

גודל המבטח בקו הזינה של מזגן

בפסיקה קודמת של ועדת הפירושים בקשר לגודל המבטח בקו של מזגן, שהתפרסמה ב"התקע המצדיע" 60 (קיץ 1995), פסקה ועדת הפירושים שקו הזינה למזגנים בגודל של עד כ-3.5 כ"ס, הפועלים בזרם של פחות מ-16 אמפר, יכול להיות בחתך 2.5 מ"מ"ר ומזגן באמצעות מא"ז של 20 אמפר, וזאת בהסתמך על ידיעת אופי ההעמסה הצפוי של מוליך הזינה של המזגן.

ב"התקע המצדיע" 64 (קיץ 1996), התפרסם מאמרו של המהנדס בוריס שוורץ בנושא "מערכת החשמל למזגני אוויר לאור התיקונים המוצעים בתקנות החשמל". מר שוורץ התייחס, בין השאר, לנושא מעגל הזינה למזגן ובחירת המא"ז המתאים, והתייחס לנושא בצורה שונה.

מר שוורץ טוען, שהזנת מזגן שהזרם הנקוב שלו לפי סימון היצרן הוא $I_b = 15.5$ אמפר, באמצעות מוליכים בעלי שטח חתך של 2.5 מ"מ"ר, המוגנים על-ידי מא"ז (בעל אופיון "C") בעל זרם נקוב של 20 אמפר, אינה תואמת את הנדרש בתקנות החשמל (העמסה והגנה של מוליכים מבודדים וכבלים במתח עד 1000 וולט).

- לדעתו של מר שוורץ, במקרה זה החשמלאי יכול לבהור בין שתי חלופות:
- שימוש במוליכים בעלי שטח חתך של 2.5 מ"מ"ר, המוגנים באמצעות מא"ז בעל זרם נקוב של 16 אמפר (אפשרות זו עלולה לגרום לניתוקי זינה למזגן על-ידי המא"ז).
 - שימוש במוליכים בעלן שטח חתך של 4 מ"מ"ר המוגנים באמצעות מא"ז בעל זרם נקוב של 20 אמפר.

מה היא הדרך הנכונה לבחירת המא"ז המתאים לקו הזינה של מזגן?

תשובת הועדה

תשובתה הקודמת של ועדת הפירושים התייחסה לנושא התנעת המזגן בלבד ולא התייחסה להעמסת מוליך הזינה למזגן בתנאי עבודה קשים. בבדיקה הנושא התברר שהזרם הנקוב של המזגן המסופק על-ידי היצרן (Ib), מתייחס לתנאי עבודה אחידים כפי שהוגדרו בתקינה הבינלאומית ואומצו בישראל.

בפועל, תנאי האקלים השוררים בארץ בקיץ קשים יותר, ולכן זרם העבודה של המזגן בפועל גבוה מהזרם הנקוב, וזו הסיבה לכך שמא"ז של 16 אמפר במקרה זה, גורם לעיתים לניתוקי הזינה.

תכנון נכון של מוליך הזינה והמבטח להגנתו צריך להתייחס לזרם העבודה של המזגן בפועל ולכן:

כל זמן שיצרני המזגנים אינם מסמנים את הזרם הגבוה (Imax), הנרשם בעת עבודתו של המזגן בתנאי עבודה קשים השכיחים בקיץ הישראלי, אלא מסתפקים בסימון הזרם הנקוב של המזגן (Ib) כנדרש בתקן הישראלי, הפתרון האפשרי המתאים לנדרש בתקנות החשמל (העמסה והגנה של מוליכים מבודדים וכבלים במתח עד 1000 וולט) מחד, ומאידך אינו גורם לניתוקי זינה למזגן על-ידי המא"ז כאשר המזגן עובד בתנאי עבודה קשים, הוא שימוש במא"ז בעל אופיון "C", שהזרם הנקוב שלו גדול בדרגה אחת מהערך המתחייב מהזרם הנקוב של המזגן (Ib), ובחירת מוליכן זינה בעלי שטח חתך המתאים לזרם הנקוב של המא"ז. לכן, מזגן שהזרם הנקוב שלו (Ib) הוא 15.5 אמפר, צריך להיות מוזן על-ידי מוליכים מבודדי PVC, בעלי שטח חתך של 4 מ"מ"ר המוגנים על-ידי מא"ז בעל זרם נקוב (In) של 20 אמפר.