע פיקוח



מסך 5 מצב אירוע פיקוח

ברכזות ADR-7000 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.

3.4.1 פעולות המבוצעות בעת אירוע פיקוח

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

- ציון פרטי אירוע הפיקוח בצג ה-LCD
- הדלקת נורית פיקוח באזור התצוגה הכללית
- הצגת אירוע הפיקוח בלוח המשנה RM-7000, באם חובר
- זמזם תקלה יופעל
- רשום אירוע בזיכרון התקלות של המערכת (Trouble History)
- הפעלת מוצאי פיקוח המשויכים לאזור הפיקוח שהופעל, באם הוגדרו
- הפעלת ממסרי פיקוח המשויכים לאזור הפיקוח שהופעל, באם הוגדרו

3.4.2 פעולות המבוצעות בעת לחיצה על לחצן "השתק זמזם"

- הפסקת פעולת הזמזם הפנימי ברכזת וברכזות המחוברות ברשת

3.5 מצב נטרול (Disablement)



מסך 6 מצב נטרול

לעיתים יש צורך בהפסקת פעולה זמנית (Disable – נטרול) של התקן כתובתי מסוים, אזור, קבוצה, או מוצאי המעגל הראשי ברכזת. הרכזת תתעלם מאזעקות מהתקנים מנוטרלים ולא תפעיל מוצאים וממסרים מנוטרלים.

מצב נטרול, בו מנוטרלים התקן, התקנים, מוצא, או מספר מוצאים מצוין על ידי פרוט בצג ה-LCD ועל ידי נוריות התקן מנוטרל באזור התצוגה.

3.6 מצב בדיקה (Test)



מסך 7 מצב בדיקה

מצב בדיקה מאפשר לבדוק את הרכזת ללא הפעלת מוצאים. מצב זה מצוין על ידי נורית **בדיקה** באזור התצוגה הכללית.

ראה "בדיקת גלאים בשטח" בעמוד 46 לפרוט נוסף על מצב בדיקה.

3.7 מצב סטאטוס



מסך 8 מצב סטאטוס

מצב סטאטוס מציין אירועים שאינם אירועי אזעקה, פיקוח, תקלה, ניטרול, או בדיקה. אירועים אלו כוללים:

- הפעלת פינוי
- קדם אזעקה
- שיחת טלפון כבאים
- עצירת כיבוי (Abort)
- מתג בחירת רמקול
- החלפת מצב בבורר ידני בלוח פינוי עשן
- דיווח חוזר ממפוח או דמפר במערכת פינוי עשן

4 התקנה

4.1 תכנון לקראת ההתקנה

תכנון כמויות ומיקום הגלאים, לחצנים, התקני אתראה והתקני כיבוי יעשה בהתאם לתקן ת.י. 1220 חלק 3 שבתוקף ובהתאם לדרישות היועץ המתכנן.
תכנון זה יכלול גם את כמויות מיכלי הכיבוי וגודלם ומטריצת ההפעלות של המוצאים המתוכננים.

4.1.1 תכנון לקראת ההתקנה – תכנון קיבולת (Capacity Planning)

כל התקן המחובר ללולאת ההתקנים משתמש בכתובת או מספר כתובות רציפות הייחודית לו.
חשב את מספר הכתובות הדרוש:

מק"ט	תאור	כתובות
TFH-440A או TFO-480A	גלאי עשן	1
TFH-220A או TFH-280A	גלאי חום	1
TPH-442A או TPH-482A	גלאי משולב	1
ADR-705	מכלול מבוא למפסקים	1 או 2
ADR-712	מכלול מבוא	1 או 2
ADR-718	מכלול מבוא	4 או 8
ADR-723	מכלול מבוא ומוצא	1, 2, או 3
ADR-741	מכלול ממסר	1
ADR-742	מכלול למיתוג רמקולים	1
ADR-805A	מכלול מבוא למפסקים	1
ADR-812A	מכלול מבוא	1 או 2
ADR-818A	מכלול מבוא	8
ADR-823A	מכלול מבוא ומוצא	1, 2, או 3
ADR-828A	מכלול מוצא	8
ADR-833A	בקר כיבוי	1
LI-3000C	מנתק קו כתובתי	1
TIP-224A	צופר כתובתי	1
TLD-xx / TSM-xx	מכלול מבוא ומוצא	4, 8, 16, או 24
TPB-800ASR / TPB-800ASY	לחצן	1
TPS-74A	ספק כח חיצוני כתובתי	1

טבלה 3 טווח הכתובות הרציפות בהתאם לסוג ההתקן הכתובתי

חשב את מספר הכתובות הכולל והוסף מרווח ביטחון של 10% להרחבה עתידית. חלק ב-127 ועגל למעלה לקבל את מספר הלולאות הנדרש. חלק את מספר הלולאות בשמונה ועגל למעלה על מנת לקבל את מספר הרכזות הדרוש למערכת. במקרים מסוימים אילוצי שטח או דרישות היועץ המתכנן יקבעו התקנת לולאות ו/או רכזות נוספות.

חישוב הקיבולת מתאים למימוש חיווט ב-Class A או ב-Class B. שימוש ב-Class A אינו מפחית ממספר ההתקנים למעט הכתובות המשמשות למנתקי הקו.

4.1.2 תכנון חיווט – 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 וכל 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 מהדורת 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.

4.1.3 השפעת מאפייני כבלים על ביצועי המערכת

הטבלה הבאה מתמצת את השפעת מאפייני כבלים על ביצועי המערכת:

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

טבלה 4 השפעת מאפייני כבלים על ביצועי המערכת

4.2 בחירת כבלים לקו התקשורת להתקנים הכתובתיים (SLC)

4.2.1 תכנון חיווט – לולאות תקשורת להתקנים (SLC)

חיווט התקנים על קווי התקשורת להתקנים הכתובתיים יעשה באמצעות זוג חוטים ועל פי הנחיות ת.י. 1220 חלק 3 שבתוקף. מומלץ להשתמש בזוג חוטים שזור (Twisted Pair).

התקנים מיוחדים כגון גלאי קרן, גלאי יניקה, וגלאי גז; צופרים; ומכלולי מבוא ומוצא (למעט ADR-805A, ADR-705, ADR-741, ו-ADR-742) יוזנו על ידי חיווט 4-גיד.

התנגדות לולאה מקסימאלית מותרת לקו תקשורת להתקנים כתובתיים היא 40 אוהם. הקיבול המקסימאלי המותר הוא $1.0\mu F$. אנא ראה "בדיקת לולאות התקשורת להתקנים (SLC)" בעמוד 23 להסבר מפורט על חיווט לולאות ובדיקת התנגדות וקיבול לולאה.

4.2.2 בחירת כבלים לקו התקשורת להתקנים הכתובתיים (SLC)

השתמש בפטיל דו-גיד בין 20 ל-12 AWG (שטח חתך – קוודראט – של 0.5 עד 3.3 מ"מ^2).

שים לב

לפני ההתקנה, יש לבדוק במפרט היצרן של הכבל את ערכי הקיבול וההתנגדות ל-1 ק"מ. התנגדות הלולאה הכוללת לא תעלה על 40Ω והקיבול הכולל לא יעלה על $1\mu F$. יש לפעול תמיד בהתאם לדרישות הרגולציה או התקן המקומי בנוגע לחיווט.

i

הטבלה הבאה מציינת את ארכי הקו המקסימאליים בהתאם לשטח החתך של כל גיד בכבל. מומלץ להשתמש בפתיל שזור (twisted pair) כאשר לולאת הגילוי מחברת בין מבנים שונים.

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"ר לפחות".
טבלה זו מספקת ערכים טיפוסיים בהתבסס על כבלי נחושת מלאים (solid).
ערכי ההתנגדות עשויים להשתנות בהתאם לסוג הגידים (גידים מלאים או גידים שזורים) ובשל טמפרטורה. אורך הכבל המרבי כולל את כל מסלול החיווט מהרכזת ועד להתקן האחרון ובחזרה, כולל כלל אורכי הכבלים והחיבורים.
יש לחשב את אורך הכבל המרבי בהתאם למפרט הכבל בשימוש, ולוודא כי עכבת הלולאה הכוללת אינה עולה על 40Ω וכי הקיבול הכולל אינו עולה על $1\mu F$.

i

כבל (AWG)	קוטר (מ"מ)	חתך (מ"מ ²)	אורך כבל מקסימאלי (לגודל נתון)
20	0.812	0.518	570 מ'
19	0.912	0.653	710 מ'
18	1.024	0.823	900 מ'
17	1.15	1.04	1,125 מ'
16	1.291	1.31	1,425 מ'
15	1.45	1.65	1,800 מ'
14	1.628	2.08	2,275 מ'
13	1.828	2.62	2,875 מ'
12	2.053	3.31	3,625 מ'

טבלה 5 אורכי קו מקסימאליים

4.2.3 תכנון חיווט – אספקת 24Vdc להתקנים

על מנת להבטיח הפעלה בטוחה של התקנים הצורכים זרם גבוה ממקור המתח 24Vdc יש להתאים את חתך החיווט בהתאם ליחידות המותקנות ולאורכי הכבלים.

התקני מוצא יזונו על ידי חיווט 4-גיד. זוג לתקשורת התקנים מהרכזת וזוג מתח (24Vdc) מהרכזת או מספק כח מקומי מדגם TPS-74A.

התנגדות קו הפעלה בין מקור המתח 24Vdc למכלול מוצא/מבוא כתובתי ומהמכלול אל ההתקן המוזן ממנו כגון: צופרים, מיכלי כיבוי, נצנצים וכו', תחושב כך שמפל המתח המרבי בקצה הקו בעומס מלא אינו עולה על 2V, או מתח המותר להתקן האחרון את מתח ההפעלה המינימאלי בהתאם לנתוני היצרן – המחמיר מביניהם.

במקרים בהם אורך קווי ההפעלה ארוכים או מספר ההתקנים המופעלים גדול, מומלץ להשתמש בספק כח מדגם TPS-74A על מנת לחסוך בעלויות חיווט גבוהות.

שים לב

קווי 24V אשר מזינים מספר לולאות יפוצלו רק במוצא הרכזת. אין לחבר בשטח בין קווי 24V ללולאות שונות.

ספק מדגם TPS-74A יזין 24V להתקנים השייכים ללולאה בודדת בלבד. אין לגשר 24V בין התקנים בשטח המשותף ללולאות שונות.

i

4.2.4 תכנון חיווט – אספקת 24Vdc למכלולי ADR-823A

מומלץ להשתמש במכלולי ADR-723 בעבודה עם רכזות ADR-7000. באם יש צורך להשתמש במכלולי ADR-823A בחיבור לרכזות ADR-7000 יש להשתמש במתאם מתח מדגם LDO-7000 במוצא 24Vdc של הרכזת. התקן את ה-LDO-7000 בסמוך לרכזת. חבר את מוצא ה-24Vdc של הרכזת למחבר IN של ה-LDO-7000 ומחבר OUT ב-LDO-7000 לשטח.

4.2.5 תכנון חיווט – מוצאי הפעלה (NAC 1 ו-NAC 2)

אורך קווי מוצאי ההפעלה מותנה בזרם המתוכנן ובשטח חתך הכבל. ודא 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.

4.2.6 תכנון חיווט – לוחות משנה

לוחות המשנה מדגם RM-7000 מחוברים אל הרכזת באמצעות חיווט 4-גיד. זוג חוטי RS 485 (זוג שזור – twisted pair) מהרכזת וזוג מתח (24Vdc) מהרכזת או מספק כח עזר כתובתי מדגם TPS-74A. מומלץ להשתמש בזוג שזור (Twisted Pair).

החיווט יתבצע על פי תקני RS 485 ו-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 המקסימלי של הכבל הינו 1,220 מטר.

השתמש בספק עזר חיצוני כאשר לוח המשנה מותקן במרחק רב מהרכזת או כאשר סיכום זרם הצרכנים במצב עבודה רגיל או באזעקה עולה על הזרם המקסימלי המותר בספק הכוח הראשי (ברכזת).

4.2.7 תכנון חיווט – חיווט רשת רכזות בכבלי נחושת (חיבור גלווני)

במערכות הדורשות יותר מרכזת אחת יש לחבר בין הרכזות באמצעות מכלולי LON-7000 וזוג חוטים שזור (twisted pair) או סיבים אופטיים. יש להתקין יחידת LON-7000 בכל רכזת ברשת.

על מנת להשיג ביצועי רשת מקסימליים השתמש בכבל שזור דו-גיד (twisted pair) ללא סיכוך כמתואר בטבלה. החיווט יכנס לרכזת דרך כניסת חיווט מוגבל כח.

JY (St) Y 2*0.8	Teldor 8298A02101	Level IV 22 AWG	Belden 8471	Belden 85102	
900	2,500	1,400	2,700	2,700	חיבור קווי: אורך קו מקסימלי בין שתי הרכזות המרוחקות ביותר (מטרים)
320	400	400	400	500	חיבור משולב: מרחק מקסימלי בין שתי הרכזות המרוחקות ביותר (מ')
500	500	500	500	500	חיבור משולב: סך כל אורכי הכבלים (מ')
73	14.9	55	28	15	התנגדות כבל מקסימלית (אום לק"מ)
98	65	56 (@ 1MHz)	72	56	קיבול (nF לקילומטר)

טבלה 6 תכונות כבלים בהתאם לסוג החיבור והכבל

בעת שימוש בכבל שווה ערך למצוין בטבלה הכולל סיכוך, יקטן האורך המקסימלי כתלות בקיבול הנוסף הנוצר בין גיד לגיד ובין כל גיד לסיכוך.

הגבלות אלה הן לחיבור גלווני של הטופולוגיות השונות. הגדלת המרחקים בין הרכזות מתאפשרת על ידי שימוש במגברי קו (repeaters) גלווניים או לסיבים אופטיים בהתאם לדרישות היישום.

4.2.8 תכנון חיווט – חיווט רשת רכזות בחיבור סיב אופטי

מגבלות אורך כבל, דרישות לבידוד גלווני, או הפרעות אלקטרומגנטיות סביבתיות עשויים לדרוש חיבור באמצעות סיב אופטי. השתמש ביחידת ה-LRW-102 לצורך זה.

השימוש בסיבים אופטיים יעשה כאשר קיימות מגבלות אורך כבל, דרישות לבידוד גלווני, או הפרעות אלקטרומגנטיות סביבתיות. השתמש ביחידת ה-LRW-102 לצורך זה.

ה-LRW-102 מאפשר פתרון קל ליישום להארכת מרחקי רכזות ברשתות LonWorks.

ה-LRW-102 הינו שקוף לחלוטין לגבי הפרוטוקול ולכן התקנתו קלה, מכיוון שאינו משתמש בכתובות נוספות. ה-LRW-102 מאפשר להקים חיבור סיבים אופטיים בנקודה לנקודה, בחיבור קווי, או טבעת מסוג Class A Redundant Ring. בחיבור טבעת אחת מיחידות ה-LRW-102 תוגדר כיחידה הראשית האחראית על ניהול ובקרת התקשורת.

ל-LRW-102 יש כפילות מובנית המספקת Fault Tolerance בטבעות.

4.2.9 תכנון חיווט – טלפון כבאים (TFP-7000)

החיווט מהרכזת ל-TFP-7000 יבוצע בעזרת שני כבלים דו-גידיים (השתמש בפטיל שזור – twisted pair) בין 20 ל-12 AWG (שטח חתך – קוודראט – של 0.5 עד 3.3 מ"מ²).

שני זוגות שזורים בנפרד (כבל דו-גיד ל-24V והזנת 24V וכבל דו-גיד לקו התקשורת להתקנים כתובתיים – SLC) מהרכזת למכלול TFP-7000.

אנא עיין בחוברת ההוראות של ה-TFP-7000 לפרוט נוסף על חיווט והתקנת ה-TFP-7000.

4.2.10 תכנון לקראת ההתקנה – חישוב צריכת זרם וקיבולת סוללות

אספקת הזרם של כרטיסי הרכזת, הגלאים והמכלולים הניזונים מלולאות ה-SLC מבוצעת מהרכזת בלבד. כל קווי 24V להתקנים בשטח ניתנים למימוש בשני אופנים:

- ממוצא הרכזת במידה ויכולת הספק וגודל הסוללות מאפשר זאת
 - מספקים כתובתיים מדגם TPS-74A הכוללים ספק, מטען סוללות וסוללות. החישוב יבוצע עבור כל ספק בנפרד. מימוש זה מאפשר הגדלת הספקי המערכת במצב הפעלה ואזעקה להגיע לערכים גבוהים מאוד
- חשב את צריכת הזרם עבור כל רכזת על מנת לדעת האם יש צורך בספקי עזר כדוגמת TPS-74A. ראה "חישוב צריכת זרם וקיבולת סוללות" בעמוד 80 לפירוט צריכת הזרם.
- ברכזת יותקנו זוג סוללות עופרת אטומה במתח כולל של 24V (שתי סוללות בחיבור טורי) ובקיבול של עד 12AH. קיבול הסוללה יחושב על פי העומסים של המערכת ודרישות התקן לעבודה בשעת חרום (תקן ת.י. 1220 חלק 3 מהדורת 2014 דורש עבודה בחוסר מתח רשת 25 שעות ללא מחולל מתח לשעת חרום, או 12.5 שעות באם מותקן מחולל מתח חרום).
- ספקי עזר (TPS-74A) דרושים אם מתקיים לפחות אחד מהתנאים הבאים:
- צריכת זרם ממוצא 24Vdc בודד עולה על 0.5A ברוגע או 1.5A באזעקה
 - צריכת הזרם הכוללת של הרכזת (הרכזת עצמה וההתקנים המחוברים אליה) עולה על 5.25A
 - יש צורך בסוללות בקיבולת העולה על 18AH
 - מפל המתח על קו הזנת 24Vdc עולה על 2V, או מתח המותיר להתקן האחרון את מתח ההפעלה המינימאלי בהתאם לנתוני היצרן – המחמיר מביניהם
- לפרטים נוספים ראה הוראות טכניות TPS-74A.

4.2.11 תכנון מטריצות הפעלה

תכנן את לוגיקת מטריצות ההפעלה לפי דרישות היועץ המתכנן.

4.2.12 תכנון מכלולי כיבוי

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

4.3 חיווט

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).

4.4 התקנת גלאים, מכלולי מבוא ומוצא ויחידות אחרות

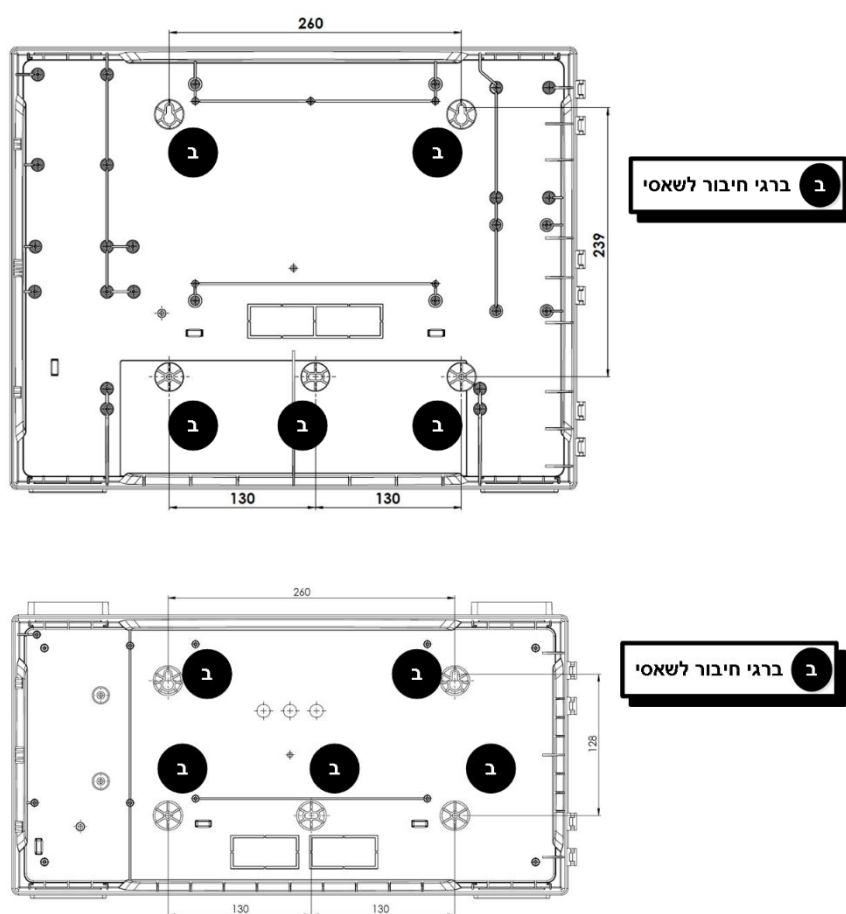
לאחר התקנת החיווט והרכבת הבסיסים התקן את הגלאים בבסיסים והתקן אם כל ההתקנים במקומם. אנא עיין בהוראות הטכניות הרלוונטיות לצידוד לפירוט יתר על התקנת ההתקנים.

4.4.1 הצבת הרכזת

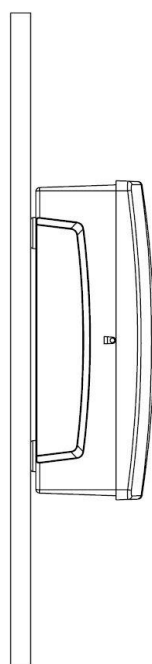
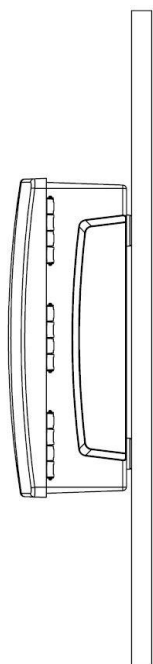
יש להתקין את מארז הרכזת במקום סגור. יש למנוע חשיפה לתנאי חוץ למניעת מצבים של לחות גבוהה או תנאי אבק וזיהום אוויר ממקורות חיצוניים.

יש להציב את ה-ADR-7000 על קיר יציב כך שתהיה גישה נוחה להתקנת הכבלים מהתקני הגילוי וכבלי המוצאים ולאנשי התחזוקה להפעלה שוטפת ובמקום ובגובה בו ניתן יהיה לפקח ולראות בצורה נוחה את מסך התצוגה ונוריות החיווי.

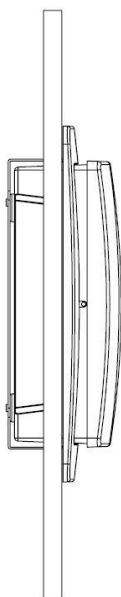
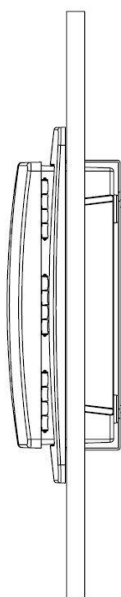
בגב המארז בחלקו העליון נמצאים שני חריצי החלקה להתקנת המארז לקיר. בחלקו התחתון נמצא חריר לבורג לשם קיבוע המארז.



שרטוט 6 חורי הרכבה בגב מארז המערכת

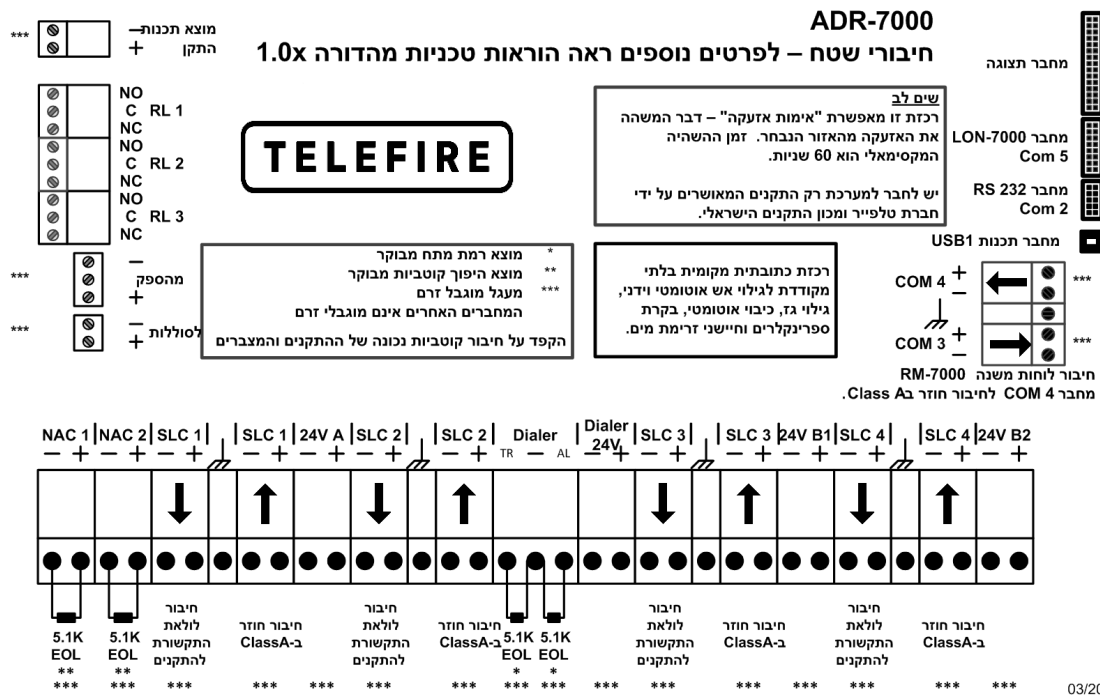


שרטוט 7 שרטוט התקנה על גבי הטיח

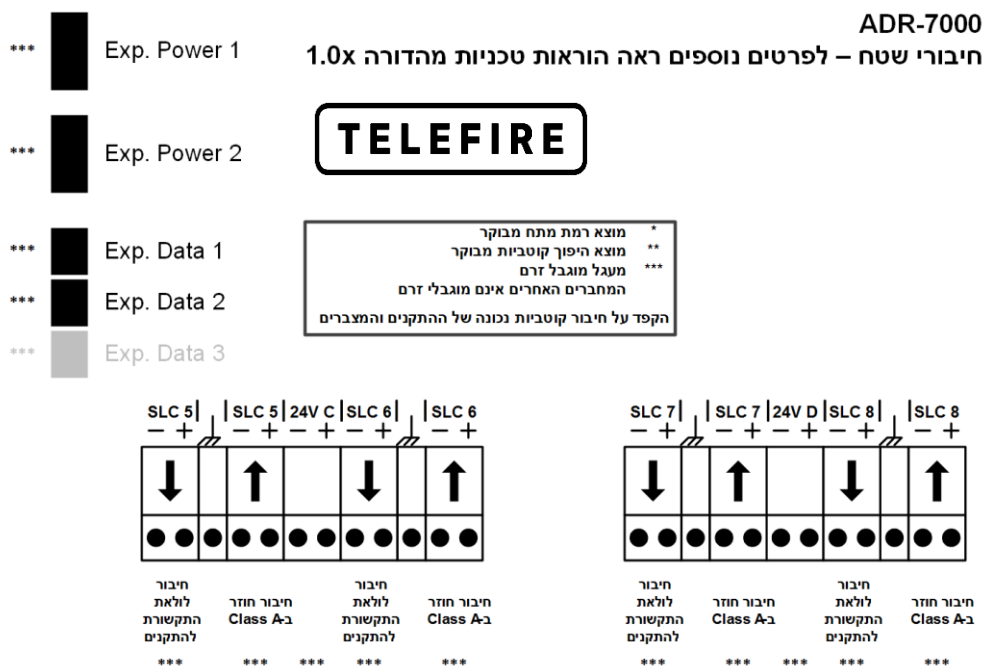


שרטוט 8 שרטוט התקנה שקועה ("מתחת לטיח")

4.4.2 שרטוטי חיבורים



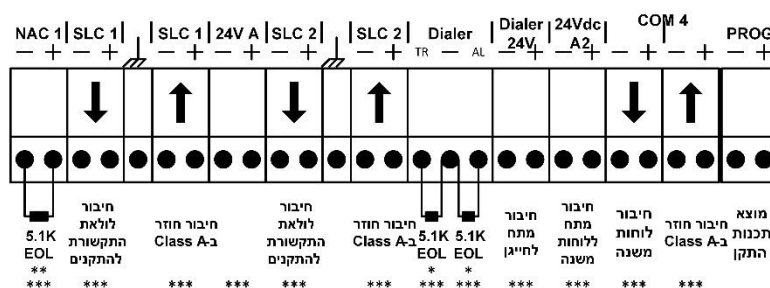
שרטוט 9 חיבורי שטח – ADR-7000



שרטוט 10 חיבורי שטח – מכלול הרחבה ל-ADR-7000

SAVER-7000

חיבורי שטח – לפרטים נוספים ראה הוראות טכניות מהדורה 1.0

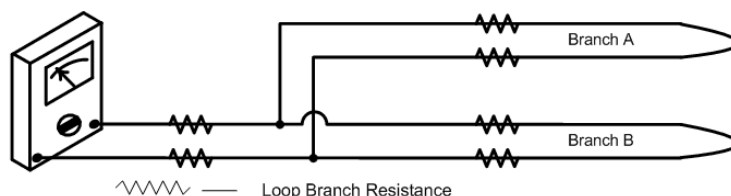


07/2018

שרטוט 11 שרטוט חיבורים – SAVER-7000

4.4.3 בדיקת לולאות התקשורת להתקנים (SLC)

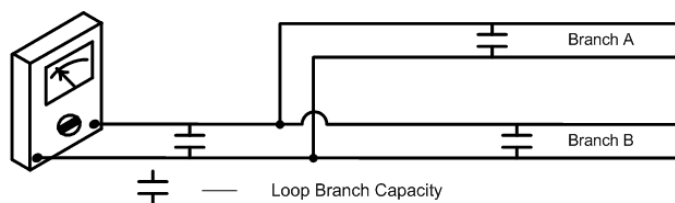
בדיקת התנגדות: קצר קצה אחד של קווי הלולאה ומדוד את ההתנגדות מחיבורי הלולאה לרכזת. ודא שההתנגדות אינה עולה על 40 אוהם. חזור עבור כל התפצלות בנפרד ובעבור כל לולאת הגילוי.



05/2009

שרטוט 12 בדיקת התנגדות לולאה

בדיקת קיבול: חבר את כל ההתפצלויות בלולאה וודא שסך הקיבול בלולאת קו התקשורת להתקנים הכתובתיים (SLC) אינו עולה על $1.0 \mu F$.



05/2009

שרטוט 13 בדיקת קיבול לולאה

4.4.4 חיבור התקני מתח נמוך

אזהרה

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

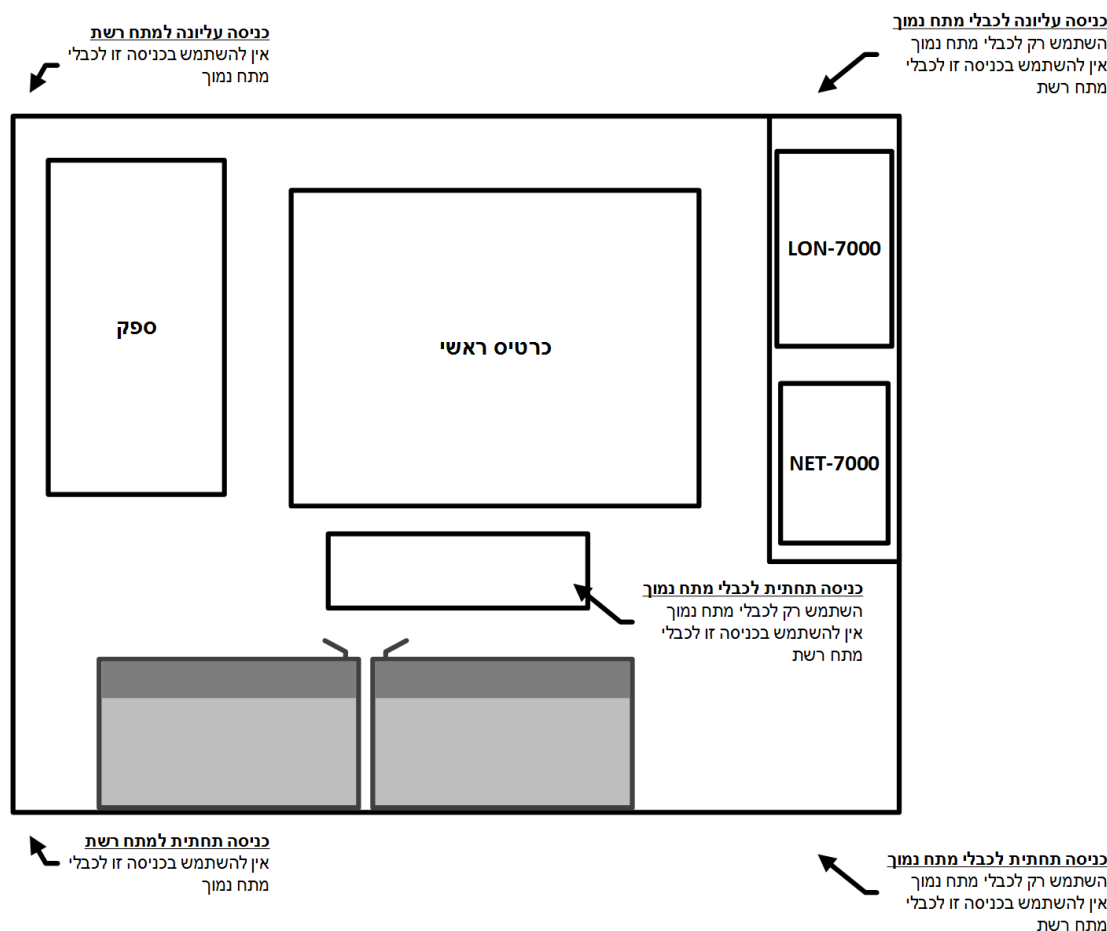
חיבור או הוספה של לולאות, התקנים, מוצאים וכו' יבוצע כאשר כל מקורות המתח לרכזת מנותקים (ללא מתח מבוא AC וללא סוללות מחוברות).

חבר את לולאות ההתקנים; מוצאי 24V; מוצאי הרכזת (חייגן; קו צופרים כללי; מוצאי וממסרי אזעקה ותקלה); לוחות משנה; ורכזות אחרות ברשת לרכזת. ראה שרטוט 9 למפרט חיבורים.

אזהרה

אל תחבר את מגעי התקני הכיבוי בשלב זה. השתמש בעומס דמה על מוצאי הפעלת הכיבוי.

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



שרטוט 14 ניתוב כבלי מתח נמוך ומתח גבוה ברכזת

4.4.5 חיבור מתח מבוא והפעלת הרכזת

חבר את אחד מקוטבי המצבר תחילה, חבר מתח רשת, הפעל את אספקת מתח הרשת ורק אז חבר את הדק הקוטב השני של המצבר. הפעל את הרכזת ובדוק שהיא תקינה (התצוגה מראה **מערכת תקינה** ורק נורית מתח דולקת).

4.4.6 ביצוע תכנות

תכנות הרכזת יכול ללכת את תצורת (קונפיגורציה) הרכזת; תאורי ותכנות התקנים; ומטריצות הפעלה. באפשרותך לתכנת את הרכזת בשני אופנים:

- **לפני ההתקנה:** הכנת קובץ תכנות בעזרת מחשב והתכנה הייעודית TCS-7030 על פי תכנון מוקדם וטעינתו לרכזת. במקרה זה לאחר הפעלת הרכזת יש לבצע השוואה בין התכנות לבין הקיים בפועל.
- **לאחר ההתקנה:** ביצוע לימוד עצמי של המערכת באמצעות תכנות אוטומטי (ראה "תכנות התקנים אוטומטי" בעמוד 60). הרכזת תסרוק את כל הכתובות בכל הלולאות. כל התקן המחובר למערכת יועבר אוטומטית למצב "מופעל". סוג ההתקן מעודכן ברשומה. שאר הפרמטרים יהיו נתוני ברירת המחדל. לאחר מכן יש לתכנת את הרכזת מלוח המקשים או בעזרת מחשב והתכנה הייעודית TCS-7030.

ראה פרק 6 בעמוד 29 לפרוט נוסף על תהליך התכנות.
ראה הוראות טכניות TCS-7030 לפרוט נוסף על השימוש בתכנה.

4.4.7 וודא שכל ההתקנים מזוהים

השווה בין מספר ההתקנים אשר המערכת סרקה לבין מספר ההתקנים אשר הותקנו בפועל, על מנת לבדוק אי התאמה כתוצאה מליקוי בהתקנה.

4.4.8 ביצוע אתחול גלאים

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 באופן אוטומטי תוך מספר ימים.

שים לב

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

i

ראה סעיף 8.16 בעמוד 63 לפרוט נוסף על ביצוע אתחול לגלאים.

4.4.9 תכנות הרכזת

תכנת את הרכזת מלוח המקשים או בעזרת מחשב והתכנה הייעודית TCS-7030:

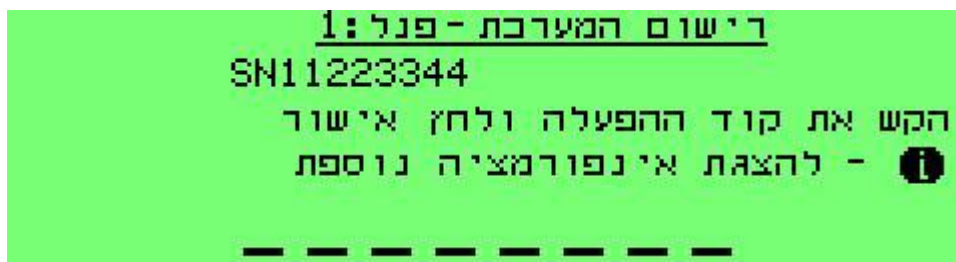
- תצורת (קונפיגורציה) הרכזת
- תאורי ותכנות התקנים
- מטריצות הפעלה

ראה פרק 8 בעמוד 36 לפרוט נוסף על תהליך התכנות. ראה חוברת TCS-7030 לפרוט נוסף על השימוש בתכנת הבקרה והשליטה למערכות ADR-7000.

4.5 לאחר ההתקנה

4.5.1 רישום הרכזת (אקטיבציה)

בהפעלה ראשונה של הרכזת תתבקש להקליד קוד הפעלה. קוד זה ייחודי לכל רכזת. ניתן לקבל את הקוד ביישום טלפון הנייד **Alerto +**.



מסך 9 רישום הרכזת

4.5.2 בדיקת התקנים בשטח

בצע בדיקת התקנים בשטח (Walk Test) – בדיקה זו מאפשרת למפעיל יחיד לבצע בדיקה לכל התקני השטח לרבות גלאים, לחצנים והתקני מבוא אחרים (ראה "בדיקת גלאים בשטח" בעמוד 46 לפרוט נוסף על מצב בדיקה).

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!

**4.5.3 בדיקת הפעלות**

בדוק את מוצאי המערכת על מנת לוודא שהם מופעלים בהתאם לתנאי הפעלה כפי שצוינו על ידי היועץ המתכנן. העזר בתפריט דוחות מערכת (ראה סעיף 8.4 בעמוד 40 להסבר מפורט).

4.5.4 חימוש מערכות כיבוי

וודא שכל התקני המבוא במצב רגיל ואינם באזעקה. חמש את מיכלי הכיבוי.

4.5.5 החלפת סיסמה**שים לב**

יש להחליף את סיסמת המתכנת בסיום תהליך ההתקנה ובדיקת המערכת. ראה סעיף 8.14 בעמוד 62 להסבר על החלפת סיסמאות.

באם סיסמאות משתמשים 2 עד 6 יישארו בברירת המחדל 30 יום לאחר ההתקנה הרכזת תדרוש החלפת הסיסמאות לפני שתתאפשר גישה ברמה הדורשת סיסמה.

**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.

**4.5.6 תיעוד המערכת**

על פי תקן ישראלי ת.י. 1220 חלק 3 יש להצמיד לרכזת: רשימת אזורים של השטח המוגן על ידי המערכת, ציון הוראות ופעולות לבצוע מיידית ברמת המפעיל וציון שם החברה המתקינה ומספרי טלפון לשרות (ראה "הוראות הפעלה לביצוע מיידית" בעמוד האחרון של חוברת זו).

5 כיבוי אוטומטי

לאחר קבלת אזעקת האש מההתקן או ההתקנים המוצלבים המשויכים 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 (כל מוצא ב-ADR-723 או NAC A ב-ADR-823A) היא 15 שניות, וניתן לתכנת את משך הפולס מ-5 ועד 55 שניות בקפיצות של 5 שניות, מדקה אחת עד ל-239 דקות בקפיצות של דקה, או אינסוף (כלומר מופעל עד לביצוע השב ברכזת).
המערכת תומכת בדרישות NFPA 2001 ו-EN 12094 לרבות מימוש מניעת כיבוי עצירת כיבוי כתובתיים וכו'.

שים לב

רכזות טלפיר עונות לדרישות תקן UL 864; תקן ת.י. 1220; ותקן אירופאי EN 54, ולכן עונות לדרישות המותרות באחד או יותר מהתקנים ואסורות בתקנים אחרים.

*i***דרישת תקן ת.י. 1220**

אין לשלב אימות אזעקה על ידי השהיית הגילוי ואימות אזעקה על ידי הצלבת גלאים. סך ההשהייה להפעלת כיבוי (השהיית גלאים לאמות אזעקה והשהיית הפעלה למוצא הכיבוי) לא תעלה על 60 שניות.

ת.י. 1220**5.1 בקר כיבוי ומכלול כיבוי**

מוצא המוגדר כבקר כיבוי (ADR-833A) או מוצא כיבוי (ADR-723A או ADR-823A) שונה ממוצא המוגדר כמוצא בלוגיקת AND ("וגם") במספר אופנים:

- מוצא כיבוי מספק פולס כיבוי לתקופה קצובה הניתנת לתכנות או קבוע עד לבצוע השב
- למוצא כיבוי יש עדיפות בהקצאת זרם
- ניתן להגדיר מוצא כיבוי כמוצא פרטי על ידי הכללת התקן (גלאי או לחצן) יחיד במטריצת מוצא הכיבוי
- מטריצת מוצא כיבוי יכולה לכלול מבואות מסוג מבוא או מפסק "ניתוק כיבוי"; מבוא או מפסק "השהיית כיבוי"; מבוא או מפסק "הפעלת 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.

5.2 הפעלת כיבוי ידנית

ראה פרק 8 בעמוד 36 לפרוט על תכנות התקנים.

5.3 השהיית כיבוי

הרכזת תומכת בלחצני השהיית כיבוי (Abort).
התקן המוגדר כלחצן השהיית כיבוי מונע הפעלת כיבוי כל עוד הלחצן לחוץ.
שחרור הלחצן יגרום להמשך ספירה מרגע הלחיצה, באם לא הסתיימה הספירה לאחור. באם הספירה לאחור הסתיימה, יופעל הכיבוי תוך 5 שניות מרגע העזיבה.
הפעלת לחצן כיבוי מבטלת פעולת השהיית כיבוי.
ראה פרק 8 בעמוד 36 לפרוט על תכנות התקנים.

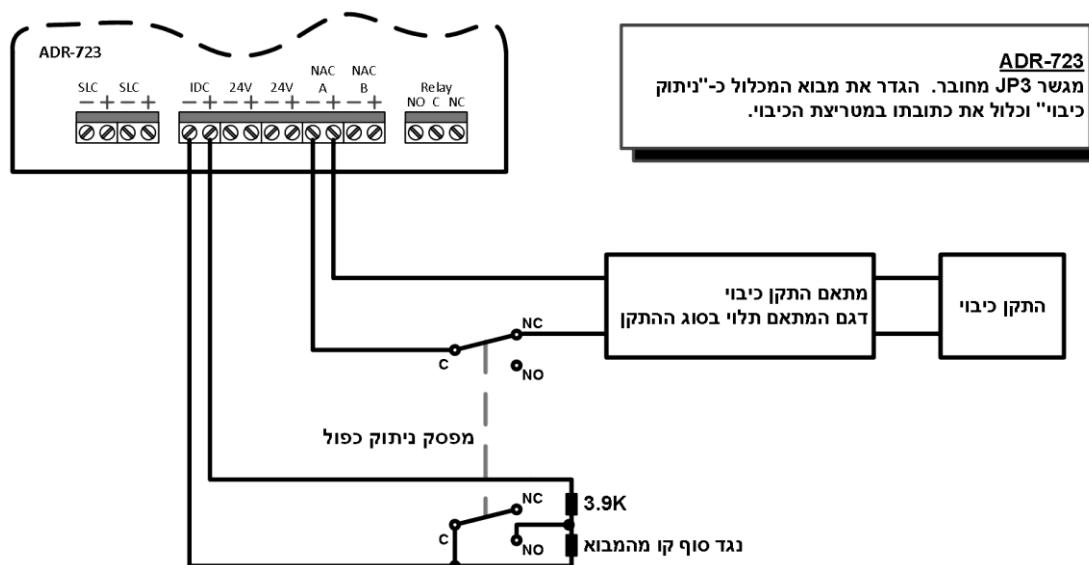
5.4 מפסק (מפתח) ניתוק כיבוי – חומרה

הפעלת מפסק (מפתח) ניתוק כיבוי תנתק את מוצא הכיבוי. מוצא הכיבוי יהיה מנותק עד להשבת המפסק לפעולה רגילה – נועד לצרכי שרות ו/או עבודות תחזוקה.

ניתוק הכיבוי יוצג ברכזת כאירוע פיקוח (supervisory) – יש לחבר את המפסק ומכלול מבוא כמתואר בשרטוט 15.

מפסק ניתוק הכיבוי יותקן בסמוך למיכל הכיבוי.

הגדר את כתובת מפסק ניתוק הכיבוי כאופן פעולה מסוג ניתוק כיבוי וכלול אותה במטריצת ההפעלה של התקן הכיבוי. ראה פרק 8 בעמוד 36 לפרוט על תכנות התקנים.



שרטוט 15 חיבור מפסק ניתוק כיבוי

5.5 התרעה ופעולות לביצוע לאחר הפעלת כיבוי

לאחר הפעלת כיבוי תצוגת הרכזת תודיע על תקלת כיבוי הופעל בציון כתובת וסוג ההתקן בו הופעל הכיבוי. לחיצה על מקש השב לא תבטל תצוגה זו על מנת להבטיח את החלפת המיכל או מילוי מחדש.

שים לב

כדי להחזיר את הרכזת לפעילות רגילה יש להכנס לתפריט על ידי לחיצה על מקש תפריט בחירת 5 תכניות עזר ובחירת 2 ניקוי כיבוי הופעל. פעולה זו תבוצע רק על ידי מי שהוסמך לכך.

וודא שהרכזת חזרה למצב פעולה רגיל (הצג מציין פעולה תקינה).

אזהרה

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

6 תצוגה ולוח המקשים

פרק זה מתאר את תצוגת המערכת הכוללת צג LCD, נוריות סימון LED, ולוח המקשים המשמש את המפעיל ביום-יום ואת המפעיל המתכנת בעת הפעלת המערכת או ביצוע שינויים.

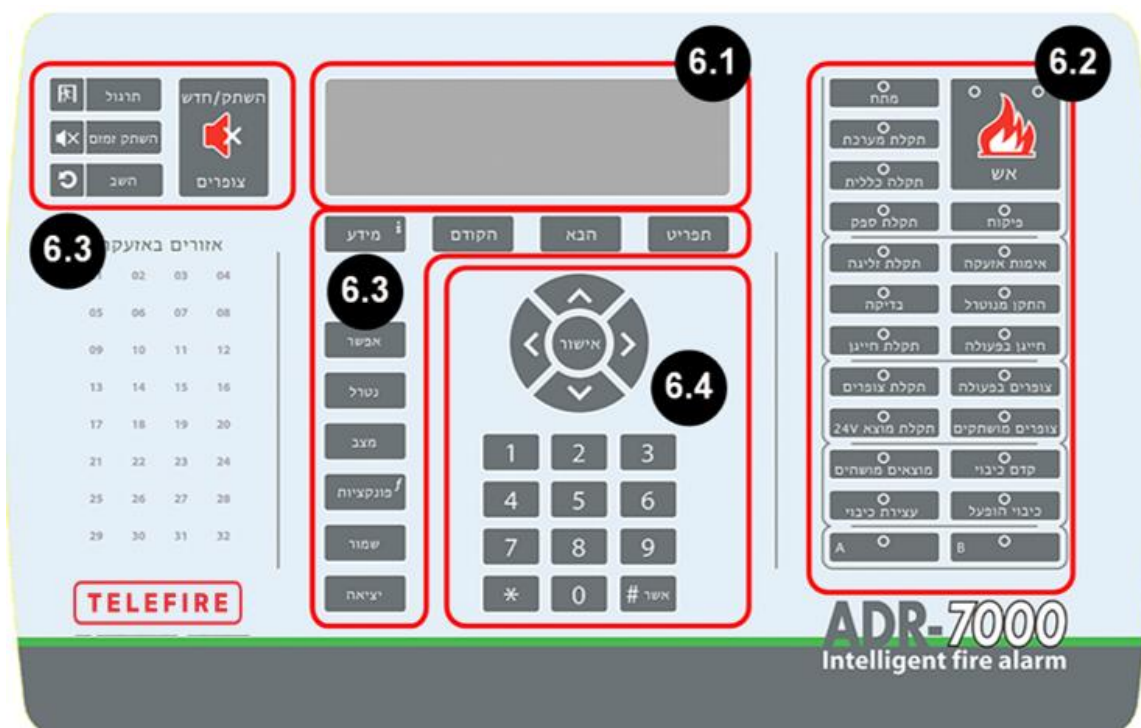
לוח המקשים והתצוגה ברכזות ADR-7000-ו-SAVER-7000 מחולק לשלושה חלקים:

החלק השמאלי (מוקף במסגרת) מאפשר למפעיל להשתיק או לחדש את פעולת הצופרים; לתרגל פינוי; להשתיק את זמזום הרכזת; ולהשיב את הרכזת לפעולה רגילה לאחר אזעקה.

החלק האמצעי מכיל את הצג הגרפי; מקשי ניווט; מקשי ספרות; ומקשים אחרים לשימוש המפעיל והמתכנת.

החלק הימני מכיל נוריות חיווי לאזעקות, תקלות, ומצבים אחרים.

החלק השמאלי מכיל תצוגה אופציונאלית לציון אזורים לוגיים באזעקה.



שרטוט 16 לוח מקשים ומסך הרכזת

6.1 צג LCD

תצוגת גביש נוזלי (LCD) גרפית של 260 על 64 פיקסלים. התצוגה היא בשפה העברית או האנגלית.

צג זה משמש להצגת אירועי המערכת במצב תקין, אזעקה, תקלה, בקרה (Monitoring) ותכנות.

צג זה מואר בעת קיום אירוע אזעקה במערכת ובעת ביצוע פעולות שונות בלוח המקשים. במצב תקין ייכבה האור לאחר כשתי דקות של אי-שימוש במקשים. במצב של נפילת אספקת מתח מהרשת ושימוש בסוללות רזרביות ייכבה האור לאחר 10 שניות של אי-שימוש במקשים.

6.2 נוריות

משמעות החיווי	נורית
מתריעות על אזעקת אש כללית. - כביות במצב תקין - מהבהבות בעת אזעקה עד לאישור האירוע - דולקות באופן קבוע עד לביצוע השב ברכזת.	אש שתי נוריות אדומות
מודיעה על אירוע פיקוח (Supervisory). - כבוייה במצב תקין - מהבהבת בעת אירוע פיקוח	פיקוח נורית צהובה
מתריעה על גלאי שנמצא במצב קדם אזעקה. דולקת קבוע בעת אירוע קדם אזעקה למשך 120 שניות. בנוסף תופיע הודעה על גבי הצג.	אימות אזעקה נורית צהובה
מתריעה על התקן מנוטרל. - כבוייה במצב תקין - דולקת קבוע כאשר אחד או יותר מההתקנים (חייגן; מוצא צופרים; ממסר; או התקן כתובתי) מנוטרל. הנורית תשאר דולקת באופן קבוע עד לאפשר כל ההתקנים ברכזת	התקן מנוטרל נורית צהובה
- כבוייה במצב תקין - דולקת באדום בזמן החיוג.	חייגן בפעולה נורית אדומה
דולקת באדום בזמן הפעלת צופרים.	צופרים בפעולה נורית אדומה
מתריעה על ביצוע השתקה. - כבוייה במצב תקין ובמצב אזעקה - מהבהבת במצב אזעקה לאחר השתקת צופרים	צופרים מושתקים נורית צהובה
- כבוייה במצב תקין - דולקת בצהוב בזמן השהיית הכיבוי	קדם כיבוי נורית צהובה
- כבוייה במצב תקין - דולקת באדום בזמן פולס הכיבוי ולאחר הפעלת הכיבוי. כדי להחזיר את הרכזת לפעילות רגילה יש להכנס לתפריט על ידי לחיצה על מקש תפריט, בחירת 5 תכניות עזר ובחירת 2 ניקוי כיבוי הופעל. פעולה זו תבוצע רק על ידי מי שהוסמך לכך.	כיבוי הופעל נורית אדומה
משמשת לחיווי נוכחות מתח הזנה (AC). - דולקת בקביעות במצב תקין - מהבהבת בהעדר מתח רשת	מתח נורית ירוקה
מתריעה על תקלת מערכת (כגון מיקרופרוססור או זכרון תקולים). - כבוייה במצב תקין - דולקת קבוע בעת תקלת מערכת	תקלת מערכת נורית צהובה

משמעות החיווי	נורית
מצינת תקלה במערכת או בהתקנים המחוברים אליה – ראה את צג ה-LCD לפירוט יתר. - כבוי במצב תקין - מהבהבת בעת תקלה	תקלה כללית נורית צהובה
מצינת תקלת ספק/מטען: - אבדן מתח רשת (AC) או סוללה - תקלה בספק	תקלת ספק נורית צהובה
מתריעה על תקלת זליגה להארקה. - כבוי במצב תקין - מהבהבת בעת תקלת זליגה	תקלת זליגה נורית צהובה
- כבוי במצב רגיל - דולקת קבוע במצב בדיקה (Field Test)	בדיקה נורית צהובה
מתריעה על תקלת חייגן. - כבוי במצב תקין - מהבהבת בעת תקלת חייגן	תקלת חייגן נורית צהובה
מתריעה על מצב בו הצופרים מושבתים כתוצאה מתקלה בקוי צופרים (מוצא NAC 1 או מוצאים המוגדרים כמוצא צופר). - כבוי במצב תקין - מהבהבת כאשר קיימת תקלה בקו הצופרים	תקלת צופרים נורית צהובה
מתריעה על תקלה במוצא 24Vdc. - כבוי במצב תקין - דולקת קבוע בעת תקלת זרם יתר או קצר	תקלת מוצא 24Vdc נורית צהובה
מתריעה על השהייה בהפעלת מוצא כל שהוא. - כבוי במצב תקין - דולקת קבוע בעת השהיית הפעלת מוצא	מוצאים מושהים נורית צהובה
מתריעה על עצירה בהפעלת מוצא כיבוי. - כבוי במצב רגיל - דולקת קבוע בעת עצירת הפעלת כיבוי	עצירת כיבוי נורית צהובה
שמורה לשימוש עתידי	A
שמורה לשימוש עתידי	B

6.3 מקשי המפעיל

מקש	תפקיד המקש
השתק / חדש צופרים	השתק צופר משמש להשתקת צופרי אזעקה. התקנים המחוברים למוצא אזעקה יושתקו באם המוצא הוגדר כמושתק. מוצא צופר וכל המוצאים הכתובתיים המוגדרים כמושתקים יושתקו.
תרגול	משמש להפעלה ידנית של צופרי המערכת המוגדרים ככלליים לצורכי פינוי.
השתק זמזם	משמש להשתקת זמזם האזעקה והתקלה הפנימי ברכזת
השב	משמש לביטול אזעקות ולהחזרת המערכת לפעולה רגילה לאחר אזעקה. כל המוצאים ברכזת והתקני המבוא והמוצא חוזרים לפעולה רגילה. הצג מראה מערכת תקינה ונוספת רשימה לזיכרון המערכת. המערכת תחזור למצב אזעקה או תקלה בעת אירועים נוספים.

מקש	תפקיד המקש
תפריט	משמש לכניסה לתפריטי מערכת
הבא	מעביר לכתובת הבאה במצב תכנות; או לאזעקה או התקלה הבאה
הקודם	מעביר לכתובת הקודמת במצב תכנות; או לאזעקה או התקלה הקודמת
מידע	מספק מידע על התקן כתובתי או מעגל ראשי
אפשר	במצב תכנות משמש להעברת התקן כתובתי במערכת למצב מופעל. במצב עבודה רגיל, משמש לאפשר התקן (יציאה ממצב התקן מנוטרל)
נטרל	במצב תכנות משמש להגדרת התקן כהתקן שאינו קיים במערכת. במצב עבודה רגיל משמש לנטרול זמני של התקן
מצב	שמור לשימוש עתידי
פונקציות	מהמסך הראשי: מאפשר נטרול התקני מוצא (חייגן אזעקה ו-FB; מוצאי כיבוי; בקרי כיבוי; צופרים; מנורות; או מוצאי הפעלה) ממסך התקן כתובתי: מדליק את הנורית בהתקן כתובתי
שמור	משמש לשמירת רשומת התקן בזיכרון הקבוע לאחר קביעת הפרמטרים השונים כגון סוג ההתקן, כינוי, רגישות, תנאי הפעלה קבוצתיים, וכו'
יציאה	משמש ליציאה מחלון התפריטים המוצג לחלון קודם או לחלון הראשי

6.4 מקשי הספרות וחיצים

6.4.1 מקשי הספרות

נועדו להקלדת ערכים מספריים הקשורים לתכנות, תפעול, הקלדת סיסמה, אתחול המערכת ולבחירת שדות בתפריטים המוצגים בלוח התצוגה כפי שיפורטו בהמשך.

6.4.2 מקשי החיצים

מאפשרים מעבר בין שדות שונים במסך בשלב תכנות המערכת, דפדוף בזיכרון ותצוגת בקרת התקנים (Monitor).

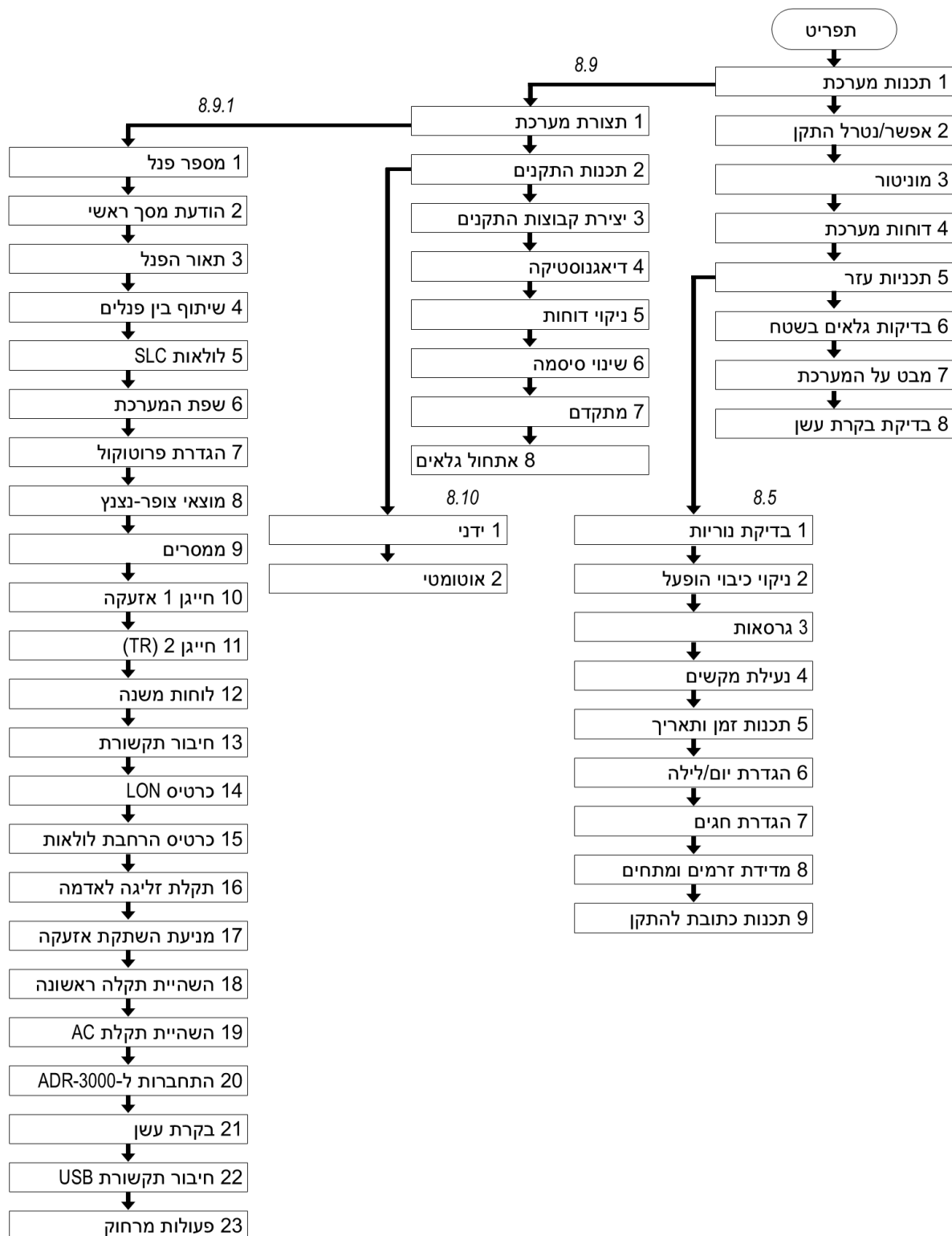
7 תהליך תכנות המערכת

תנאי העבודה ברכזת ADR-7000 ניתנים לתכנות ולשינוי בשטח על מנת להתאימם לדרישות הספציפיות של כל אתר ואתר.

תכנות הרכזת מתבצע ברמת גישה תכניתן (משתמש 4, 5, או 6).

לאחר הכניסה למצב תכנות ניתן לקבוע את תצורת המערכת; לתכנת את ההתקנים, לרבות תנאי עבודתם ותנאי ההפעלה של התקני מוצא; ליצור קבוצות התקנים; להחליף את הסיסמאות; ולאתחל את הגלאים.

7.1 מבנה התפריט



שרטוט 17 מבנה התפריט

7.2

כניסה למצב תכנות

לחץ על מקש **תפריט** ובחר באפשרות **1 תכנות מערכת**. הקלד את סיסמת המתכנת (משתמש 4, 5, או 6) ולחץ על מקש **אישור**.

7.3

תהליך התכנות

תכנות הרכזת מתבצע בחמישה שלבים:

- כניסה למצב תכנות
- תכנות אופני עבודה כלליים ברכזת
- תכנות אופני העבודה של התקני מבוא
- תכנות אופן העבודה ותנאי ההפעלה של התקני מוצא
- שמירת התכנות בזכרון בלתי נדיף

שים לב

כאשר לא נעשה שימוש במקשים למשך הזמן הקבוע בהגדרות (ראה סעיף 8.5.4 בעמוד 44) בשעת תכנות מופעל זמזם המערכת להזכירך לא "לשכוח" את המערכת במצב זה.

i

7.4

שמירת הנתונים בזכרון ויציאה ממצב תכנות

בעת יציאה מתכנות יוצג תפריט עם 3 אפשרויות:

- 1 – יצאה עם שמירה
- 2 – יציאה ללא שמירה
- # – ביטול

בחר באפשרות הרצויה על ידי לחיצה על המקש המתאים.

8 תכנות המערכת

המעבר בין השדות נעשה בעזרת מקשי החיצים ◀-ו-▶. שינוי ערך השדה נעשה בעזרת מקשי החיצים ▲-ו-▼, או בשימוש במקשי הספרות, לפי הצורך.
ניתן לבחור תפריטים על ידי הקשת מספר התפריט או על ידי דפדוף בעזרת מקשי החיצים ▲-ו-▼.

8.1 תכנות המערכת

תפריט תכנות מערכת מאפשר את התאמת המערכת לדרישות האתר בשטח. ניתן לקבוע את תצורת המערכת, תכנות התקני שטח, בדיקת דוחות, החלפת סיסמאות וכו'.
אנא עיין בסעיפים 8.9 עד 8.17 בעמודים 50 ואילך להסבר מפורט על תכנות המערכת.

שים לב

רכזות טלפייר עונות לדרישות תקן UL 864; תקן ת.י. 1220; ותקן אירופאי EN 54, ולכן עונות לדרישות המותרות באחד או יותר מהתקנים ואסורות בתקנים אחרים.

i

דרישת תקן ת.י. 1220

אין לשלב אימות אזעקה על ידי השהיית הגילוי ואימות אזעקה על ידי הצלבת גלאים.
סך ההשהייה להפעלת כיבוי (השהיית גלאים והשהיית הפעלה למוצא הכיבוי) לא תעלה על 60 שניות.

ת.י. 1220

1/8 תפריט - פנל 1:
1. תכנות מערכת
2. אפשר/נטרל התקן
3. מוניתור
4. דוחות מערכת
5. תוכניות עזר

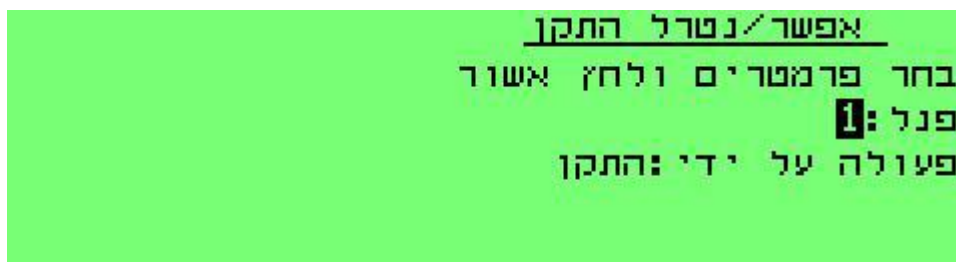
מסך 10 תפריט ראשי (1 מ-2)

6/8 תפריט - פנל 1:
6. בדיקת גלאים בשטח
7. מבט על המערכת
8. בדיקת בקרת עשן

מסך 11 תפריט ראשי (2 מ-2)

8.2 אפשר / נטרל התקן

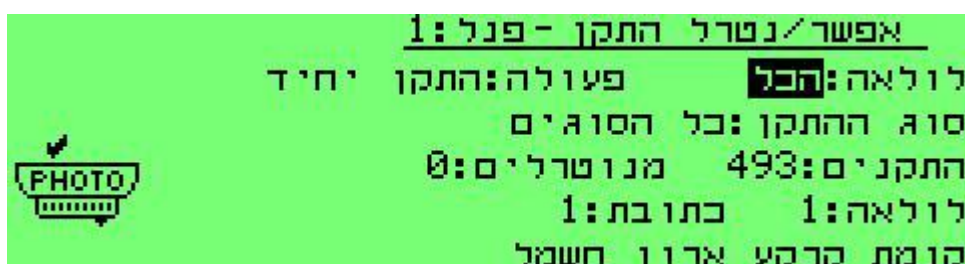
משמש להפסקה זמנית של התקן. התקן מנוטרל לא יגרום לתקלה מלבד תקלת "מנוטרל". מבוא מנוטרל לא יגרום לאזעקה ומוצא מנוטרל לא יופעל במקרה אזעקה.
לחץ על מקש **תפריט** על מנת להכנס לתפריט הראשי. בחר **2 אפשר / נטרל התקן**. בחר את מספר הפנל וסוג הנטרול / אפשר (התקן, אזור, קבוצה, או מוצאי המעגל הראשי).



מסך 12 אפשר / נטרל התקן

8.2.1 אפשר או נטרול התקן

בחירה ב-התקן תפתח את המסך הבא:



מסך 13 אפשר / נטרל התקן

במסך זה ניתן לקבוע את ההתקן או ההתקנים שינוטרלו:

- לולאה: כל הלולאות, או לולאה ספציפית (1-8).
- פעולה: התקן יחיד או כל ההתקנים העונים על הקריטריונים הבאים:
- סוג ההתקן: סוג ההתקנים שיבחרו לנטרול: כל ההתקנים, או התקנים מאחד הסוגים הבאים:
 - כל הסוגים
 - גלאי פוטו
 - גלאי חום (כל הגלאים, או רק גלאי חום העובדים בגילוי טמפרטורה קבועה או קצב עליית טמפרטורה)
 - גלאי גז
 - מעגל מבוא (כל מעגלי המבוא, או רק מעגלי מבוא העובדים באחד מאופני העבודה הבאים: אזעקה; השב; השתקה; ניתוק כיבוי; פיקוח; השהיית כיבוי; הפעלת כיבוי; אזעקת מטריצה; משוב מפוח; מיתוג רמקול; או נטרול)
 - מפסק (כל סוגי המפסקים או רק מפסקים העובדים באחד מאופני העבודה הבאים: אזעקה; השב; השתקה; ניתוק כיבוי; פיקוח; השהיית כיבוי; הפעלת כיבוי; אזעקת מטריצה; משוב מפוח; מיתוג רמקול; או נטרול)
- ספק כח
- צופר
- מנורה
- מוצא כיבוי
- בקר כיבוי
- מוצא הפעלה (כל סוגי מוצאי הפעלה; או רק מוצאי אזעקה העובדים באחד מאופני העבודה הבאים: אזעקה; תקלות; מפוח; דמפר; מיתוג רמקול; או נטרול)
- מנתק
- גלאי משולב CO חום
- גלאי משולב פוטו חום

- מוצא פיקוח
- שקע טלפון כבאים
- נורית טלפון כבאים
- SCM (כל ממכלולי ה-SCM, או רק ממכלולים העובדים כ-מפוח; פיקוד ידני; דמפר NC; או דמפר NO)

לאחר בחירת סוג ההתקן ניתן לבחור את הכתובות הספציפיות שינטרלו.

8.2.2 אפשר או נטרול אזור

בחירה ב-אזור תפתח את המסך הבא:

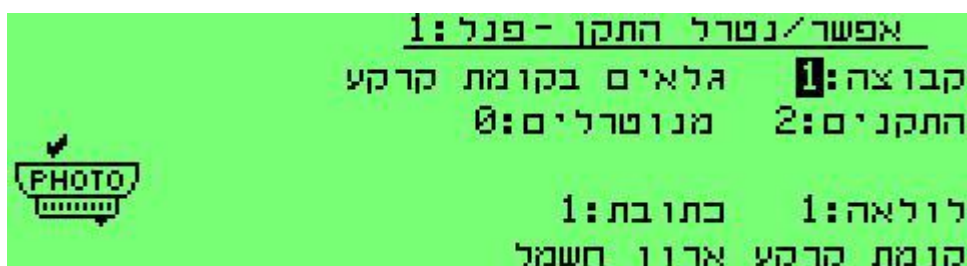


מסך 14 אפשר / נטרול אזור

פעולה זו מאפשרת לנטרל התקנים השייכים לאזור לוגי מסוים כאשר תהליך בחירת ההתקנים זהה לזה של הבחירה בלולאה ספציפית (ראה פרוט בעמוד 37).

8.2.3 אפשר או נטרול קבוצה

בחירה ב-קבוצה תפתח את המסך הבא:



מסך 15 אפשר / נטרול קבוצה

פעולה זו מאפשרת לנטרל התקנים השייכים לקבוצה מסוימת כאשר תהליך בחירת ההתקנים זהה לזה של הבחירה בלולאה ספציפית (ראה פרוט בעמוד 37).

8.2.4 אפשר או נטרול מוצאי המעגל הראשי

בחירה ב-מוצאי המעגל הראשי תפתח את המסך הבא:



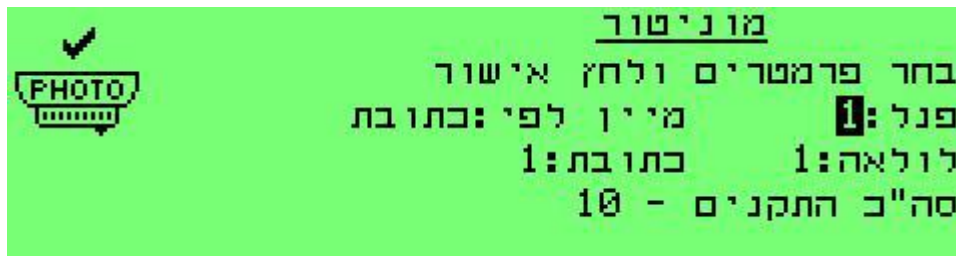
מסך 16 אפשר / נטרול מוצאי המעגל הראשי

פעולה זו מאפשרת לנטרל את כל ההתקנים המופעלים על ידי המוצאים במעגל הראשי ברכזת (חייגן אזעקה; חייגן תקלה (FWRE); NAC 1; NAC 2; או כל אחד משלושת הממסרים).

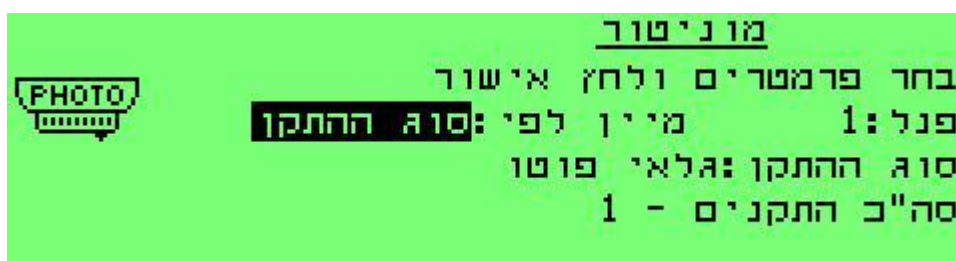
8.3 מוניטור

מסך זה מאפשר בחירת התקן והצגה גרפית של תפוקת הפרמטר הפיזיקלי עליו מושתתת פעולתו, כגון עשן; חום; וכו'.

תהליך בחירת סוג ההתקן זהה לזה של בחירת סוג ההתקן בנטרול לולאה ספציפית (ראה פרוט בעמוד 37).



מסך 17 מסך מוניטור – מיון לפי כתובת

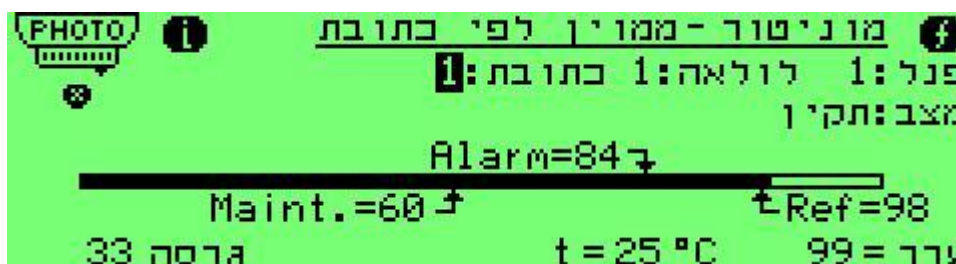


מסך 18 מסך מוניטור – מיון לפי סוג ההתקן

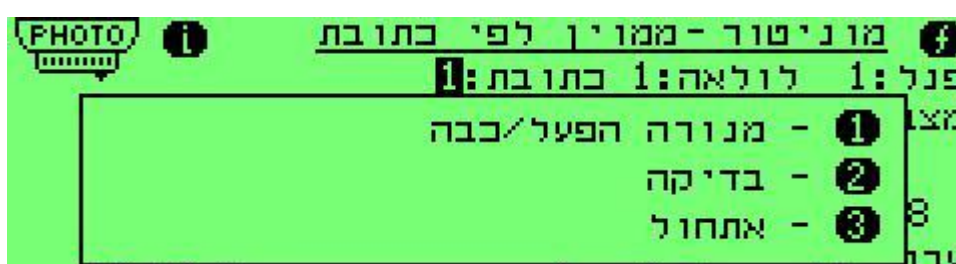
8.3.1 התקני מבוא

ניתן לראות את ערכי תפוקת הגלאי; האזעקה; ייחוס; תחזוקה; טמפרטורה וגרסת התכנה של הגלאי. לחיצה על מקש פונקציה תפתח חלון הפעלה המאפשר לבחור את אחת הפעולות הבאות:

1. הפעלת או הפסקת פעולת נורית האזעקה של ההתקן
2. בדיקה יזומה של הגלאי (לגלאים בלבד)
3. איתחול הגלאי (לגלאי עשן וגלאים משולבים בלבד)



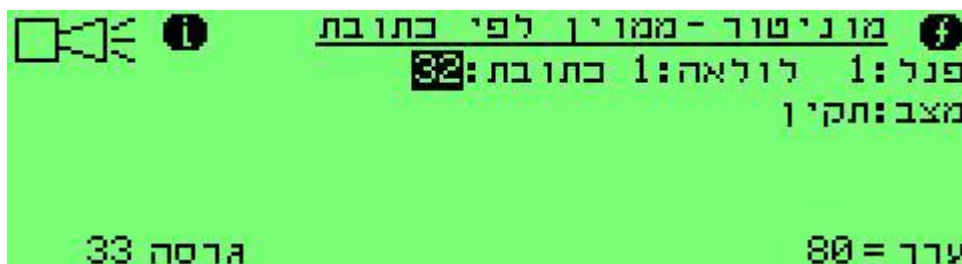
מסך 19 מסך מוניטור – ערכי גלאי



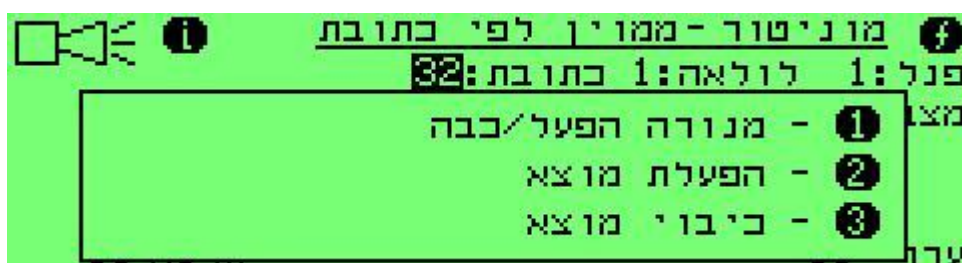
מסך 20 מסך מוניטור – פעולות אפשריות לגלאי

8.3.2 התקני מוצא

- ניתן לראות את מצב ההתקן, הערך המשודר לרכזת; וגרסת התכנה.
 לחיצה על מקש פונקציה תפתח חלון הפעלה המאפשר לבחור את אחת הפעולות הבאות:
1. הפעלת או הפסקת פעולת נורית ההתקן
 2. הפעלת המוצא (אפשרות זו אינה קיימת במוצאים שהוגדרו כמוצאי כיבוי).
 3. הפסקת פעולת המוצא (אפשרות זו אינה קיימת במוצאים שהוגדרו כמוצאי כיבוי).



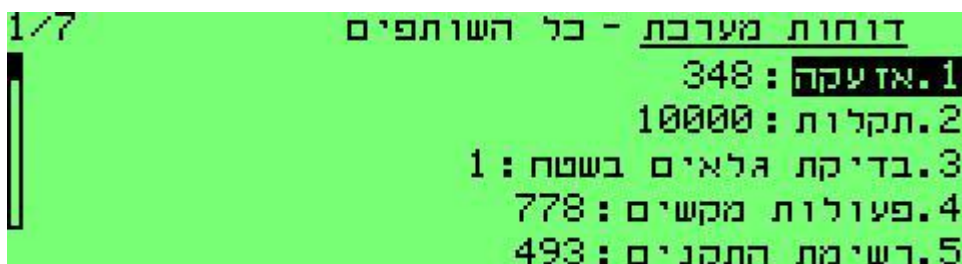
מסך 21 מסך מוניטור – התקן מוצא



מסך 22 מסך מוניטור – פעולות אפשריות להתקן מוצא

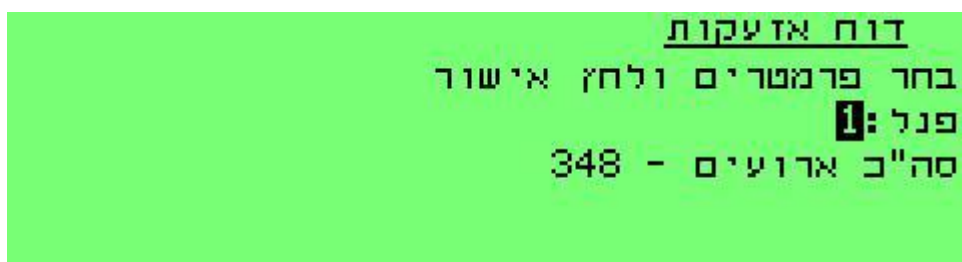
8.4 דוחות מערכת

תפריט דוחות מערכת מאפשר לקבל פרוט על מספר האזעקות, תקלות, בדיקת גלאים בשטח, פעולות מקשים, רשימת התקנים במערכת, מוצאים פעילים, והמלצות לתחזוקה.



מסך 23 דוחות מערכת

8.4.1 אזעקה



מסך 24 דוחות מערכת – אזעקות (בחירת פנל)

לאחר בחירת הפנל ניתן לדפדף בין האזעקות בעזרת מקשי החיצים.

338/348 דוח אזעקות - פנל 1:
 התחלה 10/07/2016 15:14:43
 מפסק אזעקה
 אזעקה
 לולאה: 7 כתובת: 10 אזור: 0
 No Description

מסך 25 דוחות מערכת - אזעקות (דוגמא: תחילת אזעקה בגלאי)

8.4.2 תקלות

דוח תקלות
 בחר פרמטרים ולחץ אישור
 פנל: 1
 סה"כ ארועים - 10000

מסך 26 דוחות מערכת - תקלות (בחירת פנל)

1/10000 דוח תקלות - פנל 1:
 סיום 04/07/2017 14:52:56
 מפסק אזעקה
 קצר
 לולאה: 1 כתובת: 2 אזור: 0
 No Description

מסך 27 דוחות מערכת - דוגמת דוח תקלות

8.4.3 בדיקת שטח

דוח בדיקת גלאים בשטח
 בחר פרמטרים ולחץ אישור
 פנל: 1
 סה"כ ארועים - 1

מסך 28 דוחות מערכת - בדיקת גלאים בשטח (בחירת פנל)

דוח בדיקת גלאים בשטח - פנל: 1
 התחלה 04/07/2017 15:59:54
 גלאי פוטו
 בדיקת אזעקה = עברה בהצלחה
 לולאה: 1 כתובת: 1 אזור: 1
 קומת קרקע ארון חשמל

מסך 29 דוחות מערכת – בדיקת גלאים בשטח (התקן)

8.4.4 פעולות מקשים

דוח פעולות מקשים
 בחר פרמטרים ולחץ אישור
 פנל: 1
 סה"כ ארועים - 778

מסך 30 דוחות מערכת – פעולות מקשים (בחירת פנל)

דוח פעולות מקשים - פנל: 1
 04/07/2017 16:08:44
 תצורת מערכת גירסת SSD = 47
 בוצע מפנל: 1 מתכנת: 3

מסך 31 דוחות מערכת – פעולות מקשים

דוחות מקשים מציג דוחות פעילות ברכזת לביצוע הפעולות הבאות: שינוי תצורת רכזת; אתחול חומרה; הגדרות מתקדמות; תכנות התקנים; יצירת קבוצת התקנים; השתקת צופרים; ביצוע השב לאחר אזעקה; אפשרור או נטרול התקנים; ביצוע פינוי; ותכנות זמן ותאריך.
 כמו כן יציין בפירוט הארוע האם הפעולה בוצעה ממחשב או מהרכזת, וזהות המפעיל / המתכנת שביצע את הפעולה.

8.4.5 רשימת התקנים

דוח התקנים
 בחר פרמטרים ולחץ אישור
 פנל: 1 לפי: לולאה לולאה: כל הלולאות
 סוג ההתקן: כל הסוגים
 סה"כ התקנים - 493

מסך 32 דוחות מערכת – בחירת פרמטרים

דוח רשימת ההתקנים מאפשר לבדוק את כמויות ההתקנים במערכת. ניתן לבדוק את כל הלולאות, לולאה ספציפית; וכל ההתקנים או סוג התקן ספציפי. תהליך בחירת סוג ההתקן זהה לזה של בחירת סוג ההתקן בנטרול לולאה (ראה פרוט בעמוד 37).

8.4.6 מוצאים מופעלים

דוח זה מציין את כל המוצאים המופעלים כרגע במערכת; או באזור לוגי מסויים. ניתן לבחור את כל הלולאות או לולאה ספציפית, וכל סוגי התקני המוצא או סוג מסוים (צופר; מנורה; מוצא כיבוי; בקר כיבוי; מוצא הפעלה; מוצא פיקוח; או נורית טלפון כבאים).

דוח זה מציין את המספר הכולל של מוצאים שהופעלו, מוצאים שהושקו ומוצאי כיבוי שסיימו את משך פולס הכיבוי שלהם נכללים בדוח. ביצוע פעולת השב ברכזת יאפס את כמות המוצאים המופעלים.

דוח מוצאים מופעלים
בחר פרמטרים ולחץ אשור
פנל: 1 לולאה: כל הלולאות
סוג ההתקן: כל הסוגים
מוצאים מופעלים - 0

מסך 33 דוחות מערכת – מוצאים מופעלים

8.4.7 המלצות לתחזוקה

דוח זה מאפשר לפרט את הגלאים הנמצאים קרוב לתקלת תחזוקה. ניתן לבחור את כל הלולאות או לולאה ספציפית, וכל הגלאים; גלאי פוטו; או גלאים משולבים פוטו / חום).

דוח המלצות לתחזוקה
בחר פרמטרים ולחץ אשור
פנל: 1 לולאה: כל הלולאות
סוג ההתקן: כל הסוגים
סה"כ התקנים - 0

מסך 34 דוחות מערכת – המלצות לתחזוקה

שים לב

מומלץ לבצע החלפה יזומה של גלאים הקרובים לערך תקלת תחזוקה (גלאים אשר הערך הייחוס שלהם – Vref – שווה או נמוך מ-65).

i

8.5 תכניות עזר**8.5.1 בדיקת נוריות**

בדיקת נוריות מדליקה את כל נוריות ה-LED ברכזת לצורכי בדיקה, והפעלת זמזם אזעקה/תקלה למשך מספר שניות.

8.5.2 ניקוי כיבוי הופעל

לאחר הפעלת כיבוי תצוגת הרכזת תודיע על תקלת כיבוי הופעל בציון כתובת וסוג ההתקן בו הופעל הכיבוי. לחיצה על מקש השב לא תבטל תצוגה זו על מנת להבטיח את החלפת המיכל או מילוי מחדש. כדי להחזיר את הרכזת לפעילות רגילה יש להכנס לתפריט על ידי לחיצה על מקש **תפריט** בחירת **5 תכניות עזר** ובחירת **2 ניקוי כיבוי הופעל**. לחץ אישור וודא שהרכזת חזרה למצב פעולה רגיל. פעולה זו תבוצע רק על ידי מי שהוסמך לכך.



8.5.3 גרסאות

יוצגו גרסאות חומרה ותכנה של המכלולים הבאים ברכזת:

1. כרטיס מעבד ראשי (ADR-7007)
2. כרטיסי קו SLC (ADR-7002)
3. כרטיס ראשי (ADR-7021)
4. כרטיס תצוגה (ADR-7003)
5. כרטיס LON (LON-7000)
6. כרטיס רשת TCP/IP (NET-7000)
7. לוחות משנה (RM-7000)
8. נתוני תכנות האתר – תכנות התקנים
9. נתוני תכנות האתר – תצורת מערכת

8.5.4 נעילת מקשים

פונקציית נעילת מקשים מונעת הפעלת המערכת וביצוע שינויים על ידי אנשים שאינם מורשים לכך. במצב "נעול" אין אפשרות לבצע אף 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 לאחר הקשת סיסמה. הרכזת תחזור למצב "נעול" אוטומטית בחלוף הזמן המוגדר לאחר הלחיצה האחרונה על אחד המקשים.

הרכזת נשארת במצב מקשים נעולים או בלתי נעולים בהתאם להגדרה במסך "נעילת מקשים" (תת-תפריט של "תכניות עזר") גם לאחר כיבוי והדלקה.

מסך זה מאפשר להגדיר את משך הזמן ללא פעילות מקשים עד שלוח המקשים יינעל ותדרש סיסמה. ניתן לבחור באפשרויות הבאות: נעול ברציפות; נעילה לאחר 10 דקות; נעילה לאחר 30 דקות; או נעילה לאחר שעה.

להחלפת מצב נעילת המקשים הקש על מקש חץ למעלה או חץ למטה.

דרישת תקן ת.י. 1220

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

על פי ת.י. 1220 אין להשהות נעילת מקשים מעל ל-30 דקות.

ת.י. 1220



מסך 36 קביעת משך הזמן עד לנעילת המקשים

8.5.5 תכנות זמן ותאריך

במסך זה ניתן לקבוע את התאריך והשעה. הקש על פונקציות ו-1 כדי להעתיק את הזמן לרכזות אחרות המוגדרות כ-"שותף". רכזות ADR-3000 מעודכנות מפנל מס' 1 בלבד.



מסך 37 תכניות עזר – תכנות זמן ותאריך.

8.5.6 הגדרת יום / לילה

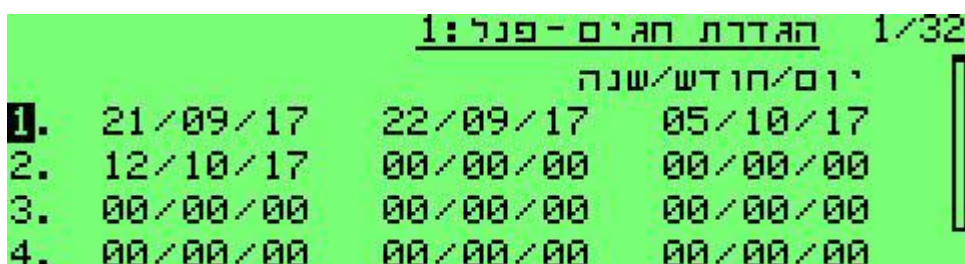
במסך זה ניתן לקבוע את משטר הזמן בו עובדת הרכזת (מותנה בזמן; משטר יום; או משטר לילה). במשטר מותנה בזמן ניתן לקבוע שעות פעילות שונות לכל יום בשבוע. במסך הבא ניתן לראות משטר יום בימים א' עד ה' בשעות 07:30-17:00 וביום ו' בשעות 07:30-13:00.



מסך 38 תכניות עזר – תכנות משטר זמן ושעות פעילות יום ולילה

8.5.7 הגדרת חגים

בתפריט זה ניתן להגדיר תאריכי חגים. בתאריכים אלו תפעל הרכזת במשטר לילה במהלך כל שעות היממה.



מסך 39 תכניות עזר – הגדרות חגים

8.5.8 מדידת זרמים ומתחים

תפריט זה מאפשר לראות מתחים וזרמים ברכזת:

1. ספק וסוללות: מתח הספק; הסוללות; זרם טעינת הסוללות; ומחזור הטעינה
2. מתח וזרם מוצאי NAC 1 ו-NAC 2
3. מתח וזרם מוצאי 24Vdc לשטח (24V_A ו-24V_B) ומוצא החייגן
4. מתח וזרם מוצאי 24Vdc לשטח (24V_C ו-24V_D)
5. מתח מבוא לכרטיסי הלולאות וזרם הלולאות
6. מתח וזרם מוצא חייגן אזעקה
7. מתח וזרם מוצא חייגן תקלה
8. גרף תחום לתקלת זליגה
9. מתח סוללת 3V המשמשת לגיבוי תצורת הרכזת כאשר היא כבוייה
10. סה"כ צריכת הזרם מהרכזת (כל מוצאי 24Vdc; מוצאים 1 ו-2; וכל הלולאות)
11. טמפרטורה של הכרטיס הראשי
12. דיאגנוסטיקת התקשורת עם לוח המשנה (RM-7000) בכתובת 1
13. דיאגנוסטיקת התקשורת עם לוח המשנה (RM-7000) בכתובת 2
14. דיאגנוסטיקת התקשורת עם לוח המשנה (RM-7000) בכתובת 3
15. דיאגנוסטיקת התקשורת בין הרכזות ברשת LON
16. דיאגנוסטיקת התקשורת במשטר I2C (תקשורת פנימית ברכזת)

8.5.9 תכנות כתובת התקן

מסך זה מאפשר צריבת כתובת לגלאי או להתקן כתובתי דרך מחבר **PROG** (J28) על גבי הלוח הראשי
תכנות ידני – מאפשר קביעת כתובת לכל התקן.
תכנות אוטומטי – לא לשימוש בשטח.

שים לב

ניתן לצרוב כתובות בכל הגלאים וההתקנים הכתובתיים למעט ADR-812A, ADR-818A, ו-ADR-828A.

*i***8.6 בדיקת גלאים בשטח**

תפריט הבדיקה האוטומטית מאפשר במערכת ה-ADR-7000 למפעיל יחיד לבצע בדיקה לכל התקני השטח לרבות גלאים, לחצנים והתקני מבוא אחרים.
 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).
 הבדיקה האוטומטית מבוצעת ברמת הכרטיס.
 הפעלת המערכת במצב בדיקה אוטומטית תעשה על ידי בחירת **6 בדיקת גלאים בשטח** מהתפריט הראשי ולאחר הכנסת הסיסמה תוצג ההודעה כדלקמן:

בדיקת גלאים בשטח - פנל 1:

- 1. בחירת התקנים**
- 2. הצגת התקדמות**
- 3. קביעת פרמטרים**

מסך 40 בדיקת גלאים בשטח – תפריט ראשי

הקלד 1 על מנת לבחור את ההתקנים לבדיקה. התפריט הבא יאפשר בחירת לולאות, אזורים, או קבוצות לבדיקה. לחיצה על **אפשר** תוסיף את ההתקנים הנבחרים לבדיקה. לחץ על **יציאה** ושמור את השנויים. נורית **בדיקה** ברכזת תידלק לציין מצב בדיקה. החל בבדיקת ההתקנים על ידי הצמדת מגנט ליד הנורית האדומה בגלאי או הפעלת לחצן על ידי מפתח הבדיקה המסופק עם הלחצן.

עם הפעלת ההתקן תידלק נורית האזעקה בהתקן ובמקביל תוצג הודעה הכוללת את כתובת ותאור ההתקן ברכזת. לאחר הזמן המוגדר ברכזת (ברירת מחדל: 15 שניות) המערכת תבצע פעולת השב אוטומטית. במהלך הבדיקה האוטומטית, המוצאים הכלליים כדוגמת מוצא הצופרים הכללי והחייגן מנוטרלים ובגלאים המתוכננים להשהיית אזעקה הגדולה מאפס שניות לא תהייה השהייה בזמן בדיקת גלאים בשטח.

ליציאה יזומה מתהליך הבדיקה חזור על השלבים לכניסה לבדיקה אך הגדר את הלולאות, ההתקנים והאזורים שבבדיקה כ-בדיקה מופסקת. וודא שנורית **בדיקה** ברכזת כבויה.

המערכת תשאר במצב בדיקה עד ליציאה ידנית ממצב זה, או תצא באופן אוטומטי בהתאם להגדרת הפרמטרים של הבדיקה (ראה סעיף 8.6.3 בעמוד 48).

בבחירת אופציה **2 (הצגת התקדמות)** בתפריט הראשי (מסך 40) תוצג התקדמות תהליך הבדיקה.

8.6.1 בחירת התקנים

בחר את הלולאות לבדיקה. לחיצה על מקש **אפשר** בשדה בדיקה, יחליף את תוכן השדה מ-**בדיקה** מופסקת ל-**בדיקה הופעלה** (ראה מסך 41)

בחירת גלאים לבדיקה - פנל 1: /לולאות/

- נבחר : 1
 לולאה: 1 **בדיקה הופעלה**
 התקנים בלולאה 1 = 6

מסך 41 לולאה בבדיקה

תהליך בחירת אזורים או קבוצות זהה לתהליך בחירת לולאות.

8.6.2 הצגת התקדמות

בחירת אופציה **2 – הצגת התקדמות** בתפריט הראשי של בדיקת ההתקנים תציג את התקדמות תהליך הבדיקה (מספר ההתקנים שנבדקו מתוך סך ההתקנים שצריכים להבדק).

הצגת בדיקת גלאים בשטח - פנל: 1 / לולאות /
סה"כ התקנים שנבדקו - 1 מ 6

מסך 42 הצגת התקדמות בדיקת גלאים בשטח

8.6.3 קביעת פרמטרים

תפריט זה מאפשר לקבוע את משך הזמן עד לביצוע השב אוטומטי בעת בדיקת גלאים (אפשרויות: שניה אחת עד 30 שניות, בקפיצות של שניה אחת; ברירת מחדל: 10 שניות). ניתן לשנות את אופן היציאה מבדיקה לאוטומטי ולקבוע את משך הזמן שיעבור מהפעלת ההתקן האחרון ועד ליציאה אוטומטית ממצב בדיקה (ניתן לשנות בין 5 ל-60 דקות, ברירת מחדל: 15 דקות).

תצורת בדיקת גלאים בשטח - פנל: 1

זמן השב אוטומטי: **10** שני.
אופן יציאה מהבדיקה: ידני

מסך 43 פרמטרים לבדיקת גלאים בשטח

8.7 מבט על המערכת

רישוי המערכת - פנל: 1

בעלות:
רישום הבעלות:

מסך 44 מבט על המערכת - רישוי המערכת

שדות אלו מתעדכנים על פי נתוני רישיון ה-TCS-7030 בחיבור ראשוני של מחשב ותכנת TCS-7030 לרכזת.

 מבט על ההתקנים - פנל: 1 
לולאה: 1 כתובת: **1**
תקלות תקשורת: 1171 מ 65520
תנודות: -34 / -0 +36 / +0
ערך ייחוס: 94 / 96

מסך 45 מבט על המערכת - מבט על ההתקנים

לחיצה על מקש **פונקציות** תאפשר לנקות את הפרמטרים מהתקן זה (1) או כל ההתקנים (2) או לחזור למסך 45 (לחיצה על מקש **יציאה**).

לחיצה על מקש **מידע** תראה את הגדרות ההתקן שנבחר. חזור למסך 45 בעזרת לחיצה על מקש **יציאה**.

8.7.1 פנלים מחוברים

תפריט זה מאפשר קבלת מידע על פנלים אחרים ברשת:

פנלים מחוברים - פנל 1:

בחר פנל ולחץ אישור

11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23

מסך 46 פנלים מחוברים – בחירת פנל

פנלים מחוברים - פנל 1:

ב	פנל 1:
1	ADR-7000
2	תוכנה - 5.44
3	

מסך 47 פנלים מחוברים – מידע פרטני

8.8 בדיקת בקרת עשן

מסך זה מאפשר בחירת נתוני הבדיקה האוטומטית השבועי של מערכת פינוי העשן. לאחר בחירת תפריט זה



מסך 48 בדיקת בקרת עשן: מסך ראשוני

בדיקת בקרת עשן - פנל 1:

בדיקה בתהליך 85

0	מוצאי הפעלת מפוח מופעלים
0	מוצאי הפעלת מפוח מופעלים
0	מפסקים משוב מפוח מופעלים

מסך 49 בדיקת בקרת עשן: תהליך הבדיקה

בדיקת בקרת עשן - פנל 1:
 בדיקה נגמרה
 מוצאי הפעלת מפוח נכשלו 0
 מוצאי הפעלת מפוח נכשלו 0

מסך 50 בדיקת בקרת עשן: סיכום הבדיקה

8.9 תכנות מערכת – תצורת מערכת

תפריט זה מאפשר להגדיר את אופן הפעולה של הרכזת ולהתאימה לדרישות הספציפיות של האתר.

8.9.1 מספר פנל – ADR-7000 בלבד

במסך זה ניתן לקבוע את מספר הפנל ברשת LonWorks המחברת את הרכזת. ניתן לבחור מספר בין 1 ל-32.

1/23 תצורת מערכת - פנל 1:
1. מספר פנל
 מספר נוכחי 1 מספר חדש: 1
 גירסת SSD = 47 16:08:44 04/07/2017
 בוצע מפנל 1 מתכנת: 3

מסך 51 תצורת מערכת – מספר פנל

כאשר מספר רכזת מחוברות ברשת פנל 1 מספק סנכרון זמן וכל הרכזות האחרות מתאימות את שעון לזה של פנל 1.

גרסת SSD (Site-Specific Data – מידע ספציפי לאתר) מציינת את מספר הגרסה של הגדרת הרכזת וההתקנים. מספר זה עולה ב-1 עם כל שינוי בתכנות המערכת. כמו כן מתועד התאריך והשעה בהן התבצע השינוי האחרון.

8.9.2 הודעת מסך ראשי

כאן ניתן להקליד הודעה בת 24 תווים המוצגת במסך הראשי מתחת ללוגו טלפייר. ניתן להקליד את שם החברה המתחזקת את המערכת, או את מספר הטלפון לשרות.

2/23 תצורת מערכת - פנל 1:
2. הודעת מסך ראשי
 [Fire Detection and Alarm] (24 תווים)
 מוצג מתחת ללוגו

מסך 52 תצורת מערכת – הודעת מסך ראשי

8.9.3 תאור הפנל

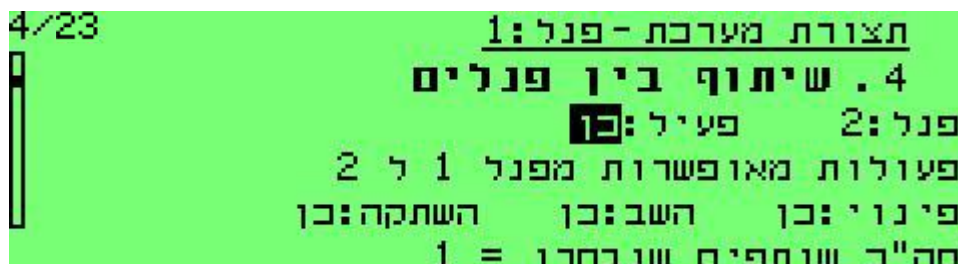
כאן ניתן להקליד את תיאור הפנל, לדוגמא "רכזת 3, אולם יצור". תאור זה יוצג לתקלות מערכת (כגון סוללות, זליגה, ומתח רשת) בעת לחיצה על מקש מידע.



מסך 53 תצורת מערכת – תאור הפנל

8.9.4 שיתוף בין פנלים

הרכזת תציג את הודעות האזעקה, תקלה, וארועים אחרים בפנלים המוגדר כשותף ברכזת. ניתן לבחור את הארועים המשותפים בין הרכזות על ידי החלפת השדות פינוי, השב, ו-מושק מ-כן ל-לא וחזרה.

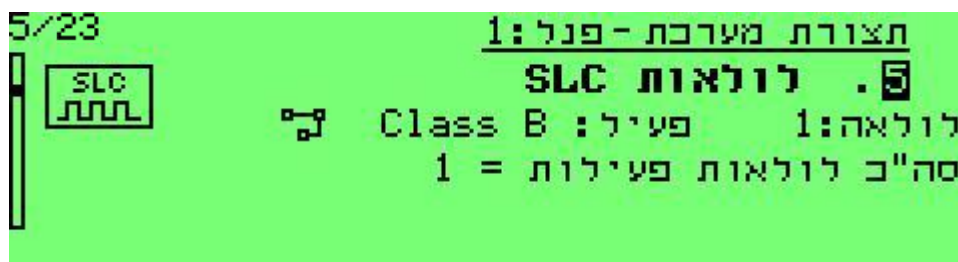


מסך 54 תצורת מערכת – שותפים

- **פעיל** – קובע האם הארועים ברכזת הנוכחית (פנל 1 בדוגמא שבמסך 54) יבוצעו ברכזת שנבחרה (פנל 2 בדוגמא)
- **פינוי** – קובע האם הפעלת פינוי ברכזת הנוכחית (פנל 1 בדוגמא שבמסך 54) תבוצע ברכזת שנבחרה (פנל 2 בדוגמא)
- **השב** – קובע האם ביצוע פעולת השב ברכזת הנוכחית (פנל 1 בדוגמא שבמסך 54) תבוצע ברכזת שנבחרה (פנל 2 בדוגמא)
- **מושק** – קובע האם ביצוע פעולת השתקה ברכזת הנוכחית (פנל 1 בדוגמא שבמסך 54) יבוצע ברכזת שנבחרה (פנל 2 בדוגמא)

8.9.5 לולאות SLC

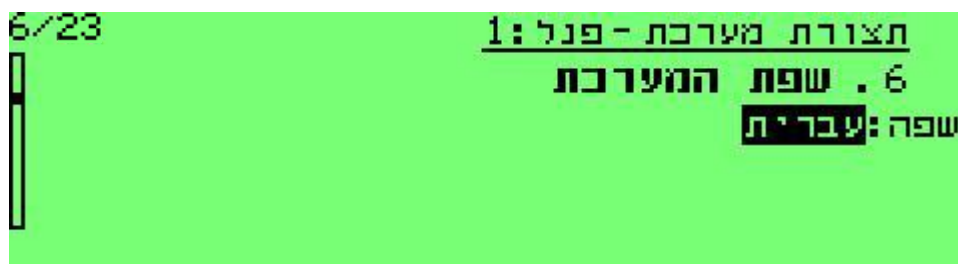
ניתן להגדיר כל לולאה כלא פעילה, כעובדת ב-Class B, או כעובדת ב-Class A.



מסך 55 תצורת מערכת – הגדרת לולאות SLC

8.9.6 שפת המערכת

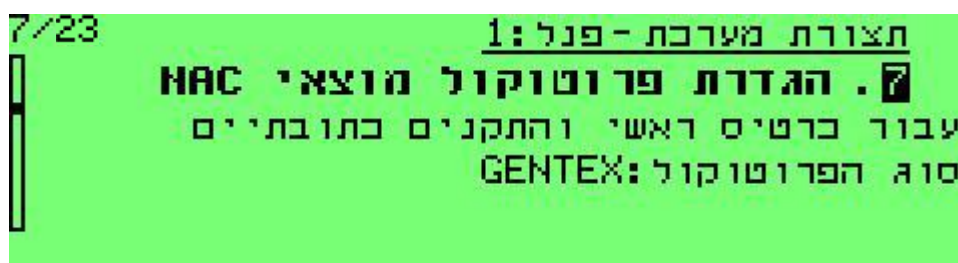
ניתן לבחור את שפת ממשק המערכת כעברית או אנגלית.



מסך 56 תצורת מערכת – בחירת שפה

8.9.7 הגדרת פרוטוקול מוצאי NAC

ניתן לבחור את הפרוטוקול בו יעבדו מוצאי הכרטיס הראשי ברכזת והתקני מוצא כתובתיים התומכים בפרוטוקולים. ניתן לבחור בין פרוטוקול Gentex ו-Wheelock.



מסך 57 תצורת מערכת – הגדרת פרוטוקול מוצאי NAC

8.9.8 מוצאי צופר-נצנץ

מסך זה מאפשר להגדיר את הפרמטרים של מוצאי המערכת (NAC 1 ו-NAC 2). כל מוצא יכול להיות מוגדר כ-מושק או בלתי מושק (כלומר האם פעולתו תופסק בעת לחיצה על מקש השתק / חדש צופרים ברכזת או אם פעולתו תופסק רק בעת ביצוע פעולת השב). כמו כן ניתן לקבוע במסך זה האם המוצא תומך בפרוטוקול שהוגדר או שהוא עובד ללא תמיכה בפרוטוקול.

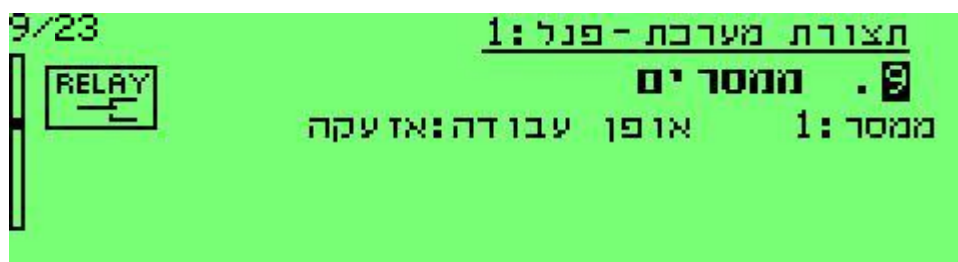


מסך 58 תצורת מערכת – הגדרת מוצאי NAC ברכזת

- השתקה: לא – המוצא יעבוד עד לביצוע פעולת השב; כן – המוצא יופסק עם לחיצה על מקש השתק / חדש צופרים.

8.9.9 ממסרים

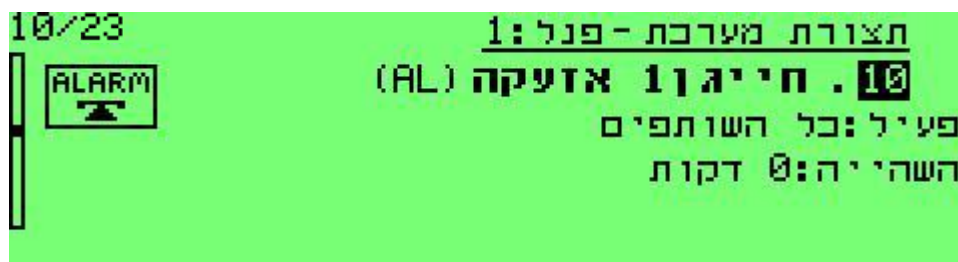
מסך זה מאפשר להגדיר את אופן פעולת ממסרים 1, 2, ו-3 על הכרטיס הראשי. ניתן לבחור את תנאי ההפעלה כאזעקה, קדם אזעקה, תקלה, או פיקוח.



מסך 59 הגדרת ממסרי הרכזת

8.9.10 חייגן אזעקה

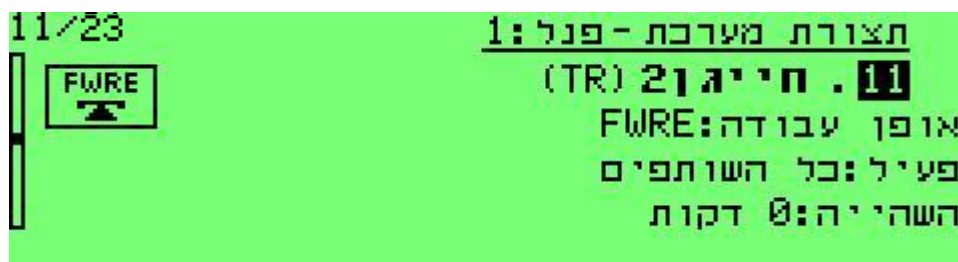
במסך זה ניתן לבחור האם חייגן האזעקה ברכזת זו יופעל בעקבות אזעקות ברכזת זו בלבד או על יד כל אזעקה מכל השותפים ברשת. כמו כן ניתן לקבוע השהיית הפעלת החייגן מ-מיידית (0 דקות) ל-9 דקות בקפיצות של דקה. כאשר הרכזת פועלת במשטר לילה החייגן מופעל מיידית, ללא השהייה.



מסך 60 תצורת מערכת - חייגן אזעקה

8.9.11 חייגן 2 (FWRE)

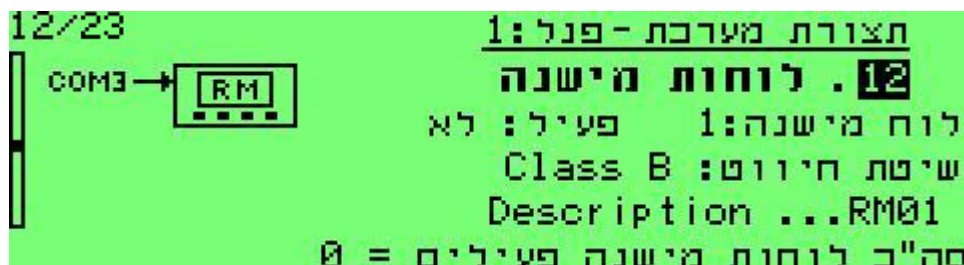
במסך זה ניתן לבחור האם מוצא חייגן 2 יעבוד כחייגן תקלה (FWRE), כלומר מופעל בתקלה, או כחייגן העובד לפי התקנות החדשות של מכבי האש (FB), כלומר יופעל רק במקרה של שני גלאים באזעקה; לחצן אזעקה מופעל; או חיישן זרימת מתנים (ספרינקלרים). ניתן גם לקבוע האם החייגן ברכזת זו יופעל מרכזת זו בלבד או על יד כל השותפים ברשת. כמו כן ניתן לקבוע השהיית הפעלת החייגן בין מיידית (0 דקות) ל-9 דקות בקפיצות של דקה.



מסך 61 תצורת מערכת - חייגן תקלה

8.9.12 לוחות משנה

במסך זה ניתן להגדיר את אופן פעולת לוחות המשנה מדגם RM-7000. ניתן לקבוע האם הלוחות עובדים בקו ישיר (Class B) או בלולאה סגורה (Class A). לכל אחד מ-16 לוחות המשנה ניתן לקבוע האם הוא פעיל, ולתת לו תאור בן 19 תווים.



מסך 62 תצורת מערכת – לוחות משנה

8.9.13 חיבורי תקשורת COM

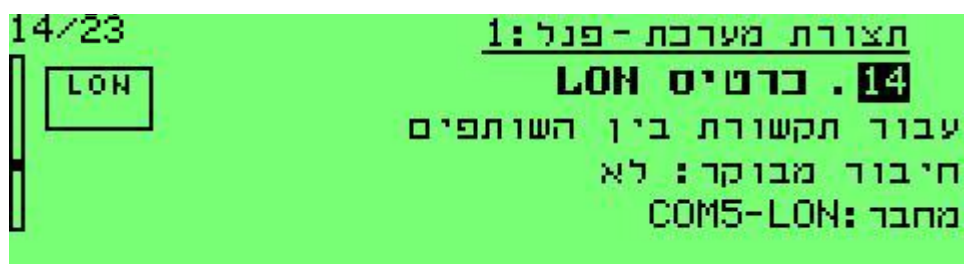
בתפריט זה ניתן לקבוע את אופן פעולת מחברי התקשורת. למחברי תקשורת COM1; COM2; COM5-ו-7000 NET לממשק TCP/IP; האם החיבור הינו מבוקר; וקצב השידור. מחברי התקשורת COM3-ו-4 COM משמשים לתקשורת עם לוחות המשנה מדגם RM-7000 ולא ניתן לשנות את אופן פעולתם.



מסך 63 תצורת מערכת – חיבורי תקשורת

8.9.14 כרטיס תקשורת בין רכזות

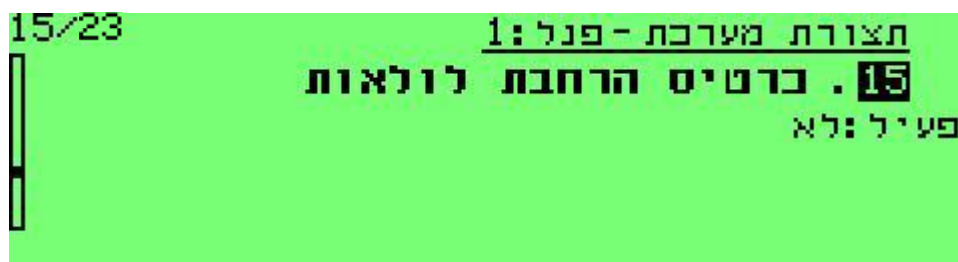
תפריט זה מאפשר לבחור את אופן הפעולה (תקשורת מבוקרת או בלתי מבוקרת) והמחבר אליו מחובר מכלול התקשורת LON-7000.



מסך 64 תצורת מערכת – מכלול LON

8.9.15 כרטיס הרחבת לולאות

תפריט זה מאפשר לבחור האם קיים במערכת מכלול ADR-7022 המאפשר להרחיב את קיבולת המערכת על ידי הוספת מחברים ללולאות 5 עד 8.



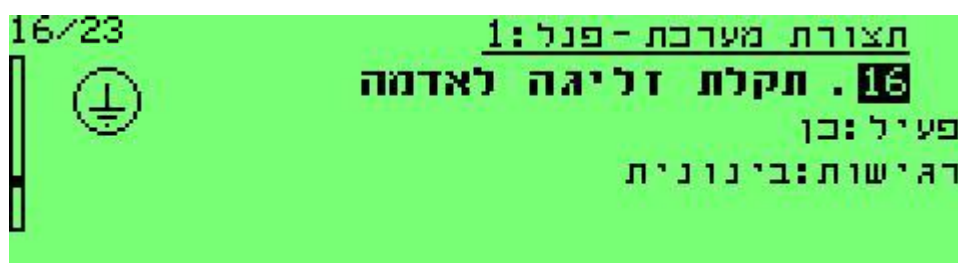
מסך 65 תצורת מערכת – הרחבת לולאות

8.9.16 תקלת זליגה לאדמה

בתפריט זה ניתן לקבוע את רגישות הרכזת לתקלות זליגה לאדמה או להשהות התרעות על תקלת זליגה למשך 96 שעות.

שים לב*i*

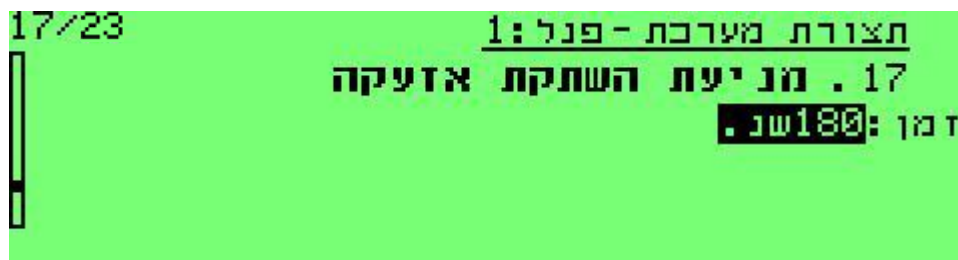
מומלץ להשאיר תפריט זה כ-פעיל וברגישות בינונית. הרכזת מסוגלת לעבוד כאשר קיימת תקלת זליגה, אולם עצם המצאות הזליגה מעידה על בעיה קיימת כגון הצטברות לחות באחד מחיבורי ההתקנים בשטח, דבר העלול לגרום לקורוזיה בחיבור לאחד הגלאים או כרטיסי מבוא או מוצא ועשוי להפריע לפעולה תקינה של ההתקנים בעת הצורך.



מסך 66 תצורת מערכת – קביעת רגישות לתקלת זליגה לאדמה

8.9.17 מניעת השתקת אזעקה

תפריט זה מאפשר למנוע את האפשרות להשתקת אזעקות במשך תקופת זמן לאחר האזעקה. בדוגמה המצוינת במסך 67 לא ניתן להשתיק את הצופרים במשך 3 דקות מקבלת האזעקה (ברירת המחדל – 0 שניות, כלומר ניתן להשתיק צופרים באופן מיידי).



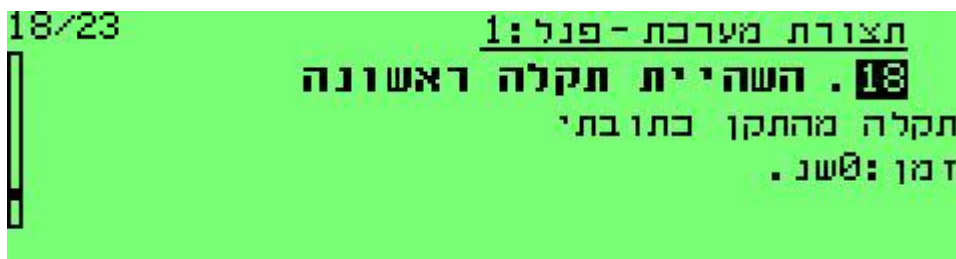
מסך 67 תצורת מערכת – מניעת השתקת אזעקה

8.9.18 השהיית תקלה ראשונה

בתפריט זה ניתן להשהות את ההתרעה על תקלות בהתקנים כתובתיים למשך זמן קצר על מנת למנוע התראות הנובעות מתקלה רגעית. תופס רק לגבי התרעה ראשונה – התראות נוספות יוצגו באופן מיידי. טווח: 0 – 240 שניות. ברירת מחדל: 0 שניות

ת.י. 1220דרישות ת.י. 1220

על פי ת.י. 1220 אין להשהות תקלות מעל ל-180 שניות.



מסך 68 תצורת מערכת – השהיית תקלה מהתקן כתובתי

8.9.19 השהיית זמזום תקלת מתח AC

בתפריט זה ניתן לדחות את הפעלת זמזום ההתרעה על תקלת אובדן מתח רשת (AC). התקלה עצמה מוצגת על גבי המסך באופן מיידי. טווח: 0 – 240 דקות. ברירת מחדל: 0 דקות.

ת.י. 1220דרישת תקן ת.י. 1220

על פי ת.י. 1220 אין להשהות תקלות מעל ל-3 דקות (180 שניות).



מסך 69 תצורת מערכת – השהיית תקלת אובדן מתח רשת

8.9.20 התחברות ל-ADR-3000

שנה הגדרה זו ל-כן כאשר הרכזת היא חלק מרשת רכזות הכוללות רכזת ADR-3000 אחת לפחות.



מסך 70 תצורת מערכת – התחברות ל-ADR-3000

8.9.21 בקרת עשן

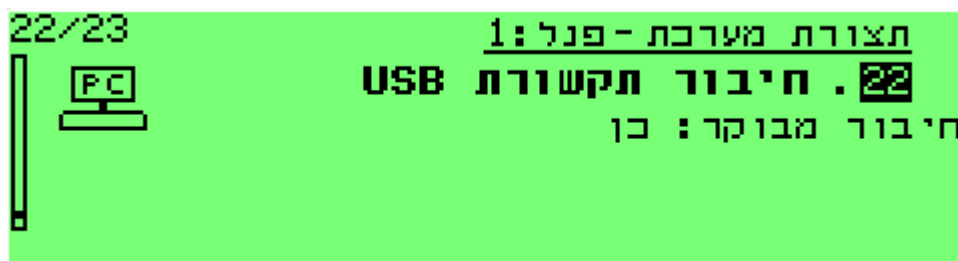
מסך זה מאפשר את קביעת הפרמטרים של הבדיקה השבועית של מערכת פינוי העשן.



מסך 71 תצורת מערכת – בדיקת בקרת עשן

8.9.22 חיבור תקשורת USB

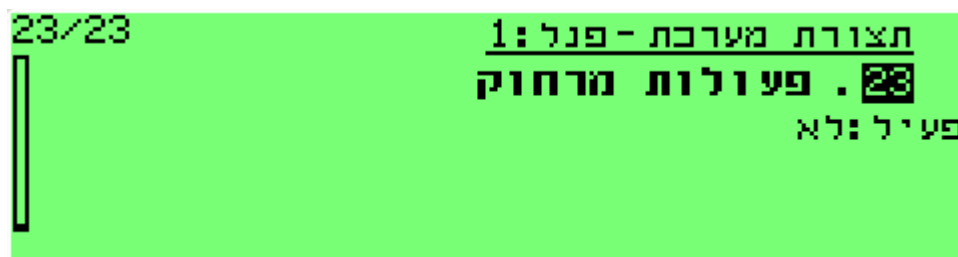
אפשרות זו מאפשרת להגדיר האם לחיבור ה-USB בלוח הראשי יש פיקוח. כאשר הפיקוח פעיל, ניתוק של חיבור ה-USB יגרום להופעת התקלה "USB מחשב אין חיבור". ברירת המחדל לאפשרות זו היא לא.



מסך 72 תצורת מערכת – חיבור תקשורת USB

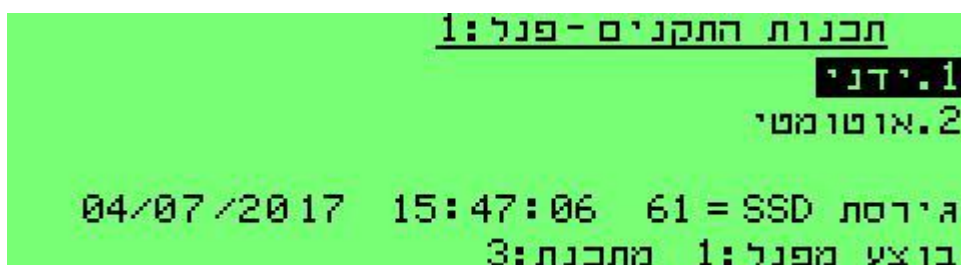
8.9.23 פעולות מרחוק

בחר כן (2 שעות) כדי לאפשר ליישום Alerto+ לשלוח פקודות לרכזת במהלך השעתיים הקרובות.



מסך 73 תצורת מערכת – פעולות מרחוק

8.10 תכנות מערכת – תכנות התקנים



מסך 74 תכנות התקנים – מסך ראשי

גרסת SSD (Site-Specific Data – מידע ספציפי לאתר) מציינת את מספר הגרסה של הגדרת הרכות וההתקנים. מספר זה עולה ב-1 עם כל שינוי בתכנות המערכת. כמו כן מתועד התאריך והשעה בהן התבצע השינוי האחרון.

8.10.1 תכנות התקנים ידני

בתכנות ידני ניתן להוסיף או לשנות את פרטי ההתקן באופן ידני.



מסך 75 תכנות התקנים ידני

- **לולאה:** מספר הלולאה (1 עד 8) אליה מחובר ההתקן
- **כתובת:** כתובת ההתקן על גבי הלולאה (1-127)
- **אזור:** האזור הלוגי לו משויך ההתקן (1-511).
- **סוג ההתקן:** סוגי ההתקנים המסווגים לפי המפתח הבא:
 - **גלאי פוטו** (TFO-440A או TFO-480A)
 - **גלאי חום** (TFH-220A או TFH-280A). אופן פעולת הגלאי מוגדר בסעיף **אופן**, ויכול להיות טמפרטורה קבועה או קצב עליית טמפרטורה.
 - **גלאי גז** – ללא שימוש כרגע
 - **מעגל מבוא** (ADR-712, ADR-718, ADR-812A או ADR-818A). אופן פעולת מעגל המבוא מוגדר בסעיף **אופן**, ויכול להיות אזעקה; השב; השתקה; ניתוק כיבוי; פיקוח⁴; השתיית כיבוי; הפעלת כיבוי; אזעקת מטריצה; משוב מפוח; מיתוג רמקול; או נטרול
 - **מפסק** – לחצן (TPB-800ASY, TPB-800ASR, או TPB-101ASM), מבוא מכלול ADR-705 ו-ADR-805A, מבואות מכלול TLD-24, מבוא מכלול ADR-723 או ADR-823A). אופן פעולת המפסק מוגדר בסעיף **אופן**, ויכול להיות אזעקה; השב; השתקה; ניתוק כיבוי; פיקוח⁴; השתיית כיבוי; הפעלת כיבוי; אזעקת מטריצה; משוב מפוח; מיתוג רמקול; או נטרול
 - **ספק כח** – ספק כח כתובתי כדוגמת TPS-74A

⁴ מבוא פיקוח (מעגל מבוא הפועל באופן "פיקוח" או מפסק הפועל באופן "פיקוח") ומוצא פיקוח המופעל על ידו חייבים להיות באותו אזור לוגי.

- **צופר** (TIP-224A, מוצא מכלול ADR-723 או ADR-823A המפעיל צופרים). אופן פעולת הצופר מוגדר בסעיף **אופן**, ויכול להיות ללא פרוטוקול או בפרוטוקול המוגדר ברכזת (ראה סעיף 8.9.7 בעמוד 52). ההשהייה יכולה להיות 0 שניות (מיידית) או מושהה עד ל-50 שניות. סוג ההשתקה יכול להיות **0** (לא מושתק), **1** (מושתק, מופעל בשנית מכל התקן אזעקה), או **2** (מופעל מכל אזעקה נוספת מהתקנים שנבחרו)
 - **מנורה** (מוצא מכלול ADR-723, או ADR-823A המפעיל נצנץ) או מוצא TLD-24 או ADR-828A המפעיל נורית חיווי (LED)
 - **מוצא כיבוי** (מוצא מכלול ADR-723 או ADR-823A המפעיל כיבוי). אופן פעולת מוצא הכיבוי מוגדר בסעיף **אופן**, ויכול להיות פולס של 5 שניות עד 239 דקות, או מתמשך עד לביצוע השב ברכזת. (ברירת המחדל היא 15 שניות)
 - **בקר כיבוי** – יחידת בקרה לכיבוי אוטומטי (ADR-833A)
 - **מוצא הפעלה**: (מוצא מכלול ADR-723, ADR-823A, מכלול ADR-741, מוצא מכלול TLD-24 או ממסר TLD-E8R המותקן במכלול TLD-24). אופן פעולת מוצא הפעלה מוגדר בסעיף **אופן**, ויכול להיות אזעקה, תקלות, מפוח, דמפר, רמקול; או מעורב (כלומר מופעל מאזעקות או אירועי פיקוח).
 - **מנתק** – התקן מנתק כתובתי לקו תקשורת להתקנים כתובתיים (LI-3000 או LI-3000C)
 - **גלאי משולב CO חום** (אינו מיוצר – מיועד לשימוש עתידי)
 - **גלאי משולב פוטו חום** (TPH-482A או TPH-442A)
 - **מוצא פיקוח**⁴ (מוצא מכלול ADR-723 או ADR-823A המפעיל התקן כתוצאה מהפעלת מבוא פיקוח, מכלול ADR-741, או ממסר במכלול TLD-24)
 - **שקע טלפון כבאים**: (TFP-806)
 - **נורית טלפון כבאים**: (כתובת כרטיסים TLD-08 + TLD-E16)
 - **SCM**: (מכלול SCM בלוח פנימי עשן). אופן פעולת המכלול יכולה להיות מפוח; פיקוד ידני; דמפר NC; או דמפר NO
 - **מוצא לוגי** (לולאה 9 בלבד): התקן וירטואלי בעל ארבעה אופני פעולה: **הפעלה**; **הפסק הפעלה** **אוטומטית של מפוח/דמפר**; **מופעל מפיקוח**; ו-**הפעלה מושהית**. בקרת ארוע: **כללי**; **מטריצת התקנים**; ו-**מטריצת אזורים**. ההבדל בין התקן מוצא לוגי למוצא רגיל הוא שמוצא לוגי יכול גם להיות מבוא למטריצה אחרת.
- ניתן להשהות מוצא לוגי מ-0 ועד ל-900 שניות בקפיצות של 5 שניות.
- ניתן לתכנת כל אחת מהכתובות כך שתופעל בהתאם למטריצה משלה – מטריצה זו יכולה להיות מטריצת התקנים, מטריצת אזורים, ושילוב בין השתיים.
- כל כתובת בלולאה הלוגית יכולה גם להוות מבוא להתקן לוגי נוסף (בכתובת גבוהה יותר בלולאה הלוגית) או כהתקן מבוא למטריצה ההפעלה של התקן שטח.
- לולאה לוגית מאפשרת קיום תנאים שאינם ניתנים לקיום במטריצות רגילות: שילוב של התניות (AND ו-OR); שילוב של התקנים ואזורים; ושילוב של אזעקות; תקלות ואירועי פיקוח.
- **אזור** – ניתן להגדיר עבור כל התקן מבוא השתייכות לאזור לוגי מסוים, עבור סיווג ההתקנים לקבוצות הפעלה לוגיות (מטריצות). ניתן להגדיר קבוצות אזורים מ-1 עד 511.
 - **אופן**: אופן הפעולה של ההתקן:
 - אופן פעולת גלאי חום (טמפרטורה קבועה או קצב עליית חום)
 - אופן פעולת מעגל מבוא (אזעקה; השב; השתקה; ניתוק כיבוי; פיקוח; השהיית כיבוי; הפעלת כיבוי; אזעקת מטריצה; משוב מפוח; מיתוג רמקול; או נטרול)
 - אופן פעולת מפסק (אזעקה; השב; השתקה; ניתוק כיבוי; פיקוח; השהיית כיבוי; הפעלת כיבוי; אזעקת מטריצה; משוב מפוח; מיתוג רמקול; או נטרול)
 - פרוטוקול התקשורת עם צופר/נצנץ
 - משך פולס הכיבוי של מוצא כיבוי ומוצא הפעלה (5 שניות עד דקה בקפיצות של 5 שניות; דקה עד 239 דקות בקפיצות של דקה; או עד לביצוע השב ברכזת)

- אופן פעולת מוצא הפעלה (אזעקה; תקלות; מפוח; דמפר; מיתוג רמקול; או נטרול)
- אופן פעולת מכלול SCM (מפוח; פיקוד ידני; דמפר NC; או דמפר NO)
- N/A עבור התקנים אחרים.
- **השהייה – קביעת זמן ההשהייה:**
 - בהתקנים מסוג **גלאי פוטו; גלאי גז; מעגל מבוא** (באופני פעולה **אזעקה**; ו-**אזעקת מטריצה**); ו-**גלאי פוטו-חום**: משך ההשהייה לאימות של התקן מבוא. ניתן להגדיר את ההשהייה מ-0 עד ל-50 שניות.
 - בהתקנים מסוג **מעגל מבוא** (באופן **הפעלת כיבוי**) ו-**מפסק** (באופן **הפעלת כיבוי**): ניתן להגדיר את ההשהייה מ-0 עד ל-25 שניות.
 - בהתקן מוצא (**צופר**; **מנורה**; **מוצא כיבוי**; ו-**בקר כיבוי**): משך ההשהייה מרגע קיום תנאי ההפעלה (מטריצה) של המוצא ועד להפעלת המוצא. ניתן להגדיר את ההשהייה מ-0 עד ל-50 שניות.
 - מוצא לוגי: משך ההשהייה מרגע קיום תנאי ההפעלה (מטריצה) של המוצא הלוגי ועד להפעלת המוצא. ניתן להגדיר את ההשהייה מ-0 ועד ל-900 שניות בקפיצות של 5 שניות.
- **מושתק: התקן מוצא שפעולתו מופסקת בעת לחיצה על מקש השתק ברכזת.**
 - **0:** לא מושתק
 - **1:** מושתק, מופעל מחדש בכל אזעקה נוספת
 - **2:** מושתק, מופעל מחדש רק באזעקה נוספת מההתקנים הכלולים במטריצת ההפעלה של ההתקן
- **בקרת אירוע: תנאי ההפעלה של ההתקן:**
 - **כללי:** מופעל על ידי כל אזעקה;
 - **מטריצת התקנים:** באופן הפעלה זה יש לבחור התקני מבוא עבור הפעלת התקן מוצא מסוים. יש לקבוע את מספר התקני המבוא הדרושים להפעלת התקן המוצא. מספר האזעקות ניתן לבחירה בטווח שבין התקן בודד ל-6 התקנים באזעקה. ברירת המחדל היא התקן בודד (1).
 - **מטריצת אזורים:** באופן הפעלה זה יש לבחור אזורים עבור הפעלת התקן מוצא מסוים. מתוך קבוצת האזורים שנבחרה יופעל התקן המוצא לפי אחת מהאפשרויות הבאות:
 - **אזעקות מאזורים שנבחרו** – מתייחס לכל התקני המבוא המוגדרים על פי קבוצת האזורים שנבחרה עבור התקן מוצא. יש לקבוע את מספר התקני המבוא הדרושים להפעלת התקן המוצא. מספר האזעקות ניתן לבחירה בטווח שבין אזור יחיד לשישה אזורים באזעקה. ברירת המחדל היא אזור יחיד.
 - **אזעקות באזור הנבחר** – במצב זה מספר התקני מבוא שניתן מראש להגדירם להפעלה, הוא בין 2-6. כאשר מגדירים להתקן מוצא, מספר אזורים להפעלה, כאשר באחד מהאזורים יהיה מספר התקני מבוא שהוגדרו מראש, במצב אזעקה, יופעל התקן המוצא.
 - **אזורים באזעקה** – במצב זה הפעלת התקן המוצא מותנית ב:
 1. אזעקה של לפחות התקן מבוא אחד באזור שהוגדר מראש במטריצת ההפעלה של התקן המוצא.
 2. מספר האזורים שהוגדרו מראש במטריצת ההפעלה של התקן המוצא, שניים עד שישה אזורים. התקן המוצא יופעל כאשר במספר אזורים זה יהיה אירוע אזעקה.

שים לב

מעגל מבוא או מפסק המוגדרים כעובדים באופן "אזעקת מטריצה" מפעילים את מוצא המטריצה גם אם ההגדרה דורשת שתיים או יותר הפעלות.

i

- **תרגול – האם ההתקן יופעל בעת תרגול (לחיצה על מקש תרגול)**

8.10.2 תכנות התקנים אוטומטי

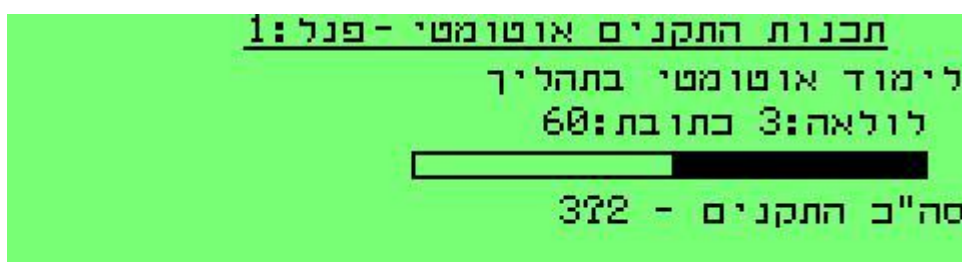
תכנות אוטומטי מאפשר למתקין המערכת, לאחר שלב תכנות הכתובות בהתקנים והרכבתם באתר, לבצע לימוד עצמי של המערכת. הרכזת עוברת על כל הכתובות האפשריות בכל אחת מהלולאות ובודקת האם קיים התקן כלשהו באותה הכתובת ואם כן מהו. כל התקן שמחובר למערכת יועבר אוטומטית למצב "פעיל". סוג ההתקן מעודכן ברשומה. שאר הפרמטרים יהיו נתוני ברירת המחדל.

השימוש בפונקציה זו מאפשר בדיקת התקנה מהירה.

קביעת אזורים, מטריצות הפעלה, ובחירת פרמטרים השונים מברירת המחדל חייבים להתבצע באופן ידני לכל התקן.

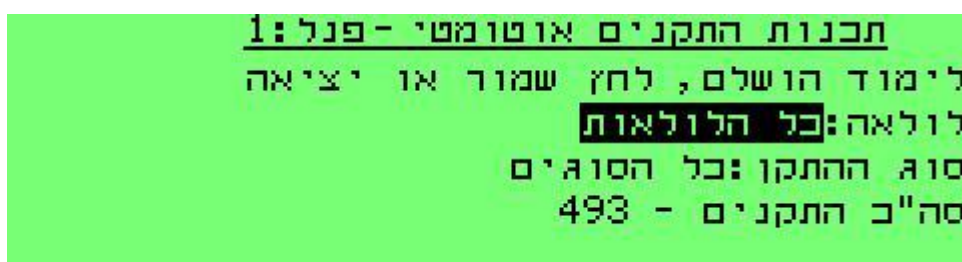
לאחר פעולה זו יש להשוות בין מספר ההתקנים אשר המערכת סרקה לבין מספר ההתקנים אשר הותקנו בפועל, וזאת על מנת לבדוק אי התאמה כתוצאה מליקוי בהתקנה.

לאחר לחיצה על **אישור** יופיע המסך הבא:



מסך 76 תכנות התקנים אוטומטי

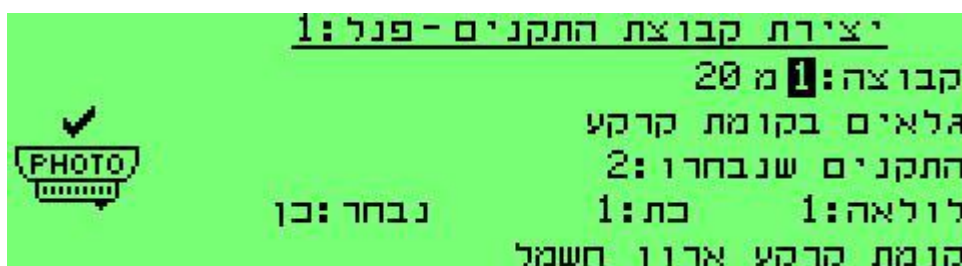
לאחר פעולת התכנות יש לצאת לשמור את הנתונים על ידי לחיצה על מקש **שמור**, ולהמשיך לפי ההנחיות. מומלץ לבצע בדיקה דיאגנוסטית לאחר ביצוע תכנות התקנים אוטומטי.



מסך 77 תכנות התקנים אוטומטי - הודעת סיום

8.11 תכנות מערכת – יצירת קבוצת התקנים

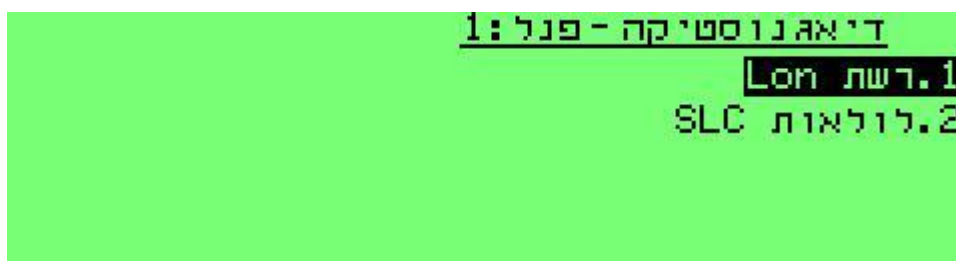
קבוצת התקנים (Group) נועדה לשייך התקנים שונים ללא מגבלות לולאה, כתובת, או אזור לישות אחת לצרכי ביצוע פעולות כדוגמת נטרול וכו' בפעולה בודדת. ניתן להגדיר עד 20 קבוצות. **קבוצות התקנים הן פרטיות לרכזת – פעולות בקבוצה אינן משפיעות על קבוצות ברכזות אחרות.** השורה השנייה מאפשרת מתן שם לקבוצה.



מסך 78 תכנות מערכת – יצירת קבוצת התקנים

8.12 תכנות מערכת – דיאגנוסטיקה

מאפשר לבדוק את תקינות התקשורת בין הרכזות ברשת או תקינות התכנות של ההתקנים. בתום הבדיקה יוצג דו"ח תוצאות.



מסך 79 תכנות מערכת – דיאגנוסטיקה

8.13 תכנות מערכת – ניקוי דוחות

דוחות המערכת מציינים את המספר הכולל של אזהרות, תקלות, בדיקות גלאים בשטח, ופעולות מקשים (השתקות, נטרולים, אפשרים, ופעולות השב). לחץ **אישור** למחיקה. תוצג אזהרה – הקש כוכבית (*) לאישור או סולמית (#) לביטול המחיקה.



מסך 80 תכנות מערכת – ניקוי דוחות

8.14 תכנות מערכת – שינוי סיסמה

במסך זה ניתן לשנות את סיסמאות המפעילים והמתכנתים. ניתן לקבוע סיסמאות לשלוש קבוצות מפעילים (רמת גישה 2) ושלוש קבוצות מתכנתים (רמת גישה 3). ברירת המחדל:

- מפעיל 1 – 1111
- מפעיל 2 – 2222
- מפעיל 3 – 3333
- מתכנת 1 – 4444
- מתכנת 2 – 5555
- מתכנת 3 – 6666

8.15 תכנות מערכת – מתקדם

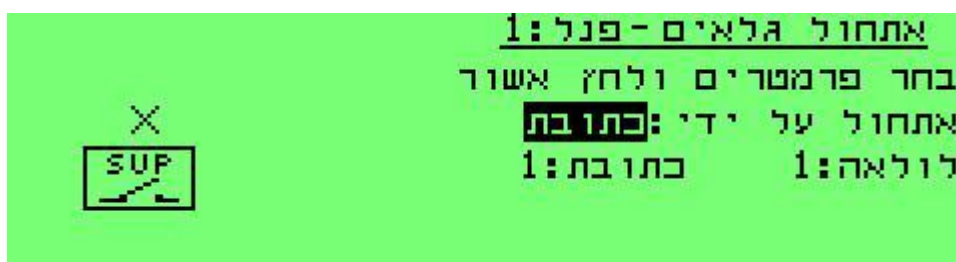
לא לשימוש בשטח.

8.16 תכנות מערכת – אתחול גלאים

מסך זה משמש לעדכון מהיר של ערכי ההתייבבות היחסיים של גלאי הפוטו והגלאים המשולבים פוטו / חום (לימוד).

מומלץ לבצע פעולת אתחול גלאים לאחר הפעלת מערכת בראשונה, הוספת, או החלפת גלאים על מנת לקצר את זמן התייבבות המערכת. במידה ופעולה זו לא מתבצעת יבוצע העדכון אוטומטית תוך מספר שבועות.

בכניסה למסך זה תוצג ההודעה:



מסך 81 אתחול גלאים (Detectors Init Screen)

ניתן לאתחל גלאים בכתובת בודדת, לולאה בודדת, או כל הלולאות.

לחיצה על **אישור** גורמת לעדכון מהיר. בסיום הפעולה תציג המערכת את ההודעה **סיום**, לחיצה על מקש **יציאה** יוצאת מחלון זה ללא עדכון מהיר.

שים לב

יש לוודא שאתחול גלאים יבוצע כאשר כל גלאי המערכת נמצאים באווירה נקייה מעשן.

i

8.17 תכנות מערכת – תכנות מתקדם באמצעות לולאה לוגית (לולאה 9)

במבנים גדולים וחכמים נדרשות הפעלות מטריצות מורכבות כפועל יוצא מאינטגרציה בין מערכות האתר. ניתן לממש מטריצות מורכבות אלו באמצעות הלולאה הלוגית (לולאה 9). לולאה זו מורכבת מ-127 התקנים מסוג "מוצא לוגי".

8.17.1 לולאה לוגית

הלולאה הלוגית מורכבת מ-127 התקנים וירטואליים בכתובות 1 עד 127. כל ההתקנים בלולאה הלוגית הם מסוג "מוצא לוגי". ההבדל בין התקן מוצא לוגי למוצא רגיל הוא שמוצא לוגי יכול גם להיות מבוא למטריצת התקנים אחרת.

ניתן לתכנת כל אחת מהכתובות כך שתופעל בהתאם למטריצה משלה – מטריצה זו יכולה להיות מטריצת התקנים, מטריצת אזורים, מטריצה כללית, ומטריצה גלובלית.

כל כתובת בלולאה הלוגית יכולה גם להוות מבוא להתקן לוגי נוסף (בכתובת גבוהה יותר בלולאה 9) או כהתקן מבוא למטריצה ההפעלה של התקן שטח.

לולאה לוגית מאפשרת קיום תנאים שאינם ניתנים לקיום במטריצות רגילות:

- שרשור מוצא מטריצה כמבוא למטריצה נוספת (מותנה בכך של מטריצות המבוא בכתובת נמוכה יותר מהמטריצה שמסתמכת עליהם)
- שילוב של התניות (OR ; AND) ; אזהקה כללית; ואזהקה גלובלית [אזהקה גלובלית ברכזות ADR-7000 בלבד]
- שילוב של התקנים ואזורים

8.17.2 דוגמה לשימוש במטריצה לוגית – השבתת מעליות

דרישת היועץ: הפעל השבתת מעליות כאשר יש אזהרה מכל לחצן שהוא מקומת הקרקע עד הגג לא כולל חניונים; כל רגש זרימה במערכת המתזים (ספרינקלרים) מקומת הקרקע עד הגג לא כולל חניונים; או שתי אזהרות מגלאים מקומת הקרקע עד הגג לא כולל חניונים.

חלוקה לאזורים לוגיים

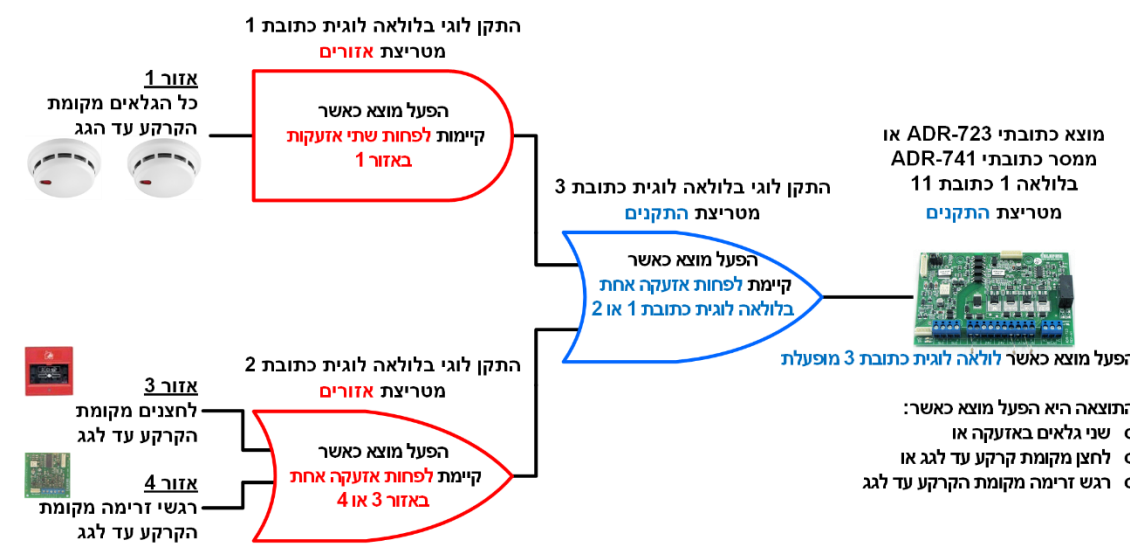
- הגדר את כל הגלאים מקומת הקרקע ועד לגג כשייכים לאזור 1
- הגדר את כל הלחצנים מקומת הקרקע ועד לגג כשייכים לאזור 3
- הגדר את כל רגשי הזרימה מקומת הקרקע ועד לגג כשייכים לאזור 4

הגדרת מטריצות בלולאה הלוגית (לולאה 9)

- הגדר את כתובת 1 בלולאה 9 כמטריצת אזורים המופעלת מכל שתי אזהרות באזור 1 (המוצא יופעל משתי אזהרות בכל גלאי מקומת הקרקע ועד לגג)
- הגדר את כתובת 2 בלולאה 9 כמטריצת אזורים המופעלת מכל אזהרה באזור 3 (המוצא יופעל מכל אזהרה בכל לחצן מקומת הקרקע ועד לגג)
- הגדר את כתובת 3 בלולאה 9 כמטריצת אזורים המופעלת מכל אזהרה באזור 4 (המוצא יופעל מכל רגש זרימה מקומת הקרקע ועד לגג)

הגדרת ממסר כתובתי מדגם ADR-741 להפעלה על פי דרישות היועץ

הגדר ממסר כתובתי מדגם ADR-741 כמטריצת התקנים המופעלת מאזהרה בודדת מכתובות 1-3 בלולאה 9.



שרטוט 18 שימוש בלולאה לוגית להשבתת מעליות

9 תקלות ואיתורן

9.1 נוריות

9.1.1 נוריות כרטיס התצוגה

ראה סעיף 6.2 בעמוד 30.

9.1.2 נוריות בכרטיס הראשי

הנורית האדומה ליד מחבר הסוללות בכרטיס הראשי דולקת כאשר המטען טוען את הסוללות.

9.1.3 נוריות בכרטיסי הקו

מעגל קו התקשורת להתקנים הכתובתיים (SLC) מוגן אלקטרונית בפני קצר. המעגל ינתק את הלולאה במצב קצר ויחזור לפעולה רגילה באופן אוטומטי עם סילוק הקצר. כל מעגל קו כולל שתי נוריות LED לבקרה המאפשרות לאנשי תחזוקה להבחין בין המצבים הבאים:

- נורית אדומה (LED 1) המהבהבת בכל פניה להתקן כתובתי
- נורית צהובה (LED 2) הדולקת בשעת תקלת תקשורת, גם באירוע רגעי שאינו מפעיל מצב תקלה במערכת

9.2 הודעות שגיאה ברכזת

שים לב

כאשר מצוינת סולמית (#) בטבלאות הודעות התקלה הכוונה היא למספר המציין את מספר הרכזת (פנל), כרטיס קו, או כתובת ההתקן.

i

9.3 תקלות מערכת

סוג התקלה	גורם אפשרי	תיקון התקלה
<מס' לולאה> לולאה מקוצרת SLC In	קצר במחבר SLC In בלולאה המצויינת בהודעה	מצא את הגורם לקצר ופעל לסילוקו
<מס' לולאה> לולאה מקוצרת SLC Out	קצר במחבר SLC Out בלולאה המצויינת בהודעה	מצא את הגורם לקצר ופעל לסילוקו
<מס' לולאה> מתח לולאות נמוך	סוללות הגיבוי של הרכזת אינן מסוגלות לספק את המתח הדרוש ללולאת התקשורת את המתח הדרוש לפעולה תקינה	החזר את אספקת מתח הרשת (AC) לרכזת
<מס' לולאה> נתק בלולאה	נתק בקו התקשורת להתקנים	בדוק את רציפות קו התקשורת להתקנים וחיבור ההתקנים
<מס' לולאה> נתק בלולאה (-)	נתק בקו התקשורת להתקנים	בדוק את רציפות קו התקשורת להתקנים וחיבור ההתקנים
<מס' לולאה> נתק בלולאה (+)	נתק בקו התקשורת להתקנים	בדוק את רציפות קו התקשורת להתקנים וחיבור ההתקנים
<מס' לולאה> נתק בלולאה SLC Out	נתק בחיבור חוזר של קו התקשורת להתקנים	בדוק את רציפות קו התקשורת להתקנים וחיבור ההתקנים
<מספר רכזת> גרסת תכנה לא תואמת	גרסת התכנה ברכזת המצויינת בהודעה ישנה מדי	עדכן את תכנת הרכזת

סוג התקלה	גורם אפשרי	תיקון התקלה
<מספר רכזת> טעינת קוד מערכת	מתבצעת טעינת קוד מערכת ברכזת המצויינת בהודעה	המתן לסיום הפעולה
זיכרון ראשי פגום		תקלת רכזת – העבר ליצרן לתיקון
זמנית לא זמין	הוקלדה סיסמה שגויה 5 פעמים	המתן חצי שעה
לולאה מקוצרת	קצר בקו התקשורת להתקנים	מצא את הגורם לקצר ופעל לסילוקו
מעגל ראשי <התקן> "-"	קיימת זליגה לאדמה בקו השלילי בהתקן המצויין (NAC1 או NAC2; אחד ממוצאי 24Vdc; חייגן אזעקה; חייגן FWRE (חייגן תקלה); מטען הסוללות; לולאה; או לוח משנה	אתר את מקור הזליגה – פגם בחיווט או נזילת מים – ופעל לתיקונו
מעגל ראשי <התקן> "+"	קיימת זליגה לאדמה בקו החיובי בהתקן המצויין (NAC1 או NAC2; אחד ממוצאי 24Vdc; חייגן אזעקה; חייגן FWRE (חייגן תקלה); מטען הסוללות; לולאה; או לוח משנה	אתר את מקור הזליגה – פגם בחיווט או נזילת מים – ופעל לתיקונו
מעגל ראשי <התקן> הגבלת זרם	קיימת הגבלת זרם בהתקן המצויין (NAC1; מוצא 24V-A; חייגן אזעקה; חייגן FWRE (חייגן תקלה); מטען הסוללות; או לולאה	מצא את הגורם לקצר ופעל לסילוקו
מעגל ראשי <התקן> מתח נמוך	קיים מתח נמוך בהתקן המצויין (NAC1; מוצא 24V-A; חייגן אזעקה; חייגן FWRE (חייגן תקלה); מטען הסוללות; לולאה; סוללת גיבוי 3V או מצברים	באם ההתקן המצויין הוא מצבר או סוללת הגיבוי (3V): החלף את המצברים או סוללת הגיבוי (CR2032). תקלת רכזת – העבר ליצרן לתיקון
מעגל ראשי <התקן> נתק	קיים נתק בהתקן המצויין (NAC1; מוצא 24V-A; חייגן אזעקה; או חייגן FWRE (חייגן תקלה)	בדוק את רציפות הקו וחיבור נגד סוף קו (5.1KΩ) בהדקי המוצא.
מעגל ראשי <התקן> קיים, לא מתוכנת	ההתקן המצויין (לוח משנה; גלאי; לחצן; או מכלול מבוא או מוצא) קיים במערכת, אך אינו מוגדר	הגדר את ההתקן
מעגל ראשי <התקן> קצר	קיים קצר בהתקן המצויין (NAC1; מוצא 24V-A; חייגן אזעקה; חייגן FWRE (חייגן תקלה); מטען הסוללות; או לולאה	מצא את הגורם לקצר ופעל לסילוקו
מעגל ראשי <סוג התקן> "-"	קיימת זליגה לאדמה בקו השלילי בהתקן המצויין בהודעה	אתר את מקור הזליגה – פגם בחיווט או נזילת מים – ופעל לתיקונו
מעגל ראשי <סוג התקן> "+"	קיימת זליגה לאדמה בקו החיובי בהתקן המצויין בהודעה	אתר את מקור הזליגה – פגם בחיווט או נזילת מים – ופעל לתיקונו
מפסק # ב-SW1 מופעל		וודא שמפסקים 1 ו-2 ב-SW1 במצב OFF (למטה)

9.4 תקלות התקנים כתובתיים

סוג התקלה	גורם אפשרי	תיקון התקלה
<כתובת> אין חיבור	אין תקשורת עם ההתקן	מצא את הגורם לנתק ופעל לסילוקו
<כתובת> אין מתח רשת	אין אספקת מתח רשת לספק העזר בכתובת זו	
<כתובת> אין תגובה חזרה		החלף את ההתקן המצוין בהודעה
<כתובת> הגבלת זרם	קצר במבוא או המוצא בכתובת המצויינת בהודעה	מצא את הגורם לקצר ופעל לסילוקו
<כתובת> התקן נוסף	קיים התקן המחובר לקו כתובתי ואינו מתוכנת	הגדר את ההתקן ברכזת
<כתובת> יחידה לא מגיבה		החלף את ההתקן המצוין בהודעה
<כתובת> כיבוי הופעל	הופעל כיבוי אוטומטי על ידי מוצא כיבוי או בקר כיבוי	החלף את המיכל הריק במיכל מלא. הכנס לתפריט על ידי לחיצה על מקש תפריט , בחר 5 תכניות עזר ובחר 2 ניקוי כיבוי הופעל . פעולה זו תבוצע רק על ידי מי שהוסמך לכך.
<כתובת> כתובת זהה	קיימים שני התקנים בעלי אותה הכתובת	הרץ דיאגנוסטיקה. הרכזת תדליק את הנורית האדומה בכל ההתקנים בעלי כתובת זהה. שנה את הכתובת באחד מההתקנים באמצעות PROG-4000.
<כתובת> כתובת שגויה		החלף את ההתקן המצוין בהודעה
<כתובת> לא מתוכנת	התקן הכלול במטריצה אינו מתוכנת ברכזת	הגדר את ההתקן או עדכן את תכנות המטריצה
<כתובת> מידע לא תקף		החלף את ההתקן המצוין בהודעה
<כתובת> מידע שגוי		החלף את ההתקן המצוין בהודעה
<כתובת> מיכל כיבוי ריק	מיכל כיבוי ריק בבקר כיבוי	החלף / מלא את המיכל
<כתובת> מניעת כיבוי	תהליך הכיבוי (ספירה לאחור) הופסק כתוצאה מביצוע Abort	
<כתובת> מתוכנת, לא קיים	ההתקן בכתובת המצויינת בהודעה תוגדר ברכזת, אך אינו קיים	אתר את התקלה בחיבור להתקן
<כתובת> מתח 24V נמוך	תקלת מתח מבוא למכלול כתובתי (מתח נמוך או חסר)	בדוק את מתח המבוא למכלול ואת מקורות האספקה שלו
<כתובת> מתח סוללה נמוך	מתח הסוללות נמוך בספק העזר בכתובת המצויינת	החזר את אספקת מתח הרשת (AC) לרכזת / החלף את הסוללות לפי הצורך

סוג התקלה	גורם אפשרי	תיקון התקלה
<כתובת> מתח רשת	חוסר אספקת מתח רשת במבוא ספק כתובתי TPS-74A	בדוק הזנת המתח לספק הכח. החלף את הספק על פי הצורך. פעולות אלו יבוצעו על ידי אנשים שהוסמכו לכך.
<כתובת> נתונים לא חוקיים		החלף את ההתקן המצוין בהודעה
<כתובת> נתונים לא נכונים		החלף את ההתקן המצוין בהודעה
<כתובת> נתיך שרוף	נתיך 24V שבהתקן שרוף	מצא את הגורם לקצר, פעל לסילוקו והחלף את הנתיך
<כתובת> נתק	נתק במבוא או מוצא של מכלול כתובתי	בדוק את רציפות הקו וחיבור נגד סוף קו בהדקי המבוא או המוצא של המכלול
<כתובת> נתק בהפעלה ידנית	נתק בהפעלה ידנית בבקר כיבוי	בדוק את רציפות הקו
<כתובת> נתק במוצא פינוי	נתק במוצא פינוי בבקר כיבוי	בדוק את רציפות הקו
<כתובת> נתק במפסק לחץ	נתק במפסק לחץ בבקר כיבוי	בדוק את רציפות הקו
<כתובת> נתק בסוללה	סוללה מנותקת בספק עזר כתובתי	חבר את הסוללה בספק העזר
<כתובת> נתק בקו כיבוי	נתק בקו כיבוי בבקר כיבוי	בדוק את רציפות הקו
<כתובת> נתק בקו צופרים	נתק בקו צופרים בבקר כיבוי	בדוק את רציפות הקו
<כתובת> נתק מניעת כיבוי	נתק מניעת כיבוי בבקר כיבוי	בדוק את רציפות הקו
<כתובת> סוג התקן שגוי	סוג ההתקן בשטח אינו תואם את ההגדרה בתכנות רכזת נעולה וגלאים בלתי נעולים או רכזת בלתי נעולה וגלאים נעולים	תקן את תכנות ההתקן או התאם את סוג ההתקן לנדרש על פי ההוראות החלף את הרכזת או הגלאים
<כתובת> סוללה מנותקת	נתק בחיבורי הסוללה של ספק כוח כתובתי TPS-74A	בדוק ותקן את חיבורי הסוללה
<כתובת> ספירת התקנים	רכזת ADR-3000 ברשת נמצאת בתהליך תכנות או דיאגנוסטיקה	
<כתובת> סריקה נעצרה	רכזת ADR-7000 ברשת נמצאת בתהליך תכנות או דיאגנוסטיקה	
<כתובת> פעולה שגוייה	בוצעה פעולה שגוייה, לדוגמא: ביצוע ביטול כיבוי לפני קבלת החלטה על הפעלת כיבוי	
<כתובת> קדם אזעקה	ההתקן המצוין בהודעה נמצא בקדם אזעקה	בדוק את כמות העשן באזור ההתקן
<כתובת> קוד לא חוקי		החלף את ההתקן המצוין בהודעה
<כתובת> קיים, לא מתוכנת		הגדר את ההתקן
<כתובת> קצר	קצר במבוא או מוצא של מכלול כתובתי	אתר את הגורם לקצר ופעל לתיקונו

סוג התקלה	גורם אפשרי	תיקון התקלה
<כתובת> קצר בהפעלה ידנית	קצר בהפעלה ידנית בבקר כיבוי	אתר את הגורם לקצר ופעל לתיקונו
<כתובת> קצר במוצא פינוי	קצר במוצא פינוי בבקר כיבוי	אתר את הגורם לקצר ופעל לתיקונו
<כתובת> קצר במפסק לחץ	קצר במפסק לחץ בבקר כיבוי	אתר את הגורם לקצר ופעל לתיקונו
<כתובת> קצר בקו כיבוי	קצר בקו כיבוי בבקר כיבוי	אתר את הגורם לקצר ופעל לתיקונו
<כתובת> קצר מניעת כיבוי	קצר מניעת כיבוי בבקר כיבוי	אתר את הגורם לקצר ופעל לתיקונו
<כתובת> שגיאת OEM		החלף את ההתקן המצוין בהודעה
<כתובת> שיבוש בתקשורת		החלף את ההתקן המצוין בהודעה
<כתובת> תחזוקה	גלאי מלוכלך או פגום	החלף גלאי ושלה לניקוי/תיקון. בצע אתחול גלאים לאחר החלפת גלאי.
<כתובת> תכנות שגוי		החלף את ההתקן המצוין בהודעה
<כתובת> תקלת זיכרון		החלף את ההתקן המצוין בהודעה
<כתובת> תקשורת	חיבור לא תקין של התקן כתובתי	בדוק חיבורים או הימצאות ההתקן
<כתובת> תשובה שגויה		החלף את ההתקן המצוין בהודעה
מספר התקנים בלולאה#	חל שינוי במספר ההתקנים שתוכנתו	הכנס לתכנות, שנה את אחד ההתקנים מ-"פעיל" ל-"לא פעיל", וצא מהתכנות. חזור על הפעולה ואפשר את ההתקן

9.5 תקלות תכנות

סוג התקלה	גורם אפשרי	תיקון התקלה
<כתובת> התקן נוסף	קיים התקן המחובר לקו כתובתי ואינו מתוכנת	הוסף את ההתקן בתכנות, פתח תכנות מערכת, תכנות התקנים, והוסף את ההתקן.
<כתובת> כתובת זהה	קיימים שני התקנים בעלי אותה הכתובת	הרץ דיאגנוסטיקה. הרכזת תדליק את הנורית האדומה בכל ההתקנים בעלי כתובת זהה. שנה את הכתובת באחד מההתקנים באמצעות PROG-4000.
<כתובת> מתוכנת, לא קיים	התקן המוגדר במערכת אינו מחובר לקו התקשורת להתקנים	הוסף את ההתקן בתכנות, פתח תכנות מערכת, תכנות התקנים, והוסף את ההתקן.

סוג התקלה	גורם אפשרי	תיקון התקלה
<כתובת> סוג התקן שגוי	סוג ההתקן בשטח אינו תואם את ההגדרה בתכנות רכזת נעולה וגלאים בלתי נעולים או רכזת בלתי נעולה וגלאים נעולים	תקן את תכנות ההתקן או התאם את סוג ההתקן לנדרש על פי ההוראות החלף את הרכזת או הגלאים
<כתובת> קיים, לא מתוכנת	קיים התקן המחובר לקו כתובתי ואינו מתוכנת	הוסף את ההתקן בתכנות, פתח תכנות מערכת, תכנות התקנים, והוסף את ההתקן.
ביטול התקן מבוא המוגדר במטריצה	הודעה זו תתקבל כאשר מבטלים את אחד מהתקני המבוא במערכת, אך ההתקן עדיין שייך למטריצת הפעלה של התקן מוצא	
מוצא השגחה ללא מפסק השגחה באזור הנבחר	מוצא הוגדר כמוצא פיקוח, אולם לא הוגדר מפסק פיקוח באותו אזור	הגדר מפסק פיקוח באותו אזור כמוצא הפיקוח או הגדר את המוצא כמוצא רגיל (צופר, נורה, וכו')
מוצא כיבוי אינו יכול להיות מתוכנת כמוצא כללי	טעות בהגדרת מוצא כיבוי	הגדר את תנאי ההפעלה כמטריצה
מטריצת אזורים כוללת אזור אשר הוצא מכלל תכנות	הודעה זו תתקבל כאשר משנים הגדרת אזור בהתקני מבוא או מבטלים התקני מבוא כך שאזור מסוים שהוגדר לפני כן להפעלת התקן מוצא, לא יהיה פעיל	החזר את הגלאים המושבתים למצב הפעלה או הוצא את האזור החסר מרשימת האזורים להפעלת התקן המוצא
מטריצת ההתקנים כוללת התקן אשר הוצא מכלל תכנות	הודעה זו תתקבל כאשר משנים התקני מבוא או מבטלים התקני מבוא כך שהתקן מסוים שהוגדר לפני כן להפעלת התקן מוצא, לא יהיה פעיל	החזר את ההתקן לתכנות המטריצה או שנה את הגדרות המטריצה
מטריצת התקנים: מספר התקנים נמוך ממספר אזעקות	תנאי האזעקה לא יכול להתקיים מכיוון שהדרישה היא ליותר אזעקות ממספר ההתקנים שהוגדר במטריצה	הקטן את מספר התקני המבוא הדרושים להפעלת המוצא או הוסף התקני מבוא למטריצת ההפעלה
מנוטרל	התקן או אזור נמצא במצב מנוטרל	אם רוצים להפעיל את ההתקן: פתח תפריט הפעל/הפסק התקן מהתפריט הראשי, בחר את ההתקן או האזור המצוין בהודעה, ולחץ על מקש אפשר .
מספר האזעקות אינו יכול להיות גדול ממספר אזורי האזעקה שנבחרו	התרעה על מצב בו המספר הנבחר של אזורים באזעקה להפעלת התקן מוצא גדול מסך כל האזורים שנבחרו במטריצה	הקטן את מספר האזורים באזעקה הדרושים להפעלת התקן מוצא או הוסף אזורים כך שמספרם יהיה גדול מהמינימום להפעלה

סוג התקלה	גורם אפשרי	תיקון התקלה
מספר האזעקות אינו יכול להיות גדול ממספר ההתקנים באזורים שנבחרו	התרעה על מצב בו המספר הנבחר של התרעות להפעלת התקן מוצא גדול מסך כל התקני המבוא בכל האזורים שנבחרו במטריצה	הקטן את מספר התקני המבוא הדרושים להפעלת התקן מוצא או הוסף התקנים באזורים כך שמספרם יהיה גדול מהמינימום להפעלה
מספר האזעקות אינו יכול להיות גדול ממספר התקני האזעקה באזור: #	התרעה על מצב בו המספר הנבחר של אזעקות באזור אחד להפעלת התקן מוצא, גדול מסך כל התקני המבוא באחד מהאזורים שנבחרו להפעלת מטריצת התקנים	הקטן את מספר התקני המבוא הדרושים להפעלת התקן מוצא או הוסף התקנים באזור בו מספר ההתקנים קטן מידי במטריצת ההפעלה
מספר האזעקות אינו יכול להיות גדול ממספר התקני האזעקה שנבחרו		החזר את ההתקן למצב הפעלה במערכת או הוצא את ההתקן ממטריצת ההפעלה של התקן המוצא

9.6 הודעות סטאטוס

פירושה	הודעת סטאטוס
תהליך הכיבוי (ספירה לאחור) הופסק כתוצאה מביצוע Abort	<כתובת> עצירת כיבוי

9.7 תקלות רשת רכזות

סוג התקלה	גורם אפשרי	תיקון התקלה
שותף # תקלת תקשורת	רכזת המוגדרת כשותף כבויה או אינה מחוברת.	וודא שהרכזת דולקת ובדוק את תקינות החיבור.

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 פונקציונאלית של המערכת מדי ששה חודשים. הבדיקה תעשה על ידי חברה או טכנאי אשר הוסמך לכך מטעם היצרן.

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 בלוח המקשים דולקת
 - כל הנוריות הצהובות והאדומות בלוח המקשים כבויים ואינן מהבהבות
 - זמזום התקלה ברכזת אינו מזמזם
 - התצוגה מראה שהמערכת תקינה ואת השעה הנכונה
- פתח את דלת הרכזת וודא שהנוריות האדומות על כרטיסי הקו מהבהבות.
 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 ולבצע בה פעולות תחזוקה לפני קריאה מלאה של חוברת הוראות זו.

12 תאימות

ה-ADR-7000 מאושרת לעבודה עם ההתקנים הבאים:

12.1 התקני מבוא

ניתן לחבר למבואות ה-ADR-7000 התקנים המאושרים על ידי חברת טלפייר ומכון התקנים לרבות:

12.1.1 בחיבור ישיר ללולאת התקשורת להתקנים

- TPH-482A ו-TPH-442A – גלאי משולב פוטואלקטרי / חום
- TFO-480A ו-TFO-440A – גלאי עשן פוטואלקטרי
- TFH-280A ו-TFH-220A – גלאי חום
- TPB-800ASR ו-TPB-800ASY – לחצני ניפוח
- DTH-800 ו-DTH-400A – גלאי עשן לתעלות מיזוג אוויר
- ADR-705 ו-ADR-805A – מכלולי מבוא למפסקים
- ADR-712, ADR-718, ADR-812A, ו-ADR-818A – מכלולי מבוא
- TLD-24 – כרטיסי מבוא ומוצא רב ערוציים

12.1.2 בחיבור באמצעות מכלול מבוא כתובתי

- TPH-482 ו-TPH-442 – גלאי משולב פוטואלקטרי / חום
- TFO-480 ו-TFO-440 – גלאי עשן פוטואלקטרי
- TFH-283F, TFH-283R, TFH-280F ו-TFH-220F – גלאי חום
- TPB-10R ו-TPB-10Y – לחצני ניפוח
- TXB-435 – מבודד מאובטח באופן מהותי לחיבור גלאים מוגני התפוצצות לרכזות מתוצרת טלפייר

12.1.3 בחיבור באמצעות מתאם TRA-1 ומכלול מבוא כתובתי

- TBD-50 ו-TBD-100 – גלאי קרן ל-50 ו-100 מטר
- TBD-40 – גלאי קרן ממונע סרבו לכיוון אוטומטי ופיצוי לתזוזות
- LASD 1 ו-LASD 2 – גלאי עשן מסוג יניקה ודגימה
- גלאי גז מסדרת Smart 3 מתוצרת Sensitron
- OSID – גלאי מצלמה מתוצרת XTRALIS

12.2 התקני מוצא

ניתן לחבר למוצאי ה-ADR-7000 התקנים המאושרים על ידי חברת טלפייר ומכון התקנים לרבות:

12.2.1 בחיבור ישיר ללולאת התקשורת להתקנים

- TIP-224A – צופר כתובתי
- ADR-723 ו-ADR-823A – מכלול מוצא
- ADR-741 – מכלול ממסר למערכות כתובתיות
- ADR-742 – מכלול כתובתי למיתוג רמקולים
- ADR-828A – מכלול מוצא
- TFP-7000 – מכלול בקרה לטלפון כבאים
- TFB-180SA ו-TFB-180SBA – בסיס/נצנץ לגלאי כתובתי ובסיס/צופר/נצנץ לגלאי כתובתי

12.2.2 בחיבור באמצעות מכלול מוצא כתובתי או בחיבור ישיר למוצא הרכזת

- TIP-224 ו-TFS-114 – צופרי אזעקה פנימיים
- TFS-214S (צופר נצנץ בעל פיקודים נפרדים) / TFS-214 (צופר נצנץ משולב)

- TFS-4406 – נצנץ חיצוני מוגן מים
- TFS-4460 – צופר חיצוני מוגן מים
- TFS-4484 – צופר-נצנץ חיצוני מוגן מים
- TFS-314 – צופר נצנץ פנימי
- TFS-324 – צופר נצנץ חיצוני מוגן מים
- TFS-GEC3W – צופר נצנץ לעוצמה מתכוונת מאושר UL
- TFS-IP44 – צופר נצנץ מוגן מים
- TFS-SYSVAV – צופר נצנץ פנימי + הודעה
- TES-333B – שלט כיבוי הופעל (עם צופר)
- TES-553 – שלט כיבוי הופעל (ללא צופר)
- TES-553B – שלט כיבוי הופעל (עם צופר)
- TES-553WP – שלט כיבוי הופעל (ללא צופר) מוגן מים
- TDH-315 ו-TDH-369 – מגנטים אוחזים לדלת

12.3 התקני כיבוי

ניתן לחבר ל-ADR-7000 התקני כיבוי המאושרים על ידי חברת טלפייר ומכון התקנים לרבות:

- מיכל כיבוי מתוצרת Safe (סדרה ישנה) באמצעות מתאם כיבוי TLA-110
- מיכל כיבוי מתוצרת Safe (סדרת TFN) באמצעות מתאם כיבוי TLA-115
- מיכל כיבוי FIKERASER 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

12.4 התקנים אחרים

ניתן לחבר ל-ADR-7000 התקנים כתובתיים אחרים המאושרים על ידי חברת טלפייר ומכון התקנים לרבות:

- מנתקי קו LI-3000 ו-LI-3000E
- TPS-74A – ספק כח כתובתי
- TFP-7000 ; TFP-1CP ; TFP-806 ; ו-TFP-828 – מכלול בקרה לטלפון כבאים
- TSC-7000 – מכלול בקרה לפינוי עשן

13 נתונים טכניים**13.1 כללי**

מידות (רוחב / גובה / עומק)	
ADR-7000 150 / 400 / 515 מ"מ	
ADR-7000-ל מכלול הרחבת לולאות 150 / 260 / 515 מ"מ	
SAVER-7000 153 / 360 / 464 מ"מ	
טווח טמפרטורות לפעולה	-10°C – +60°C
לחות יחסית	10% – 93% ללא עיבוי
מתח רשת (AC)	230Vac +10% / -15%; 50 / 60 Hz
צריכת זרם ממבוא מתח רשת במצב רגיעה – רכזת בלבד	
תצורה בסיסית (כרטיס קו אחד)	60.0mA
כל כרטיס קו נוסף	17mA
מכלול LON-7000	10.0mA
מכלול NET-7000	120.0mA
צריכת זרם ממבוא מתח רשת במצב אזעקה – רכזת בלבד, 2 התקנים באזעקה	
תצורה בסיסית (כרטיס קו אחד)	280mA
כל כרטיס קו נוסף	17mA
מכלול LON-7000	10.0mA
מכלול NET-7000	120.0mA
התנגדות לתקלת זליגה	
רגישות נמוכה	14K-30K
רגישות בינונית	30K-60K
רגישות גבוהה	50K-90K
זיכרון אירועים	
9,999 אירועי אזעקה / 9,999 אירועי תקלה	
משך הזמן לעדכון תיקון היסט	24 שעות

13.2 ספק כח

ה-ADR-7000 מכילה ספק כח 150W.	
טעינת סוללות	אוטומטית מסוג זרם משתנה
זרם הטעינה מבוקר אוטומטית.	זרם טעינה מקסימאלי $1,500mA \pm 10\%$
סוללות וקיבולן	
הרכזות פועלות מזוג סוללות נטענות מסוג עופרת אטומה במתח כולל של 24V (שתי סוללות 12V בחיבור טורי) ובקיבול של עד 18AH (12AH לרכזות SAVER-7000).	
רכזות ADR-7000 ו-SAVER-7000 מאפשרות שימוש בסוללות של עד 14AH המאוכסנות במארז הרכזת.	
ה-ADR-7000 מסוגלת לטעון סוללות של עד 18AH אשר יותקנו במארז הרחבה הכולל התקן נשיאת סוללות מתכתי לעמידה במשקל.	
קיבול הסוללה יקבע בהתאם לדרישות תקן ישראלי 1220 חלק 3.	

13.3 לוחות משנה

לוחות משנה	
ADR-7000 עד 16 לוחות משנה מדגם RM-7000	
SAVER-7000 עד 3 לוחות משנה מדגם RM-7000	

13.4 כרטיס ראשי – חיבורי שטח

מוצא NAC 1

אופן פעולת המוצא.....היפוך קוטביות (Reversed Polarity)
 סיווג NFPA.....מוצא מסוג Y לפי NFPA 72
 תנאי הפעלת המוצא (ברירת מחדל).....מופעל בכל אזהרה עד לביצוע "השתק"
 הגנת זרם.....אלקטרונית
 זרם מקסימאלי.....1.0A @ 24Vdc
 נגד סוף קו.....5.1 K

מוצא NAC 2

ראה נתוני NAC 1 בפסקה הקודמת
 אינו פעיל ברכזות SAVER-7000

כרטיס קו 1

סיווג NFPA Class A (NFPA Style 6 or 7) או Class B (NFPA Style 4)
 הגדרת אופן העבודה כ-Class A או Class B ניתנת לתכנות בשטח ברמת הכרטיס
 NFPA SLC Style 7 ימומש על ידי התקנת מבודד בין כל התקן הנדרש לבידוד על פי התקן.
 הגנת זרם.....אלקטרונית
 זרם לולאה מקסימאלי.....400mA
 מתח לולאה נומינלי.....21V מאופן
 התנגדות לולאה מקסימאלית.....40 אוהם
 קיבוליות לולאה מקסימאלית.....1.0μF
 מחבר שמאלי (מסומן כ-SLC↓) משמש ללולאה יוצאת (Class A או Class B);
 מחבר ימני (מסומן כ-SLC↑) משמש לחזרת הלולאה ב-Class A.

מוצא 24V A

אופן פעולה.....מספק מתח קבוע להפעלת התקני עזר
 הגנת זרם.....אלקטרונית
 זרם מקסימאלי.....2.0A @ 24Vdc

כרטיס קו 2

ראה נתוני כרטיס קו 1 בעמוד 77

מוצא 24V A Dialer

אופן פעולה.....מספק מתח קבוע להפעלת חייגן
 הגנת זרם.....אלקטרונית
 זרם מקסימאלי.....0.3A @ 24Vdc

מוצא הפעלת חייגן

אופן פעולת המוצא.....רמת מתח
 זרם מקסימאלי מוצא AL.....70mA @ 24Vdc
 זרם מקסימאלי מוצא TR.....70mA @ 24Vdc

כרטיס קו 3

ראה נתוני כרטיס קו 1 בעמוד 77
 אינו פעיל ברכזות SAVER-7000

מוצא 24V B1⁵

אופן פעולה.....מספק מתח קבוע להפעלת התקני עזר
 הגנת זרם.....אלקטרונית
 זרם מקסימאלי.....2.0A @ 24Vdc
 אינו פעיל ברכזות SAVER-7000

כרטיס קו 4

ראה נתוני כרטיס קו 1 בעמוד 77
 אינו פעיל ברכזות SAVER-7000

⁵ צריכת הזרם המקסימאלית ממוצאי 24V B1 ו-24V B2 ביחד לא תעלה על 2.0A

מוצא 24V B2 ⁶	מספק מתח קבוע להפעלת התקני עזר
אופן פעולה	אלקטרונית
הגנת זרם	2.0A @ 24Vdc
זרם מקסימאלי	SAVER-7000
אינו פעיל ברכזות	

13.5 כרטיס ראשי – ממסרים

מגעים יבשים להפעלות	3, בלתי מבוקרים
תכנות הממסרים	הפעלה במגוון אפשרויות וניתנים להשתקה
ערכים מקסימאליים	48Vdc 1.5 A

13.6 מכלול הרחבה ללולאות 5 עד 8

צריכת זרם ממבוא מתח רשת במצב רגיעה – ללא צרכני שטח	תצורה בסיסית (כרטיס קו אחד)
28mA	כל כרטיס קו נוסף
17mA	נתוני כרטיסי הקו ללולאות 5-8
	ראה נתוני כרטיס קו 1 בעמוד 77
מוצא 24V C	מספק מתח קבוע להפעלת התקני עזר
אופן פעולה	אלקטרונית
הגנת זרם	2.0A @ 24Vdc
זרם מקסימאלי	מוצא 24V D
	מספק מתח קבוע להפעלת התקני עזר
	אלקטרונית
	2.0A @ 24Vdc
	זרם מקסימאלי

13.7 כמות מקסימאלית של התקני התראה

כמות מקסימאלית של התקני התראה ללולאה	50 כתובות
--------------------------------------	-----------

כל הנתונים נומינאליים ועשויים להשתנות ללא הודעה מוקדמת

⁶ צריכת הזרם המקסימאלית ממוצאי 24V B1 ו-24V B2 ביחד לא עלה על 2.0A

14 תקינה

הציוד עונה לתקינה הבאה:

- מאושר לתקן ישראלי 1220
- רכזות ADR-7000 מאושרות לתקן UL 864 מהדורה 10 (UL 864 edition 10, file S9002)
- מאושר לתקן אירופי EN 54-2, EN 54-4, ו-EN 12094-1
- עונה לתקן GOST

Appendix A. חישוב צריכת זרם וקיבולת סוללות

השתמש בטבלה הבאה על מנת לחשב את זרם העבודה במצב רגיעה ולקבוע את ערך סוללת הגיבוי:

	התקן	כמות	רגיעה		אזעקה	
			זרם	סה"כ	זרם	סה"כ
התקנים פנימיים ואזעקה כללית	תצורה בסיסית (כרטיס קו אחד)	1	76.0 mA	76.0 =	280.0 mA	280.0 =
	כל כרטיס קו נוסף	X { }	17.0 mA	=	17.0 mA	=
	מכלול הרחבה לולאות 5-8	X { }	mA	=	mA	=
	LON-7000	X { }	10.00 mA	=	10.0 mA	=
	NET-7000	X { }	120.00 mA	=	120.0 mA	=
	GIM-232	X { }	1.50 mA	=	1.5 mA	=
	TDM-500I	X { }	20.00 mA	=	300.0 mA	=
	TIP-224	X { }	0.00 mA	0.0 =	40.0 mA	=
	התקני מוצא אחרים	X { }	mA	=	mA	=
	התקני מוצא אחרים	X { }	mA	=	mA	=
	התקני מוצא אחרים	X { }	mA	=	mA	=
זרם בלולאות ההתקנים	TPH-482A או TPH-442A	X { }	0.29 mA	=	2.6 mA	=
	TFO-480A או TFO-440A	X { }	0.29 mA	=	2.6 mA	=
	TFH-280A או TFH-220A	X { }	0.20 mA	=	2.6 mA	=
	TFL-1AN	X { }	0.00 mA	0.0 =	10.0 mA	=
	TPB-800ASR או TPB-800ASY	X { }	0.12 mA	=	2.0 mA	=
	ADR-805A	X { }	0.26 mA	=	3.0 mA	=
	ADR-705	X { }	0.20 mA	=	3.5 mA	=
	LI-3000	X { }	2.20 mA	=	4.0 mA	=
	ADR-712	X { }	0.30 mA	=	15 mA	=
	ADR-718	X { }	0.30 mA	=	15 mA	=
	ADR-723	X { }	0.20 mA	=	2.8 mA	=
	ADR-741	X { }	0.28 mA	=	3.2 mA	=
	ADR-742	X { }	0.28 mA	=	3.2 mA	=
	ADR-812A	X { }	0.15 mA	=	2.1 mA	=
	ADR-818A	X { }	0.26 mA	=	2.1 mA	=
	ADR-823A	X { }	0.30 mA	=	2.8 mA	=
	ADR-828A	X { }	0.39 mA	=	3.0 mA	=
	ADR-833A	X { }	6.50 mA	=	6.5 mA	=
	TLD-24	X { }	1.5 mA	=	23.0 mA	=
	TIP-224A	X { }	0.12 mA	=	5.0 mA	=

אזעקה		רגיעה		כמות	התקן	
סה"כ	זרם	סה"כ	זרם			
=	0.5 mA	=	0.34 mA	X { }	TPS-74A	
=	15 mA	=	15 mA	X { }	TFP-7000	
=	2.8 mA	=	0.25 mA	X { }	TFP-1CP	
=	2.8 mA	=	0.25 mA	X { }	TFP-806	
=	40.0 mA	=	0.40 mA	X { }	TFP-828	
=	(b)	=	(a)		סה"כ	

טבלה 7 טבלת עומסים של התקנים הצרכים זרם דרך קווי תקשורת SLC כולל התקני 4 קווים.

הכפל את מספר ההתקנים מכל סוג בזרם העבודה במצב רגיעה, וסכם את סה"כ הזרמים.
יש להוסיף את זרמי העבודה במצב רגיעה ובמצב אזעקה של התקנים המחוברים ל-ADR-712, ADR-718, ADR-812A, או ADR-818A לסה"כ חישובי הזרם בהתאם. את צריכת הזרם יש לקבל מהיצרן. יש להוסיף את זרמי העבודה במצב רגיעה ובמצב אזעקה של התקני מוצא (צופרים, נצנצים, וכו') המחוברים ל-ADR-723 או ADR-823A לסה"כ חישובי הזרם בהתאם. את צריכת הזרם יש לקבל מהיצרן.

הכפל את מספר ההתקנים מאותו סוג בזרם העבודה במצב רגיעה, וסכם את סך כל הזרמים.

אזעקה		רגיעה		כמות	התקן	
סה"כ	זרם	סה"כ	זרם			
=	75 mA	=	50.0 mA	X { }	ADR-712	זרם ממוצאי 24V Out
=	350 mA	=	50.0 mA	X { }	ADR-718	
=	70 mA	=	0.9 mA	X { }	ADR-723	
=	80.0 mA	=	11.5 mA	X { }	ADR-812A	
=	100.0 mA	=	40.0 mA	X { }	ADR-818A	
=	32.0 mA	=	4.0 mA	X { }	ADR-823A	
=	125.0 mA	=	10.0 mA	X { }	ADR-828A	
=	120.0 mA	=	20.0 mA	X { }	ADR-833A	
=	45.0 mA	=	0.1 mA	X { }	TIP-224A	
=	70.0 mA	=	40.0 mA	X { }	RM-7000	
=	80 mA	=	80 mA	X { }	TFP-7000	
=	80.0 mA	=	10.0 mA	X { }	TFP-828	
=	mA	=	mA	X { }	התקני מבוא אחרים	
=	mA	=	mA	X { }	התקני מבוא אחרים	
=	mA	=	mA	X { }	התקני מוצא אחרים	
=	mA	=	mA	X { }	התקני מוצא אחרים	
=	mA	=	mA	X { }	התקני מוצא אחרים	
	(d)		(c)		סה"כ צריכת 24V	

טבלה 8 צריכת זרם של התקנים המוזנים ממקור 24Vdc ממערכת ADR-7000 או מספק עזר חיצוני

SAVER-7000-ו-ADR-7000

מהדורה 1.06 – יולי 2025

© 2025 כל הזכויות שמורות לחברת טלפיר בע"מ

זרם רגיעה (a)	+	זרם רגיעה 24V (c)	X	25 שעות 12.5 שעות ⁷	=	צריכת זרם ברגיעה AH
{ }	+	{ }	X	{ }	=	
זרם מהרכזת (b)	+	זרם באזעקה מוצאי 24V (d)	X	5 דקות (0.0833 שעות)	=	צריכת זרם באזעקה AH
{ }	+	{ }	X	{ }	=	
סה"כ אמפר שעה						
אמפר שעה כפול מקדם ביטחון של 1.2						

טבלה 9 חישובי צריכת זרם כוללת

ספקי עזר ברכזות ADR-7000

- ספקי עזר דרושים אם מתקיים לפחות אחד מהתנאים הבאים:
- צריכת זרם ממוצא 24Vdc בודד עולה על 0.5A ברוגע או 2.0A באזעקה
 - צריכת הזרם הכוללת של הרכזת (הרכזת עצמה וההתקנים המחוברים אליה) עולה על 4.0A באזעקה
 - יש צורך בסוללות בקיבולת העולה על 18AH
 - מפל המתח על קו הזנת 24Vdc עולה על 2V, או מתח המותיר להתקן האחרון את מתח ההפעלה המינימאלי בהתאם לנתוני היצרן – המחמיר מביניהם

ספקי ברכזות SAVER-7000

- ספקי עזר דרושים אם מתקיים לפחות אחד מהתנאים הבאים:
- צריכת זרם ממוצא 24Vdc עולה על 0.5A ברוגע או 2.0A באזעקה
 - צריכת הזרם הכוללת של הרכזת (הרכזת עצמה וההתקנים המחוברים אליה) עולה על 3.25A באזעקה
 - יש צורך בסוללות בקיבולת העולה על 14AH
 - מפל המתח על קו הזנת 24Vdc עולה על 2V, או מתח המותיר להתקן האחרון את מתח ההפעלה המינימאלי בהתאם לנתוני היצרן – המחמיר מביניהם
- התקן את הספקים קרוב ככל האפשר להתקנים צורכי הזרם על מנת להמנע מהפסדי כח.
לפרטים נוספים ראה הוראות טכניות של ספק העזר.

⁷ ת.י. 1220 חלק 3 מהדורת 2014 דורש עבודה בחוסר רשת 25 שעות ללא מחולל מתח לשעת חרום, או 12.5 שעות באם מותקן מחולל מתח חרום.

Appendix B. בחירת רגישות גלאים

בחירת רגישות לגלאי עשן

רגישות	פחות רגיש	1.8	1.6	1.4	מחדל יום	מחדל לילה	הכי רגיש
עכירות באחוזים לרגל	2.0	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0	0.8

בחירת רגישות לגלאי חום

גלאי חום יכולים לעבוד באחד משני אופנים:

- טמפרטורה קבועה – בין 50 ל-80 מעלות בקפיצות של מעלה אחת
 - קצב עליית טמפרטורה – אזעקה כאשר קצב עליית הטמפרטורה יותר מ-13 מעלות לדקה ועד ל-7 מעלות בדקה, בקפיצות של מעלה לדקה
- ברירת המחדל היא גלאי חום לטמפרטורה קבועה (50 מעלות). אין הבדל בין רגישות יום לרגישות לילה בברירות המחדל של גלאי חום.

פעולה	פחות רגיש	ברירת מחדל	הכי רגיש
טמפרטורה קבועה	80 מעלות	50 מעלות	50 מעלות
קצב עלייה	13 מעלות לדקה	9 מעלות לדקה	7 מעלות לדקה

שים לב

הגדר את רגישות הגלאי כקצב עלייה של 8 מעלות לדקה או בטווח 55-58°C בטמפרטורה קבועה על מנת לענות לדרישות תקן UL 521.

i

בחירת רגישות לגלאי משולב

הגלאי משתמש באלגוריתמים מתקדמים לניתוח הפרמטרים הפיזיקאליים של תוצרי האש (עשן וחום), משקלל את ערכיהם בציר הזמן ומשנה את רגישותו בהתאם. תהליך זה מפחית את ההסתברות לאזעקות שווא ללא הקטנת רגישות הגלאי.

פעולה	פחות רגיש	ברירת מחדל	הכי רגיש
רגישות גלאי משולב	10	5	2

הוראות הפעלה לביצוע מיידי ב-ADR-7000

מצב תקין

נורית מתח ירוקה דולקת. בתצוגה מוצגת הודעה מערכת תקינה בליווי השעה, התאריך, ומספר הפנל.

מצב אזעקה

נוריות חיווי אזעקת אש אדומות מהבהבות. השתק את הזמזם על ידי לחיצה על מקש השתק זמזם. הקש את הסיסמה ולחץ אישור לפי ההנחיות בתצוגה.

גש לאזור המצוין בתצוגה במצב אזעקה, וטפל באירוע בהתאם להוראות ממונה הבטיחות / אחראי האתר.

במצב בו קיים יותר מאירוע אחד בו-זמנית יופיע בתצוגת המסך פירוט האירועים כגון: מספר האזעקות; ההתקנים בפיקוח; תקלות; התקנים מנוטרלים; והתקנים בבדיקה. על מנת להציג את האירועים הנוספים יש לדפדף על ידי הקשה על מקש הבא, הקודם, או מקשי הניווט.

יציאה ממצב אזעקה

לאחר גמר הטיפול באירוע לפי הוראות ממונה הבטיחות / אחראי האתר ניתן להחזיר את המערכת למצב עבודה רגיל על ידי לחיצה על מקש השב. פעולה זו תבוצע על ידי אנשים מורשים מטעם ממונה הבטיחות / אחראי האתר בלבד.

כיבוי אוטומטי

מבוצע אוטומטית ללא התערבות אדם. למניעת התהליך לחץ על מפסק מניעת כיבוי באם הותקן.

לאחר הפעלת כיבוי הרכזת תראה תקלה כיבוי הופעל. במקרה זה יש לקרוא לחברת השרות להחזרת הרכזת למצב עבודה רגיל.

מצב תקלה

נורית תקלה כללית צהובה דולקת וכן נוריות אחרות. השתק את זמזם התקלה על ידי לחיצה על מקש השתק זמזם. אבחן את התקלה על פי הפירוט בתצוגה ופעל בהתאם להוראות ממונה הבטיחות / אחראי האתר. במידת הצורך קרא לחברת השרות. תיקון התקלה משיב את המערכת למצב עבודה רגיל באופן אוטומטי.

כאשר המערכת במצב נעילת מקשים יש להקיש סיסמה בהתאם להנחיות במסך.

לפירוט יתר קרא את ההוראות הטכניות ADR-7000 המצורפות לכל מערכת

טלפון לשרות:

חברת השרות:
