

איפוס יחיד במיתקן המוזן מתחנת טרנספורמציה פנימית

בהמשך לשני המאמרים הקודמים בנושא איפוס יחיד, מאמר זה מוקדש לביצוע איפוס במבנה המוזן מתחנת טרנספורמציה פנימית.



איור 1: מבנה בעל הארקה יסוד ניזון מתחט"פ הממוקמת בתוך תחום ההשפעה של הארקה המבנה ומוגן באיפוס (TN-S) פה"פ על גב התחט"פ

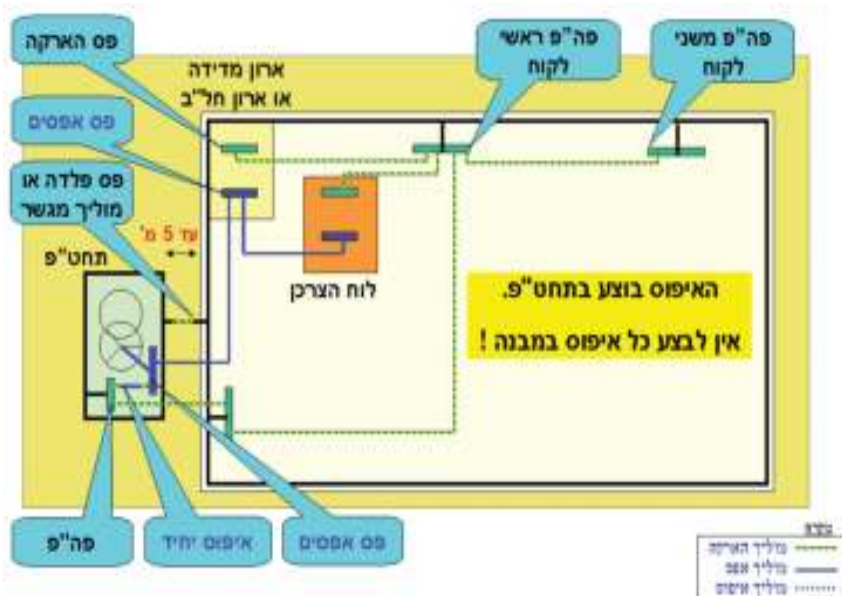
המאמרים הקודמים:

[איפוס בכניינים צמודי קרקע - נולדי גרינברג, פברואר 2011](#)

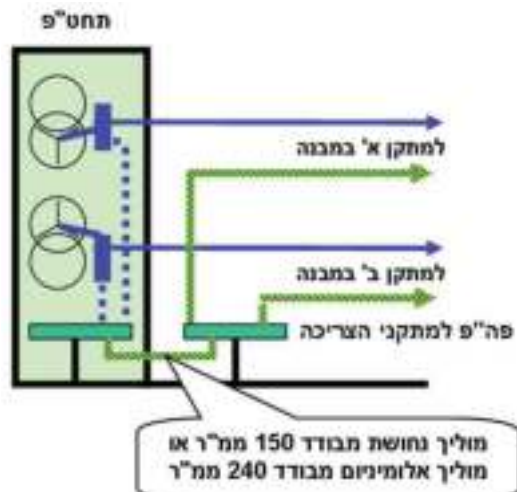
[איפוס בכניינים מרובי לקוחות - נולדי גרינברג, אוגוסט 2011](#)

הגדרות

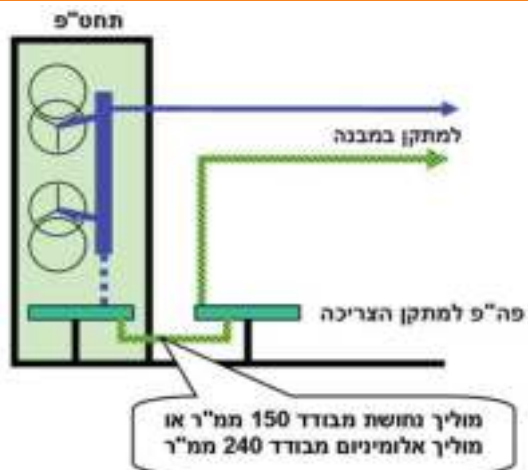
- איפוס (בהתאם לתקנות החשמל) - אמצעי הגנה בפני חישמול המאופיין בחיבור מוליך ה-PEN של הרשת אל פס השווה הפוטנציאלים (פה"פ).
- איפוס TN-C-S - איפוס המאופיין במוליך משותף (PEN). משמש הן כמוליך אפס (N) והן כמוליך הארקה (PE) ברשת הזינה, בעוד שהחל מהכניסה למיתקן הצריכה קיימת הפרדה מוחלטת בין מוליך אפס (N) לבין מוליך הארקה (PE).
- איפוס TN-S - איפוס המאופיין בהפרדה מוחלטת בין מוליך האפס (N) למוליך הארקה (PE) החל ממקור הזינה וכלה במיתקן הצריכה.



איור 2: תחט"פ עם שני שנאים המזינה מבנה בו ממוקמים שני מיתקני צריכה



איור 3: תחט"פ עם שני שנאים המזינה מבנה בו קיים מיתקן צריכה גדול



בכל האמור במיקום ובהשפעה הדדית בין הארקות היסוד של מבנה צרכנים לבין תחט"פ פנימית, ניתן להשתמש בשתי שיטות של איפוס יחיד:

תחט"פ נמצאת בתוך המבנה בתחום השפעת הארקה יסוד של המבנה או בקרבתו. (ראו איור 1)

במקרה זה יש לבצע איפוס TN-S בהתאם לאיור 1, תוך שמירת העקרונות הבאים:

- האיפוס מבוצע באמצעות חיבור פס/פסי האפסים אל הפח"פ שבתחט"פ.
- בגומחה מחוץ לתחט"פ יותקן פח"פ שהוא הרחבה של הפח"פ הפנימי בתחנת הטרנספורמציה. פח"פ זה יחובר אל טבעת הגישור של המבנה ואל הפח"פ שבתוך תחנת טרנספורמציה באמצעות מוליך ייעודי.
- הלקוח (הצרכן) יספק ויתקין מוליך ייעודי זה (מוליך נחושת מבודד בחתך 150 מ"מ או מוליך אלומיניום מבודד 240 מ"מ).
- כאשר קיימים מספר פח"פים של הלקוח, על הצרכן להתקין מוליכי הארקה בחתך מינימלי 35 מ"מ המתחברים בין הפח"פים, כדי לשפר את רציפות הארקה ואת עכבת לולאת התקלה.

מקרים פרטיים של ביצוע איפוס יחיד במיתקן המוזן מתחט"פ הנמצאת בתוך המבנה בתחום השפעת הארקה יסוד של המבנה או בקרבתו:

תחט"פ עם שני שנאים מזינה מבנה בו ממוקמים שני מיתקני צריכה (ראו איור 2)

בתחט"פ יבוצע איפוס TN-S. במיתקני הצריכה אין לחבר בין האפסים השייכים לשנאים שונים.

תחט"פ עם שני שנאים המזינה מבנה בו קיים מיתקן צריכה גדול (ראו איור 3)

במקרה זה, כאשר מיתקן הצריכה גדול מההספק של השנאי הבודד, יותקן פס אפסים משותף לשני שנאים. בתחט"פ יבוצע איפוס TN-S על-ידי חיבור פס האפסים לפח"פ.

הארקת תחט"פ הנמצאת מחוץ לתחום השפעת הארקה יסוד של מבנה הצרכן (ראו איור 4)

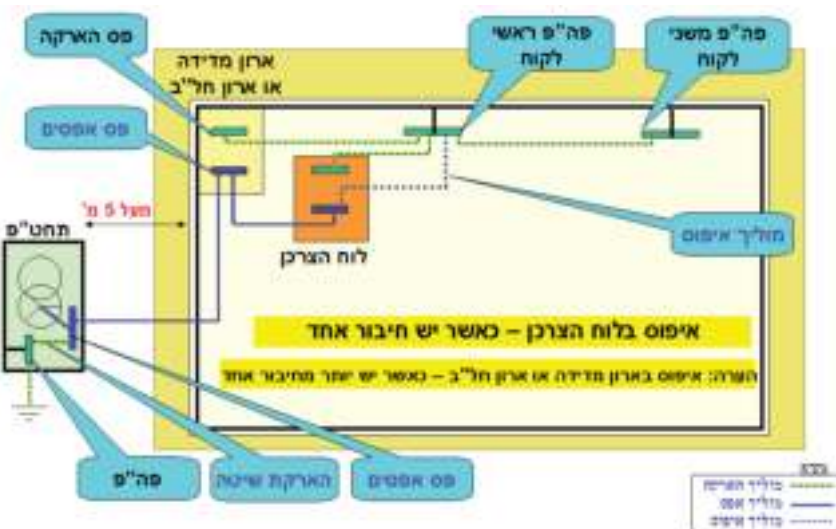
כאשר הארקת היסוד של התחט"פ נמצאת מחוץ לתחום השפעת הארקה היסוד של המבנה, יבוצע איפוס TN-C-S בהתאם לאיור 4:

במקרה שתחט"פ מזינה מבנה עם מיתקן צריכה אחד, האיפוס יבוצע בפס האפס בלוח הצרכן.

על הלקוח (צרכן) להתקין מוליכי הארקה בחתך מינימלי 35 מ"מ המחברים בין הפח"פים, כדי לשפר את רציפות ההארקה ואת עכבת לולאת התקלה.

הערה: כאשר קיים יותר מחיבור אחד, האיפוס יבוצע בפס האפס בארון ראשי חח"י (ארון מדידה או ארון חל"ב).

איור 4: איפוס בלוח הצרכן



מאמר זה, וכן המאמרים הקודמים בנושא, מבוססים על דו"ח צוות משותף של ועדת צרכנות טכנית ומעבדת חשמל למו"פ שבו השתתפו: איל גבאי, ד"ר יבגני כץ, יפים רוזנפלד, נולדי גרינברג, יואל קורציון, משה שפיגל, גבי שליציקי, שבתאי אליהו.