

הגדרת מתח נמוך בזרם ישיר

מוס' הפירוש: 18-01-2018

תאריך: 17.10.2018

הפניה:

הפונה הוא מהנדס חשמל עצמאי המלווה את פרויקט הרכבת הקלה בגוש דן.

בתחילת הפניה מצוטטוות ההגדרות של "מתח נמוך" כפי שהן מופיעות בתקנות החשמל השונות, תוך הדגשת כי ההגדרות הקיימות אינן מתיחסות למשג מתח נומינלי ואינן מציניות את רמת השינוי המרבי המותר במתוח.

הפניה עוסקת בעיקר במערכות החשמל של הרכבת הקלה המוקמת ביוםים אלה בגוש דן. הרכבת צפוייה לפעול במתוח בערך נקוב של 1500 וולט בזרם ישיר. מתח זה עשוי במצבים מסוימים (למשל, בעת בלימת הרכבת ובלימת חירום) להגיע לערכים גבוהים יותר לפרק זמן מוגבלים המוגדרים בתקנים ייעודיים.

האם ניתן להגדיר את מתח ההזנה הנומינלי לרכיבת כ"מתח נמוך"?

התשובה:

1. על פי תקנות החשמל הקיימות, שהותקנו על פי חוק החשמל התש"ד-1954, מתקני חשמל במתוח עד 1500 וולט בזרם ישיר מוגדרים כמתקני מתח נמוך. ערך זה של המתח הוא **ערך נומינלי** כמקובל בתקנים בינלאומיים ביןלאומיים.

2. "מתח נומינלי של מערכת" ("nominal voltage of a system") מוגדר בתקנים בינלאומיים כערך מוקובל מתאים למתח, המשמש לציין הזרות של מערכת (ראה תקן IEC 60050-601:1985 "International Electrotechnical Vocabulary. Chapter 601: Generation, transmission and distribution of electricity – General").

3. סדרת תקנים בינלאומיים IEC 60364-6000 אשר דנה במתקני חשמל למתח נמוך (עד 1000 וולט בזרם חילופין ו-1500 וולט בזרם ישיר) וסדרת התקנים IEC 61936 אשר דנה במתקני מתח גבוה (מעל 1000 וולט בזרם חילופין ומול 1500 וולט בזרם ישיר) אכן מתיחסים לערכים **נומינליים** של המתח להגדרת הזרות של המתקנים עליהם חלים התקנים האמורים בהתאם.

