

## חובת התקנה של מפסק מגן (ממסר פחת)

(חוברת פירושים 72) (03-25)

הארקות ואמצעי הגנה בפני חישהול במתח עד 1000 וולט

באיזה מתקנים ובאלו מקרים קיימת חובה להתקין מפסק מגן (ממסר פחת) כאמצעי הגנה נוסף (ולא בלעדיו) בפני חישהול?

### תשובת הועדה

להלן מספר דוגמאות של מקרים בהם קיימת חובה להתקין מפסק מגן כאמצעי הגנה נוסף בפני חישהול:

#### - מתקנים דירתיים

בהתאם לתיקון של תקנות החשמל (התקנת לוחות במתח עד 1000 וולט) שהתפרסם בק"ת 5619 ב-23.8.94 בתקנה 29(ד), נקבע:

"לוח במתקן דירתי יצוייד במפסק מגן, אחד או יותר, כך שכל מעגל סופי במתקן יוגן בפני זרם דלף העולה על 0.030 אמפר; מפסק המגן האמור יותקן בין המפסק הראשי לבין מבטחי המעגלים הסופיים, אך יכול שהוא יהיה יחידה משולבת עם המפסק הראשי."

דרישה זו נכנסה לתוקף החל מ-23.8.95.

#### - ציוד חשמלי בחדרי אמבטיה או מקלחת

בהתאם לתקנה 19 בתקנות החשמל (מעגלים סופיים הנזונים במתח עד 1000 וולט), העוסקת בציוד חשמלי בחדר אמבטיה או מקלחת, באזורים 1,0 ו-21, אסור להתקין בתי תקע ואילו באזור 3 מותר להתקין בית תקע תלת-קוטבי בתנאי שהוא מוגן באמצעות מפסק מגן בעל זרם הפעלה שלא יעלה על 0.03 אמפר.

מותר שמפסק המגן יהיה משותף ליותר ממעגל אחד.

#### - מתקני חשמל בחצרים חקלאיים

בתקנות החשמל (מתקני חשמל בחצרים חקלאיים במתח עד 1000 וולט) בתקנת משנה 3 (א,1), נקבע:

"אספקת החשמל תהיה בשיטת TN-C-S או TT או במתח נמוך מאוד. מתקן המוגן בשיטת TN-C-S או TT יוגן בכניסת הזינה גם על-ידי מפסק מגן אחד לפחות. זרם ההפעלה הנומינלי של מפסק כאמור, לא יעלה על 0.5 אמפר ויבטיח קיום של אחד התנאים הבאים לפחות:

א. התנגדות לולאת התקלה תאפשר פיתוח זרם תקלה של פי 10 לפחות מזרם ההפעלה הנומינלי של מפסק מגן;

ב. התנגדות האלקטרודה המקומית למסה הכללית של האדמה  $R_E$  לא תעלה על הערך המתקבל מהנוסחה

כאשר  $I_F$  הוא זרם ההפעלה הנומינלי של מפסק מגן באמפרים."

כלומר, במתקני חשמל בחצרים חקלאיים המוגנים בפני חישמול בשיטת הארקת הגנה (TT) או בשיטת האיפוס (TN-C-S), חובה להתקין גם מפסק מגן בכניסת הזינה.

- מתקני חשמל באתרים רפואיים  
בתקנות החשמל (מתקני חשמל באתרים רפואיים במתח עד 1000 וולט) בתקנת משנה 11(א) נקבע:

"(א) באתרים רפואיים מותרים אמצעי ההגנה כמפורט להלן:

- (1) בידוד כפול או מוגבר (ציוד מסוג II);
- (2) זינה במתח נמוך מאוד;
- (3) זינה מרשת המוגנת על-ידי איפוס (TN-S) או הארקה (TT) בצירוף מפסק מגן הפועל בזרם דלף לאדמה;
- (4) זינה מרשת צפה (TT).

כלומר, במתקני חשמל באתרים רפואיים המוגנים בפני חישמול בשיטות האיפוס (TN-S) או הארקת הגנה (TT), חובה להתקין גם מפסק מגן. בהתאם לתקנות אלה, קיימים מספר פרטי ציוד אותם מותר להזין בתנאים מסויימים ללא צורך במפסק מגן.

בתקנה 17 העוסקת ב"הגנת מעגלים סופיים בזינה בעלת הארקת שיטה", נקבע:

"(א) מעגל סופי באתר רפואי מקבוצות שימוש 0 ו-11- וכן מעגל סופי לפי תקנה 11(ד), יכול שיוזן בזינה בעלת הארקת שיטה (TN-S) או (TT), ובלבד שיוגן בהגנה נוספת באמצעות מפסק מגן כמפורט להלן:

(1) במעגלים לזרם עד 63 אמפר יהיה זרם ההפעלה הנומינלי של מפסק המגן לא יותר מאשר 0.03 אמפר.

(2) במעגלים לזרם העולה על 63 אמפר, יהיה זרם ההפעלה הנומינלי של מפסק המגן לא יותר מאשר 0.3 אמפר.

(ב) מפסק מגן יגן על מעגל סופי תלת מופעי אחד בלבד או על 3 מעגלים סופיים חד מופעיים לכל היותר.

(ג) על אף האמור בתקנת משנה (א) מותר להזין, מזינה בעלת הארקת שיטה וללא מפסק מגן, מכשירים קבועים מסוג II או מכשירים קבועים המותקנים בגובה העולה על 2.5 מטרים.

מתקני חשמל באתרי בנייה -

בטיוטה של תקנות החשמל (מתקן חשמל ארעי באתרי בנייה במתח שאינו עולה על מתח נמוך), שגובשה סופית על-ידי ועדת ההוראות והועברה לאישור סופי של המשרד לתשתיות לאומיות - בו מתבצעת הכנת התקנה לקראת חתימתו של השר ופרסום התקנה בקובץ התקנות - קיימת דרישה לכך, שבתו תקע באתרי בנייה, יוגנו באמצעות הגנה נוספת בפני חישמול, חוץ מאמצעי ההגנה בפני חישמול המגן על מתקן החשמל באתר הבנייה כולו. אחד מאמצעי ההגנה הנוספים כאמור, הוא מפסק מגן.