

ניתוק מוליך האפס במכשירים קבועים או ניידים

מתעוררת הבעיה כיצד ניתן ליישם את ניתוק ה"אפס" עבור תריסים חשמליים הדורשים למתג את הפאזה בין העלאה או הורדה של התריס, או עבור מפוח לאמבטיה הכולל קוצב זמן המיועד להפעילו למשך מספר דקות, פרק זמן שנקבע מראש.

בהמשך המאמר יוצגו מס' פתרונות ליישום ניתוק ה"אפס".

הזנת תריס חשמלי

אם מפסק התריס מותקן בסמוך לתריס ובקו ראייה אליו יתכנו מספר אפשרויות:

1. מפסק התריס הוא בורר שאינו כולל ניתוק "אפס" יש להתקין בנוסף את אחת האפשרויות:
אפשרות א': מחבר מהיר בסמוך לנקודת החיבור למנוע המשמש כאמצעי ניתוק, כולל ניתוק "ס".
אפשרות ב': מפסק דו קוטבי לפני מפסק התריס (מותקן בסמוך לתריס).
אפשרות ג': המא"ז בלוח, המגן על הקו חייב לכלול גם ניתוק "אפס" וגם סידור נעילה במצב מופסק.
אפשרות ד': מפסק התריס הוא בורר כפול הכולל ניתוק "אפס" (מותקן בסמוך לתריס).

אם מפסק התריס איננו מותקן בסמוך לתריס ובטווח ראייה ממנו יש להשתמש באפשרויות א' או ג':

בתמונה שמימין דוגמה של מחבר תיקני ומחבר שאינו תקני, (אינו מוגן בפני מגע מקרי).

הערה: ניתן להתקין את המפסק הדו קוטבי ואת הבורר באותה קופסת התקנה מלבנית (עם מחיצות כמובן).

הזנת מפוח קבוע עם קוצב זמן

בדומה לחיבור התריסים החשמליים ניתן לחבר גם מפוח (וונטה) קבוע עם טיימר. מפוח קבוע מבודד בדרך כלל בבידוד כפול ולכן אין לחברו להארקה.

באפשרות ד, מכיוון שהשהיית המפוח אינה מופסקת על-ידי המפסק הכפול, יש להתקין בלוח מא"ז עם אפשרות נעילה במצב מופסק. מפוח קבוע שימושי לרוב לאורורו חדר שירותים ואמבטיה. יש לשים לב לא להתקין את המפוח באזור 1 באמבטיה. לסכום:
כל מכשיר קבוע או נייד דורש גם ניתוק ה"אפס" ויש פתרונות לכך.

בתקנות החשמל נדרש ניתוק דו-קוטבי למכשירי חשמל קבועים או ניידים. הדבר נועד לאפשר עבודה בטיחותית בעת טיפול במכשיר על-ידי ניתוק של הפאזה וגם של האפס. קיימות מספר אפשרויות לביצוע הניתוק. בחירת האפשרות תלויה במספר גורמים כמו בסוג המפסק, בטווח הראיה של המפסק מהמכשיר, בשימוש במחבר ועוד.

במאמר זה נדון בהזנת חשמל לשני מכשירים קבועים: תריס חשמלי ומפוח (וונטה) לחדרי שירותים ואמבטיות הכולל קוצב זמן. במאמר שפורסם במידעון "פאזה אחרת" אוגוסט 2004 נדון נושא הזנת חשמל לדוד שמש.

בתקנות הוגדר המושג מכשיר והוגדרו סוגי מכשירים שונים בהתאם לאופן קביעת מיקומם:

"מכשיר" - ציוד חשמלי המיועד להמרה במתכונן של אנרגיה חשמלית באנרגיה חשמלית אחרת או באנרגיה מסוג אחר;

"מכשיר מיטלטל"

מכשיר הניתן להעברה ממקום למקום תוך שימוש תקין בו; **"מכשיר נייד" - מכשיר חשמלי שאינו ניתן להעברה בנקל ממקום למקום;**

"מכשיר קבוע" - מכשיר חשמלי מחובר למבנה;

בשני המכשירים הקבועים הנ"ל נדרש בתקנות החשמל ניתוק הפאזה וגם ניתוק האפס: בתקנות החשמל (מעגלים) סופיים הניזונים במתח עד 1000 וולט (תקנה 31 (התקנת מפסק למכשיר קבוע או נייד) נקבע:

א. למכשיר חשמלי קבוע או נייד יותקן מפסק קבוע אשר יתאים לזרם הנקוב של המכשיר.

ב. המפסק יהיה נפרד מהמכשיר ויתקן בטווח ראייה ממנו, אלא אם כן ניתן המפסק לנעילה במצב מופסק.

ג. המפסק יהיה דו-קוטבי למכשיר חד-מופעלי ובעל שלושה או ארבעה קטבים למכשיר תלת-מופעלי.

מכאן מסיקים כי יש צורך בניתוק ה"אפס" לכל מכשיר חשמלי קבוע או נייד, בדומה לניתוק ה"אפס" בדוד מים חשמלי.

כיום קיימות מערכות פיקוד ובקרה על מערכות החשמל בבית (מערכות "בית חכם").

גם בבתי בהם מותקנת מערכת "בית חכם" יש צורך בניתוק ה"אפס" לכל מכשיר חשמלי קבוע או נייד.

