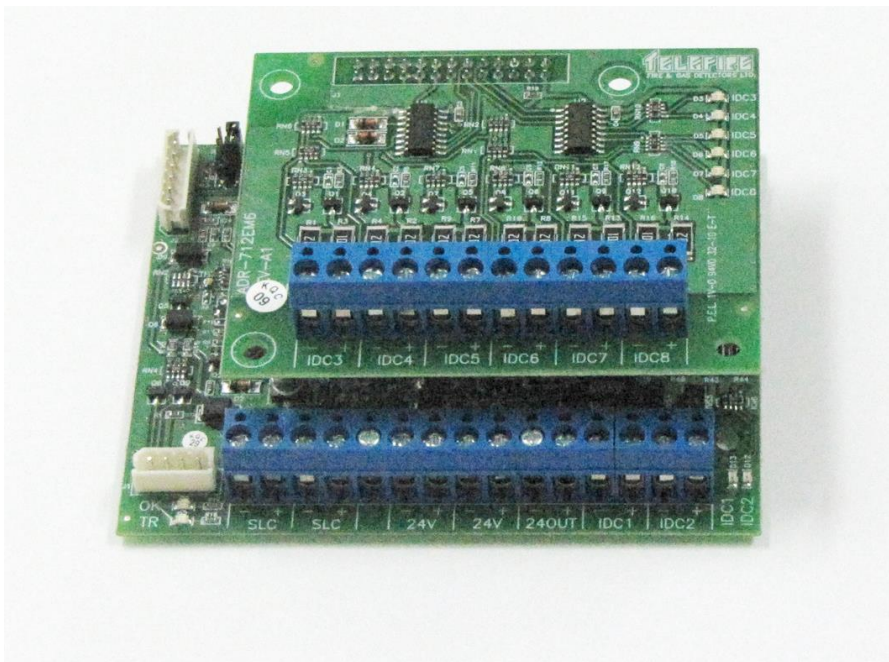


ADR-712 / ADR-718

מכלולי מבוא שני- ושמונה ערוצים
למערכות כתובתיות

הוראות טכניות



A D R - 7 1 X H B 1 0 2 - P D F

ינואר 2019
מהדורה 1.02

טלפיר גלאי אש וגז בע"מ

ת.ד. 7036
פתח תקווה 49250

טל: (03) 970 0400
פקס: (03) 921 1816
דוא"ל: info@telefire.com
www.telefire.com

שים לב

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



1 מבוא

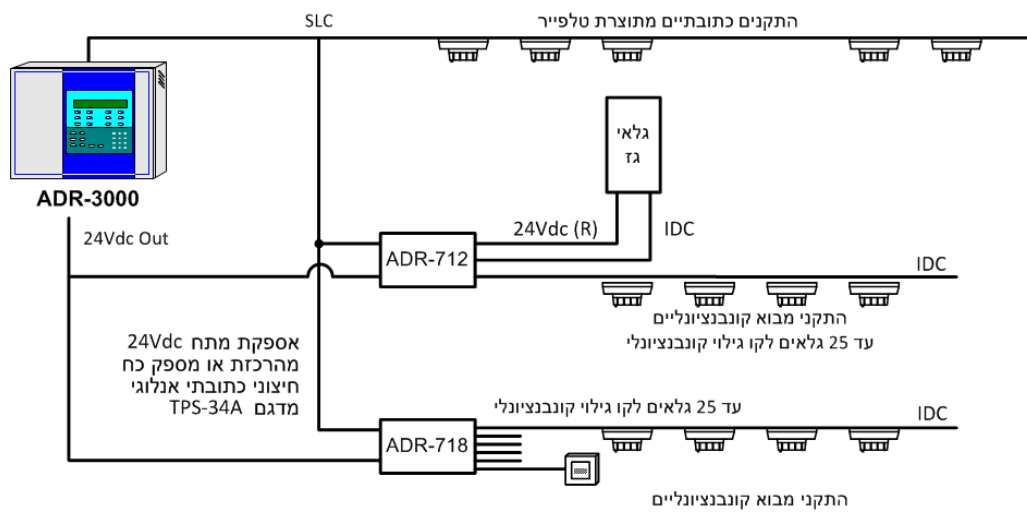
מכלולי המבוא הכתובתיים מדגמי ADR-712 ו-ADR-718 משמשים כממשק בין רכזות כתובתיות מתוצרת טלפייר כדוגמת ה-ADR-3000 לבין גלאים רגילים (קונבנציונאליים), לחצנים, מפסקי זרימה, והתקני מבוא אחרים. כמו כן ניתן לחבר ל-ADR-712 גם התקנים בעלי צריכת זרם גבוהה הדורשים אספקת מתח 24Vdc כגון גלאי גז, וגלאי קרן.

- מכלול ה-ADR-712 מבקר קו גילוי או שני קווי גילוי דו-גידיים (IDC) הנבדלים זה מזה על ידי כתובת שונה. המכלול מתוכנת לכתובת אחת או שתי כתובות עוקבות במרחב הכתובות של המערכת הכתובתית (1-127) באמצעות מגשר תצורה.
- מכלול ה-ADR-718 מורכב ממכלול ADR-712 שעליו מורכב מכלול ההרחבה ADR-712EM6 ומבקר ארבעה או שמונה קווי גילוי דו-גידיים (IDC) הנבדלים זה מזה על ידי כתובת שונה. קווי גילוי אלו מיועדים לגלאים רגילים (קונבנציונאליים) ולחצני אש. המכלול מתוכנת לארבע או שמונה כתובות עוקבות במרחב הכתובות של המערכת הכתובתית (1-127) באמצעות מגשר תצורה.

תכנות הכתובת הראשונה של המכלול מבוצע באמצעות יחידת התכנות PROG-4000.

קווי הגילוי כוללים בקרת קצר, נתק, והגבלת זרם אוטומטית. המכלול כולל גם מוצא 24Vdc מוגן ומבוקר, המופסק בעת ביצוע פעולת השב (Reset) ברכזת לשחרור התקני אזעקה הכוללים מעגל החזקה עצמית.

המכלולים מבוקרים על ידי הרכזת ומתקשרים עמה באמצעות קו התקשורת להתקנים כתובתיים (SLC) ומוזנים ממקור מתח של 24Vdc מהרכזת או מספק כוח כתובתי מקומי מדגם TPS-74A או TPS-34A. קו התקשורת להתקנים כתובתיים מבודד גלויניט מאזורי הגילוי וממוצא מתח 24V לגלאים.



שרטוט 1 דוגמת שימוש במכלולי מבוא מדגמי ADR-712 ו-ADR-718

2 תאימות

2.1 רכזות

המכלולים מיועדים לעבודה עם כל הרכזות הכתובתיות מתוצרת טלפייר.

2.2 התקני מבוא

ניתן לחבר למכלול ADR-712 ו-ADR-718 גלאים רגילים (קונבנציונאליים) מתוצרת טלפייר מדגמי TFH-220F, TFO-440, TPH-442, TFH-280F, TFO-480, TPH-482, והתקנים אחרים המתאימים לתקנים הרלוונטיים ובלבד שאושרו על ידי טלפייר גלאי אש וגז בע"מ ומכון התקנים.

3 התקנה

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

3.1 תכנון לקראת התקנה

המכלול מחובר לרכזת באמצעות ארבעה גידים – זוג גידים לקו תקשורת ההתקנים של הרכזת (SLC) וזוג גידים לאספקת 24Vdc מהרכזת או ספק כוח עזר כתובתי מדגם TPS-74A או TPS-34A. מומלץ להשתמש בזוג שזור (Twisted Pair).

התקני המבוא מחוברים למכלול באמצעות פתיל דו-גידים בין 18 ל-12 AWG (חתך של 0.8 עד 3.3 מ"מ²).

3.1.1 תכנון קיבולת (Capacity Planning)

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

וודא שקיים ברכזת טווח כתובות רציף למכלול הדרוש (כתובת אחת עד שמונה כתובות בהתאם למגשרי תצורה – ראה טבלה 4 בעמוד 4).

3.1.2 השפעת מאפייני כבלים על ביצועי המערכת

הטבלה הבאה מתמצת את השפעת מאפייני כבלים על ביצועי המערכת:

מאפיין	השפעה על לולאת התקשורת להתקנים כתובתיים (SLC)	השפעה על המבוא
התנגדות חשמלית	מינימאלית	מינימאלית
קיבוליות	גבוהה	אין השפעה
השראות	גבוהה	מינימאלית
חוזק מכאני	גבוהה	גבוהה

טבלה 1 השפעת מאפייני כבלים על ביצועי המערכת

3.1.3 תכנון חיווט – קו התקשורת להתקנים כתובתיים (SLC)

השתמש בפתיל דו-גידים בין 20 ל-12 AWG (שטח חתך – קוודראט – של 0.5 עד 3.3 מ"מ²). 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.

אורך כבל מקסימאלי (לגודל נתון) כמבוא ל- ADR-3000-ו, GUARD-7, SAVER-7000, ADR-7000	סוג הכבל		
	חתך (מ"מ ²)	קוטר (מ"מ)	כבל (AWG)
570	0.518	0.812	20
710	0.653	0.912	19
900	0.823	1.024	18
1,125	1.04	1.15	17
1,425	1.31	1.291	16
1,800	1.65	1.45	15
2,275	2.08	1.628	14
2,875	2.62	1.828	13
3,625	3.31	2.053	12

טבלה 2 בחירת כבלי לולאת ההתקנים

3.1.4 תכנון חיווט – אספקת מתח 24Vdc

המכלול מוזן ממתח 24Vdc מהרכזת או מספק כוח כתובתי מקומי מדגם TPS-74A או TPS-34A. התנגדות קו הפעלה בין מקור המתח 24Vdc למכלול מבוא כתובתי ומהמכלול אל ההתקן המוזן ממנו 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 אספקת מתח 24Vdc ארוכים או מספר ההתקנים המופעלים גדול, מומלץ להשתמש בספק כח מדגם TPS-74A או TPS-34A על מנת לחסוך בעלויות חיווט גבוהות. ספק זה יותקן סמוך ככל האפשר לצרכני הזרם שהוא מזין.

שים לב

קווי 24V אשר מזינים מספר לולאות יפוצלו רק במוצא הרכזת. אין לחבר בשטח בין קווי 24V ללולאות שונות.
ספק מדגם TPS-74A או TPS-34A יזין 24V להתקנים השייכים ללולאה אחת בלבד. אין לגשר 24V בין התקנים בשטח המשתייכים ללולאות שונות.

i

הקפד שצריכת הזרם ממוצא 24Vdc במכלול ADR-712 אינה עולה על 0.5A.

3.1.5 תכנון חיווט – קוי מבוא

חיווט קווי מבוא כגון גלאים ולחצנים יעשה באמצעות זוג חוטים על פי דרישות ת.י. 1220 חלק 3 שבתוקף. במתקני חשמל ומכונות אשר יוצרים שדות חשמליים בעוצמות גבוהות יש להעדיף שימוש בכבלים מסוככים. השתמש בפתיל דו-גידי בין 20 ל-12 AWG (חתך של 0.5 עד 3.3 מ"מ²). התנגדות לולאה מקסימאלית 50Ω. הטבלה הבאה מציינת את ארכי הקו המקסימאליים בהתאם לחתך הכבל.

אורך כבל מקסימאלי (לגודל נתון) כמבוא ל-	סוג הכבל		
	מבואות ב-ADR-712/718	חתך (מ"מ ²)	קוטר (מ"מ)
710	0.518	0.812	20
890	0.653	0.912	19
1,125	0.823	1.024	18
1,425	1.04	1.15	17
1,800	1.31	1.291	16
2,250	1.65	1.45	15
2,850	2.08	1.628	14
3,600	2.62	1.828	13
4,550	3.31	2.053	12

טבלה 3 בחירת כבלי לולאת הגילוי

שים לב

ת.י. 1220 חלק 3 (2014) קובע בסעיף 12.1.4 כי "כאשר משתמשים בכבלים הכוללים שני גידים ויותר, שטח החתך של כל מוליך בגיד בתוך הכבל יהיה 0.5 מ"מ² לפחות". ארכי הכבלים המצוינים ב-**Error! Reference source not found.** מובאים כהערכה ובהנחה שהכבלים הם בעלי גיד אחד. בכל מקרה יש להתחשב בהתנגדות הכבל כפי שנמדדה בשטח.

i

3.1.6 משך פולס השב (reset)

מכלול ה-ADR-712 כולל מוצא 24V Out אשר מספק מתח 24Vdc מוגבל בזרם ומופסק למשך 15 שניות בעת ביצוע פעולת השב ברכזת.

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

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

3.2 התקנה

3.2

שים לב

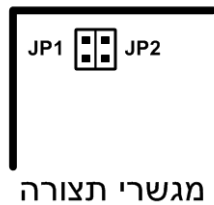
הודע לאחראי על המערכת שהרכזת תנותק זמנית לפני הוספת התקנים לקווי גילוי קיימים.

i

3.2.1 תצורת מכלול ותכנות כתובות

המכלול תופס כתובת אחת עד שמונה כתובות רציפות, בהתאם למגשרי תצורה.

מבואות פעילים	טווח כתובות	מגשרים	
		JP1	JP2
בכרטיס עליון	1	מנותק	מנותק
בכרטיס תחתון	2	מנותק	מקוצר
1 (IN1 בלבד)	4	מקוצר	מנותק
2 (IN1 ו-IN2)	8	מקוצר	מקוצר
2 (IN3 ו-IN4)			
2 (IN1 ו-IN2)			
2 (IN3 עד IN8)			



טבלה 4 מספר הכתובות למכלול ADR-712 / ADR-718

3.2.2 הגדרות ההתקן ברכזת – רכזות ADR-3000

הגדר את כתובות המבוא כ-מעגל מבוא. אנא עיין בהוראות טכניות של הרכזת לפרטים נוספים על תכנות התקנים.

3.2.3 הגדרות ההתקן ברכזת – רכזות ADR-7000

הגדר את כתובות המבוא כ-מעגל מבוא. הגדר את אופן פעולת המבוא כ-אזעקה, השב, השתקה, ניתוק כיבוי, פיקוח, שהיית כיבוי, הפעלת כיבוי, או אזעקת מטריצה. אנא עיין בהוראות טכניות של הרכזת לפרטים נוספים על תכנות התקנים.

3.2.4 מיקום

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

התקן את המכלול במארז AIB-800 או במארז אחר המאושר על ידי טלפייר בהברגה על קיר יציב כך שתהיה גישה נוחה להתקנת הכבלים מהרכזת וההתקנים המחוברים למכלול ולאנשי התחזוקה לתחזוקה שוטפת ובמקום בו ניתן יהיה לפקח ולראות בצורה נוחה את נוריות החיווי.

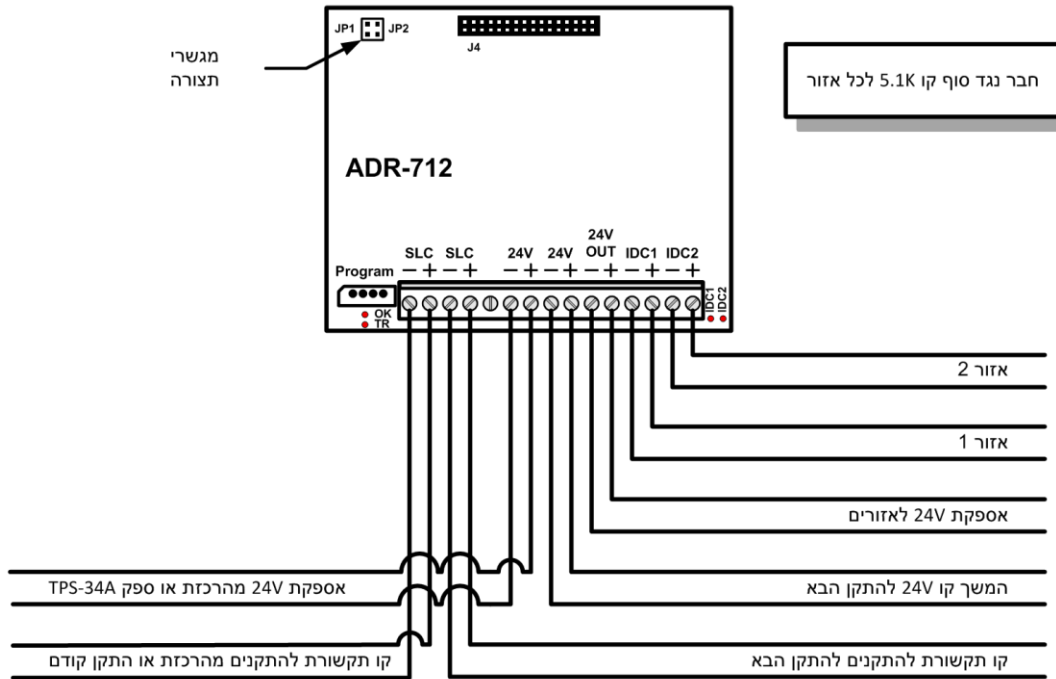
3.2.5 חיבור קווי האזורים, מבוא 24V, קו התקשורת להתקנים כתובתיים, ומוצא 24V

חבר למכלול את קווי האזורים, קו התקשורת להתקנים כתובתיים (SLC) מהרכזת, ומבוא 24Vdc מהרכזת או מקור מתח חיצוני מדגם TPS-74A או TPS-34A.

שים לב

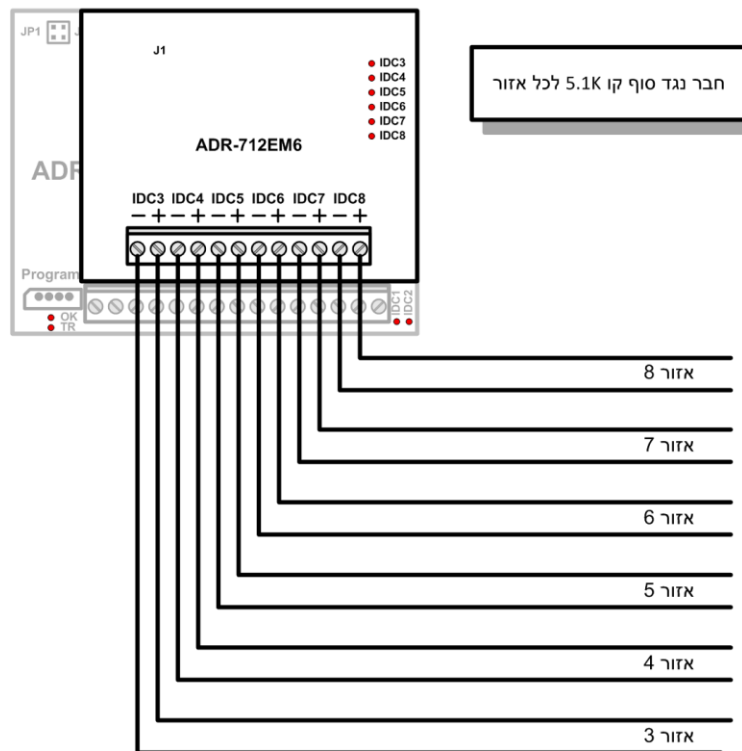
בדוק את החיווט לפני החיבור על מנת לוודא שאין קצר בחיווט.
חיבור או הוספה של מכלולים לרכזת יבוצע כאשר מקורות המתח לרכזת (מתח מבוא AC וסוללות) מנותקים.

i



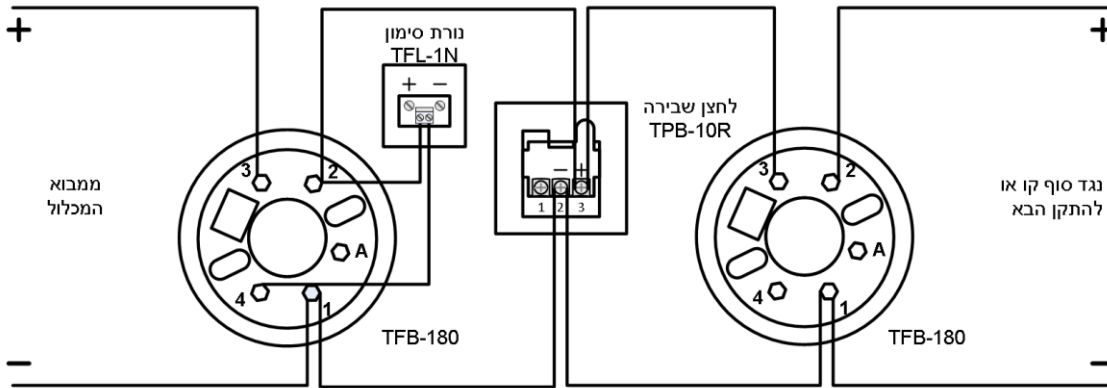
06/2013

שרטוט 2 מכלול ADR-712



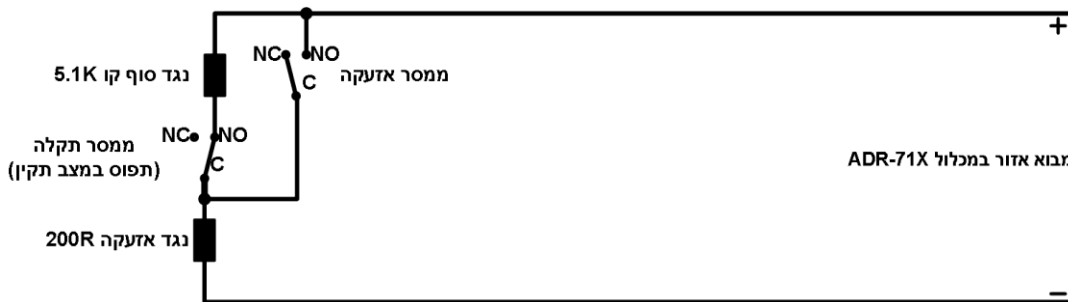
06/2013

שרטוט 3 מכלול ADR-718



12/2015

שרטוט 4 חיבור גלאי ולחצן למבוא המכלול



12/2018

שרטוט 5 חיבור התקן בעל ממסר אזעקה ותקלה למכלול מבוא

3.2.6 נגדי סוף קו (EOL)

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

3.3 בדיקות לאחר התקנה

בצע בדיקת גלאים בשטח (Walk Test) – בדיקה זו מאפשרת למפעיל יחיד לבצע בדיקה לכל התקני השטח לרבות גלאים, לחצנים והתקני מבוא אחרים. ראה הוראות טכניות של הרכזת להסבר על ביצוע הבדיקה.

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

מטעמי בטיחות בדיקת גלאים המותקנים בארונות חשמל תבוצע רק בעזרת תרסיס (ספריי) עשן.



וודא שקווי המבוא נכללים במטריצות הדרושות כפי שצוינו על ידי היועץ המתכנן.

3.4 תעוד

סמן את כתובת המכלול והאזורים המוגנים על ידי קווי הגלאים שלו על גבי המדבקה החיצונית.

4 חיווי ואיתור תקלות

ADR-712 4.1

מכלול ה-ADR-712 כוללת את הנוריות הבאות:

- נורית פעילות תקינה אדומה (OK) המהבהבת עם כל פניה מהרכזת
- נורית תקלה צהובה (TR) המהבהבת במצב תקלה כגון קצר, נתק, או חוסר מתח במבוא 24Vdc
- נוריות אינדיקציה אזוריות המסומנות IDC1 ו-IDC2 אשר מהבהבות בכל פניה לכתובת המתאימה. עם קבלת אות אזעקה מקו הגילוי, תידלק הנורית המתאימה באופן קבוע. הנוריות מהבהבות פעם בשניה בעת תקלה במבוא
- בנוסף לאינדיקציה של הנוריות תוצג הודעה אלפא נומרית בלוח הבקרה ובלוחות המשנה עם פרוט מלא של אירוע האזעקה או התקלה.

ADR-718 4.2

מכלול ה-ADR-718 כוללת את הנוריות הבאות:

- נורית פעילות תקינה אדומה (OK) המהבהבת עם כל פניה מהרכזת
- נורית תקלה צהובה (TR) המהבהבת במצב תקלה כגון קצר, נתק, או חוסר מתח במבוא 24Vdc
- נוריות אינדיקציה אזוריות המסומנות IDC1 עד IDC8 אשר מהבהבות בכל פניה לכתובת המתאימה. עם קבלת אות אזעקה מקו הגילוי, הנורית המתאימה באופן קבוע. הנוריות מהבהבות פעם בשניה בעת תקלה במבוא
- בנוסף לאינדיקציה של הנוריות תוצג הודעה אלפא נומרית בלוח הבקרה ובלוחות המשנה עם פרוט מלא של אירוע האזעקה או התקלה.

5 נתונים טכניים

ADR-712 5.1

מידות כרטיס (אורך / רוחב)	80 / 100 מ"מ
מידות קופסת AIB-800 (רוחב / גובה / עומק)	33 / 125 / 167 מ"מ
משקל	70 גרם
טווח טמפרטורות לפעולה	-10°C – +60°C
לחות יחסית	10% – 93% ללא עיבוי
מתח פעולה	
(מסופק על ידי הרכזת על גבי קו תקשורת ההתקנים)	21V... מאופנן
(מסופק על ידי הרכזת או ספק כח חיצוני)	24Vdc
צריכת זרם מקסימאלית – קו התקשורת להתקנים (SLC)	
במצב רוגע	300µA
באזעקה (אזור יחיד)	15mA
צריכת זרם מקסימאלית ממקור מתח 24Vdc	
במצב רוגע	50mA
באזעקה (אזור יחיד)	75mA
מוצא Out 24V	
זרם מקסימאלי	0.75A
משך פולס השב (reset)	15 שניות
מבואות	1 או 2 אזורים דו-גידיים
סיווג NFPA	NFPA Style 4 Class B
מתח טיפוס המסופק ללולאת הגילוי	22.5V
מספר גלאים מקסימאלי ללולאה	25 (לפי ת.י. 1220 חלק 3)
יש לחבר רק גלאים המאושרים על ידי חברת טלפייר	
תחום ההתנגדות להפעלת אזעקה	650 – 70 אוהם
התנגדות לולאה מקסימאלית	30 אוהם
נגד סוף קו	5.1KΩ (מק"ט EOL-5100)
צריכת זרם מבוא מקסימאלית (מצב רוגע)	4.5mA בכל אזור
צריכת זרם מבוא מקסימאלית (אזעקה)	40mA בכל אזור
הגנת זרם	אלקטרונית
אינדיקציה מקומית נורית אדומה (OK) המהבהבת עם כל פניה מהרכזת; נורית צהובה (TR) המהבהבת בעת תקלה (נתק, קצר, או חוסר מתח 24V); ונורית אינדיקציה פרטית לכל אזור הדולקת קבוע כאשר האזור נמצא באזעקה ומהבהבת כאשר האזור נמצא בתקלה.	

ADR-718 5.2

מידות כרטיס (אורך / רוחב / גובה)	40 / 80 / 100 מ"מ
מידות קופסת AIB-800 (רוחב / גובה / עומק)	33 / 125 / 167 מ"מ
משקל	120 גרם
טווח טמפרטורות לפעולה	-10°C – +60°C
לחות יחסית	10% – 93% ללא עיבוי
מתח פעולה	
(מסופק על ידי הרכזת על גבי קו תקשורת ההתקנים)	21V... מאופנן
(מסופק על ידי הרכזת או ספק כח חיצוני)	24Vdc

צריכת זרם מקסימאלית – קו התקשורת להתקנים (SLC)	
במצב רוגע.....	300µA
באזעקה (אזור יחיד).....	15mA
צריכת זרם מקסימאלית ממקור מתח 24Vdc	
במצב רוגע.....	50mA
באזעקה (כל האזורים).....	350mA
מוצא 24V Out	
זרם מקסימאלי.....	0.75A
משך פולס השב (reset).....	15 שניות
מבואות.....	4 או 8 אזורים דו-גידיים
סיווג NFPA.....	NFPA Style 4 Class B
מתח טיפוסי המסופק ללולאת הגילוי.....	22.5V
מספר גלאים מקסימאלי ללולאה.....	25 (לפי ת.י. 1220 חלק 3)
יש לחבר רק גלאים המאושרים על ידי חברת טלפייר	
תחום ההתנגדות להפעלת אזעקה.....	650 – 70 אוהם
התנגדות לולאה מקסימאלית.....	30 אוהם
נגד סוף קו.....	5.1KΩ (מק"ט EOL-5100)
צריכת זרם מבוא מקסימאלית (מצב רוגע).....	4.5mA בכל אזור
צריכת זרם מבוא מקסימאלית (אזעקה).....	40mA בכל אזור
הגנת זרם.....	אלקטרונית
אינדיקציה מקומית נורית אדומה (OK) המהבהבת עם כל פניה מהרכזת; נורית צהובה (TR) המהבהבת בעת תקלה (נתק, קצר, או חוסר מתח 24V); ונורית אינדיקציה פרטית לכל אזור הדולקת קבוע כאשר האזור נמצא באזעקה ומהבהבת כאשר האזור נמצא בתקלה.	

כל הנתונים נומינאליים ועשויים להשתנות ללא הודעה מוקדמת

ניתן לחבר רק התקנים המאושרים על ידי חברת טלפייר ומכון התקנים

נתוני צריכת הזרם מתייחסים למכלול ADR-712 או ADR-718 בלבד – יש להוסיף את צריכת הזרם של ההתקנים המחוברים למכלול בעת חישובי צריכת הזרם

6 תקינה

הציוד עונה לתקינה הבאה:

- מאושר לתקן ישראלי 1220
- מאושר לתקן UL 864 מהדורה 10 (UL 864 edition 10 file S9002)
- מאושר לתקן אירופי EN 54-18