

בדיקת הארקה

מהי הארקה?

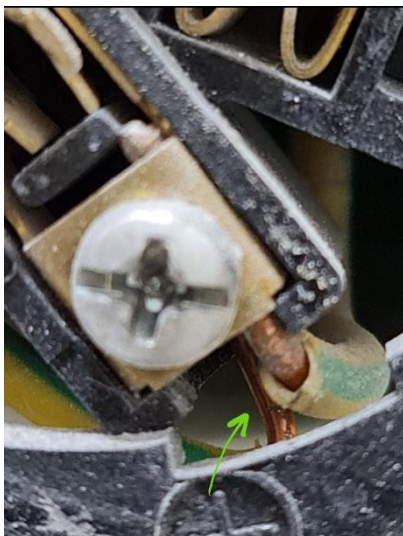
- מקור המילה הארקה הינו מהשפה הארמית - "אַרְקָא" שמשמעותו "ארץ".
- בחשמל הכוונה לחיבור במתכוון למסה הכללית של האדמה (לארץ) כדי לממש 2 מטרות-
 1. בשיטה מוארקת - אפשרור סגירת מסלול "תקלה" בין מתקן הצרכן לבין המקור המזין, ולאפשר הפעלת הגנות מהירה ככל האפשר כדי למנוע חשמול, התחשמלות ואף שריפה.
 2. בשיטה בלתי מוארקת - זיהוי תקלות.

מי רשאי לבדוק הארקה?

- **בדיקת הארקה** תבוצע ע"י **בודק חשמל מוסמך**, בעל רישיון "חשמלאי בודק" המתאים לגודל המתקן. (פירוט ב"למה צריך בודק חשמל?")

איך מתבצעת בדיקת הארקה?

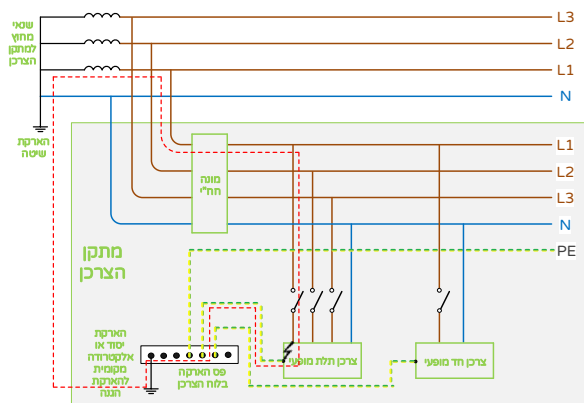
- ישנם מספר פרמטרים הנבחנים בבדיקת מערכת הארקה-
 - בדיקה ויזואלית – התאמה לתקנות (אופן חיבור, שטח חתך, תוואי, שיטת התקנה, איכול, הגנות, שילוט ועוד)
 - בדיקת התנגדות אלקטרודה/הארקת יסוד כלפי המסה הכללית של האדמה – בשיטת (TT) נידרש לערך הנמוך מ-5 אוהם, ובשיטת איפוס (TN) לערך הנמוך מ-20 אוהם.
 - בדיקת לולאת תקלה – תבוצע בלוח הראשי של המתקן בשיטה מוארקת.
 - בדיקת רציפות הארקה – תתבצע בין פס הארקות בלוח הראשי של המתקן או בין פס השוואת הפוטנציאלים (פה"פ), לבין כל שפורפרות הארקה בשקעים שבמתקן, לצידוד חשמל (מעטה מתכתי של מכשירים קבועים ונייחים - מדיח תעשייתי, תנור, מקרר בסופר וכו') וכן לשירותים מתכתיים. (קונסטרוקציה של תעלות אקוסטיות, צנרת גז, מים, מ"א וכו')



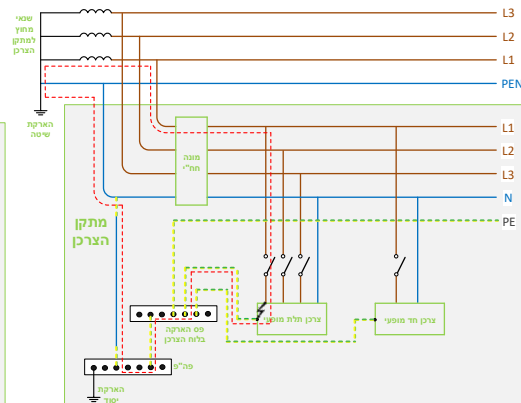
בדיקת לולאת תקלה

- זוהי בדיקה שמבוצעת תחת מתח, שמטרתה לבחון את עכבת לולאת התקלה המורכבת ממספר רכיבים המרכיבים את העכבה הכוללת, אשר יבטיחו את קיום דרישות החוק.
- במילים אחרות – בדיקת לולאת תקלה בודקת את איכות הארקה בלוח הראשי כלפי המקור המזין, וזאת כדי לוודא שבעת קרות קצר (תקלה), מערכת ההגנות תפעל בזמן מהיר ככל הניתן (אך לא יותר מ-5 שניות ע"פ חוק) ותפסיק את הזינה.
- בדיקת זו גם נקראת L.T. (Loop Test) והיא מבוצעת ע"י מכשיר ייעודי לפי תקן EN 61557-3, ומדמה תקלה בזרם נמוך מזרם התקלה האמיתי.
- סגירת לולאת התקלה משתנה בין שיטות ההגנה מפני חשמול, כך שהנפוצות הן הארקה הגנה (TT) בה מסלול התקלה נסגר דרך האדמה ובעל התנגדות יחסית גבוהה, ואיפוס (TNS\TNCS) בהן לולאת התקלה נסגרת דרך מוליך האיפוס ובעל התנגדות נמוכה משמעותית.
- הפרמטרים המרכיבים את לולאת התקלה ב-TT (הארקה הגנה) הם- עכבת השנאי המזין, עכבת מוליך המופע, התנגדות מוליך הארקה, התנגדות אלק' הארקה והתנגדות הארקה השיטה של השאני.
- הפרמטרים המרכיבים את לולאת התקלה ב-TN (איפוס) הם- עכבת השנאי המזין, עכבת מוליך המופע התנגדות מוליך האיפוס, עכבת מוליך האפס, והתנגדות מוליך הארקה. (ובסך הכל עכבה קטנה יותר)

לולאת תקלה ב-TT



לולאת תקלה ב-TN-C-S



בדיקת רציפות הארקה

בדיקה זו הינה בדיקה משלימה לבדיקת לולאת תקלה, שמטרתה וידוא קיום קשר גליוני תקין בין חיבורי מוליכי הארקה במתקן.

- בדיקה זו מבוצעת ע"י מכשיר ייעודי לבדיקת רציפות הארקה לפי תקן EN 61557-4, בזרם הרטבה של 200mA המאפשר פריצה של תחמוצת שהיא סביב ה-100mA.
- חשוב להדגיש כי שימוש על ידי רבי מודד למיניהם (שיש להם פונקציית צפצוף) אינה מספקת!
- כדי להגיע לכל חיבורי ההארקה במתקן, נשתמש בתוף שאותו נחבר בצד אחד למכשיר הבדיקה ובקצה השני לפס הארקות בלוח החשמל או לפה"פ.
- טרם הבדיקה, יש לבצע "קיצוץ" להתנגדות התוף, ורק לאחר שזו נעשתה, ניתן לבצע מדידה.

