

## הארקות ואמצעי הגנה בפני חישמול במתח עד 1,000 וולט

### הגנה בפני חישמול של מעבדה ניידת

**?** השאלה מתייחסת להגנה בפני חישמול של מעבדה ניידת. המעבדה הניידת פועלת בשני מצבים:

**המעבדה באתר הקבוע** – המעבדה מוזנת באמצעות כבל בעל שטח חתך של  $3 \times 2.5$  מ"מ<sup>2</sup> מלוח חשמל במבנה סמוך (במרחק של כ-25 מטר מהמעבדה), המוגן באמצעות מא"ז דו-קוטבי של 25 אמפר. בלוח המזין מותקן מפסק מגן הפועל בזרם דלף העולה על 30 מיליאמפר.

**המעבדה יוצאת לשטח** – המעבדה מוזנת באמצעות גנרטור נייד חד-פופעי בהספק של 5 קו"א. כבל הזינה הוא בעל שטח חתך של  $3 \times 2.5$  מ"מ<sup>2</sup> ובאורך של 50 מטר. בלוח החלוקה של המעבדה מותקן מפסק מגן הפועל בזרם דלף העולה על 30 מיליאמפר.

אני מודע לאפשרות להגן בפני חישמול על מיתקן החשמל במעבדה באמצעות זינה צפה או הארקת הגנה. שאלתי היא: האם מותר לבצע הגנה בפני חישמול באמצעות מפסק מגן המהווה אמצעי הגנה בלעדי בפני חישמול?

### **!** תשובת הוועדה

בחירת אמצעי ההגנה בפני חישמול של מיתקן חשמל נקבעת על-ידי מתכנן המיתקן, בהתאם לשיקול דעתו המקצועי ובכפוף לכל הדרישות הרלבנטיות בתקנות החשמל בכלל ובתקנות החשמל (הארקות ואמצעי הגנה בפני חישמול במתח עד 1,000 וולט) בפרט.

תקנה 2 בתקנות החשמל (הארקות ואמצעי הגנה בפני חישמול במתח עד 1,000 וולט) קובעת, שכל מיתקן חשמלי חייב להיות מוגן בפני חישמול, ומגדירה את אמצעי ההגנה בפני חישמול המותרים ליישום במיתקני החשמל בארץ. אמצעי ההגנה בפני חישמול המותרים ליישום במיתקני החשמל בארץ הם: איפוס (TN-C-S), איפוס (TN-S), הארקת הגנה (TT), זינה צפה (IT), הפרד מגן, מתח נמוך מאוד, מפסק מגן, בידוד מגן.

יישום כל אחד מאמצעי ההגנה בפני חישמול צריך להיות בהתאם לכל הדרישות הרלבנטיות בתקנות החשמל (הארקות ואמצעי הגנה בפני חישמול במתח עד 1,000 וולט).

לדוגמא: יישום אמצעי הגנה בפני חישמול – מפסק מגן, מחייב בין השאר עמידה בכל הנדרש בפרק ז', סימן ו', תקנות 68-72.

המשך בגב הדף

## הארקות ואמצעי הגנה בפני חישמול במתח עד 1,000 וולט

03-49

כדי לעמוד בנדרש בתקנה 70, "עכבת לולאת התקלה והאלקטרודה המקומית", יש צורך להאריק את מיתקן החשמל במעבדה באמצעות סוג של אלקטרודה מקומית.

כשהמעבדה יוצאת לשטח ומוזנת באמצעות גנרטור חד-מופעי 5 קו"א, ניתן לפעול בהתאם לנדרש בתקנה 15 בתקנות החשמל (התקנת גנרטורים למתח נמוך), וליישם הגנה בפני חישמול באמצעות זינה צפה, תוך חיבור כל גופי המתכת המחויבים בהארקת הגנה, כולל גוף הגנרטור, אל מוליך הגנה שיכול שיהיה מוארק. במקרה זה קיימת אפשרות לחבר את כל גופי המתכת כאמור ואת גוף הגנרטור אל פס השוואת פוטנציאלים (שישמש כמוליך הגנה) – אותו אין חובה להאריק. את המשגוח אשר יפעיל במקרה של תקלת בידוד התראה אורית וקולית יש לחבר אל הפה"פ האמור. המשגוח יתאים לתנאי הסביבה הקיימים במקום התקנתו.

יישום אמצעי הגנה בפני חישמול – זינה צפה (IT) מחייב, בין השאר, עמידה בכל הנדרש בפרק ז', סימן ג' בתקנות החשמל (הארקות ואמצעי הגנה בפני חישמול), תקנות 50-52. במקרה של זינת מיתקן ארעי מגנרטור ארעי אין חובה לחבר את הפה"פ לאלקטרודה.