

הארקת שנאי זרם (חוברת 67 - יולי 97) (03-19)

הבעיה

השאלה היא למעשה הסתייגות מהאמור בתקנה 5 (ב) לתקנות החשמל (הארקות ואמצעי הגנה בפני חישמול במתח עד 1000 וולט). בתקנה זו נאמר:

"הארקת שיטה בזרם חילופין
הארקת השיטה של שנאי מדידה תבוצע במעגל המשני כדלקמן:

(1) אחד ההדקים או אחד המוליכים או נקודת תווך של הליפוף, כשהשנאי הוא למדידה חד-מופעית;

(2) נקודת האפס או אחד ההדקים או אחד המוליכים כשהשנאי הוא למדידה תלת-מופעית או רב מופעית.

דרישה כזאת לא קיימת עוד בתקן הגרמני VDE או בתקן של IEC לגבי שנאי מדידה במתח נמוך.

תשובת הועדה

נכון שהדרישה להארקת הצד המשני של שנאים למתח נמוך בוטלה בתקנים החדשים של VDE ו-IEC, אך אין איסור להארקה כזאת. חברת החשמל, המשתמשת יותר מכל גוף אחר בשנאי מדידה במתח נמוך, עדיין עומדת על כך שהצד המשני של השנאים האלה יוארק.

יש להזכיר בהקשר זה גם את תקנת משנה 5(א):

"הארקת שיטה בזרם חילופין
בשיטה לזרם חילופין תותקן הארקת שיטה, אלא אם כן קיימת הוראה אחרת בתקנות אלה או ניתן פטור לכך בידי המנהל".

לכן המצב החוקי היום הוא שיש להאריק את הצד המשני של שנאי המדידה. אם מסיבות טכניות מבקשים להמנע מהארקה זאת, אזי יש לקבל לכך את הסכמת מנהל ענייני החשמל במשרד התשתיות הלאומיות.

הפסקת מתקן על-ידי משגוח ב"זינה צפה" (חוברת 67 - יולי 97)

הבעיה

כאשר משתמשים בשיטת ההגנה "זינה צפה" (IT), האם מותר להשתמש במגעי המשגוח גם לניתוק המתקן בעת תקלה?

תשובת הועדה

תקנה 4(3) של תקנות החשמל (הארקות ואמצעי הגנה בפני חישמול במתח עד 1000 וולט) התשנ"א - 1991 (ק"ת 5375 - 1.8.1991), מגדירה בדיוק את תכלית ההגנה בשיטת IT:

"תכלית הגנה בפני חישמול

זינה צפה (IT) - מניעת סגירתו של מעגל לולאת התקלה, דרך גוף אדם, תוך מתן התראה במקרה של תקלה בבידוד המערכת כלפי המסה הכללית של האדמה או כלפי גופים מתכתיים נגישים".

כפי שנראה באיור, המציג שיטת הגנה זו, תקלה בבידודו של מכשיר לא יכולה לגרום לזרימת זרם דרך גוף אדם, כי הצד המשני של השנאי אינו מוארק ולכן אין נתיב לזרימת זרם התקלה בחזרה אל השנאי.

שיטה זו מקובלת כאשר רוצים לקיים אספקה סדירה גם במקרה של תקלה בבידוד הציוד ולדחות את התיקון למועד נוח יותר מבחינת השימוש במתקן.

מאידך, לא כתוב בשום מקום שאסור להפסיק את פעולת המתקן עם התהוות התקלה הראשונה וההחלטה על כך היא בידי המתכנן ו/או המשתמש. אין חוק המחייב בעל מתקן להשאירו מחובר לזינה עם אין רצונו בכך. לכן, אם הוא מחליט להפעיל את מגעי העזר של המשגוח גם לצורך ניתוק (ולא רק להתראה) זוהי זכותו.

איור: הגנה על-ידי זינה צפה (IT)