


לצורך לימוד בלבד

בתכנון הראשוני נדרש להגן על המתקן בפני חישמול ע"י שימוש במחלף שלושה-קטבים
 א. שנאי בתוך המבנה בעל פה"פ (השוואת פוטנציאלים) ולכן מוגן ב- "טי-אן-אס", הארקת-השיטה (איפוס)
 של השנאי בוצעה ע"י חיבור מוליך-התווך בין נק' הניוטל של השנאי לפה"פ ראשי.
 ב. גנרטור ממוקם במבנה ולכן מוגן ב- "טי-אן-אס", כלומר: בשל שימוש במחלף שלושה-קטבים, קיימת
 רציפות גלוונית בין נקודות הניוטל של השנאי והגנרטור, כך שלא נדרשת הארקת-שיטה נפרדת (איפוס
 נוסף) עבור הגנרטור (חיבור נק' הניוטל של הגנרטור לפה"פ ראשי גנרטור).

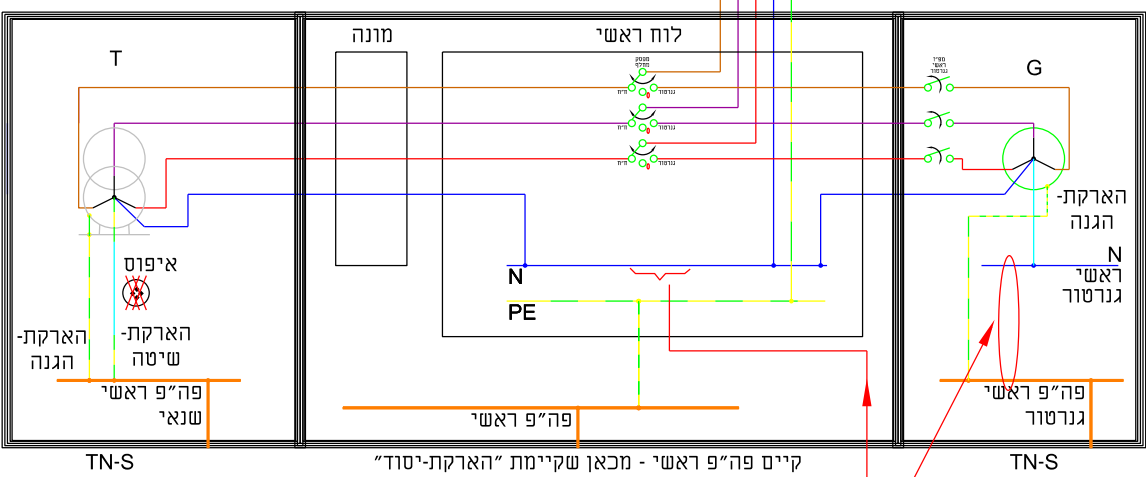
מכאן שבמצב התכנוני הראשוני עקב השימוש במחלף שלושה-קטבים, לא קיימת הפרדה בין מע' מוליכי-
 האפס של השנאי למע' מוליכי-האפס של הגנרטור מוליך האיפוס הקיים משמש את שני המערכות.

במעבר לשימוש במחלף ארבעה-קטבים הגורם ליצירת הפרדה בין מע' מוליכי-האפס של השנאי למע'
 מוליכי-האפס של הגנרטור, נדרש להוסיף הארקת-שיטה של הגנרטור (איפוס), כך שכל מקור יהיה בעל
 האיפוס משלו, כל זאת בהתחשב בעובדה שרק מוליך איפוס יחיד פעיל בכל רגע נתון של עבודת המתקן.

בנוסף לצורך בהפרדת הרציפות הגלוונית במע' מוליכי-האפס ולשמירה על איפוס יחיד בכל רגע
 נתון בו המתקן פועל אנו מחייבים בהפרדת פס-האפסים שבלוח הראשי, כלומר בכל מצב נתון של עבודת
 המתקן: הזנה מהשנאי או הזנה מגנרטור רק איפוס אחד יהיה רלוונטי ולא יהיה מצב של עירוב מעגלים.

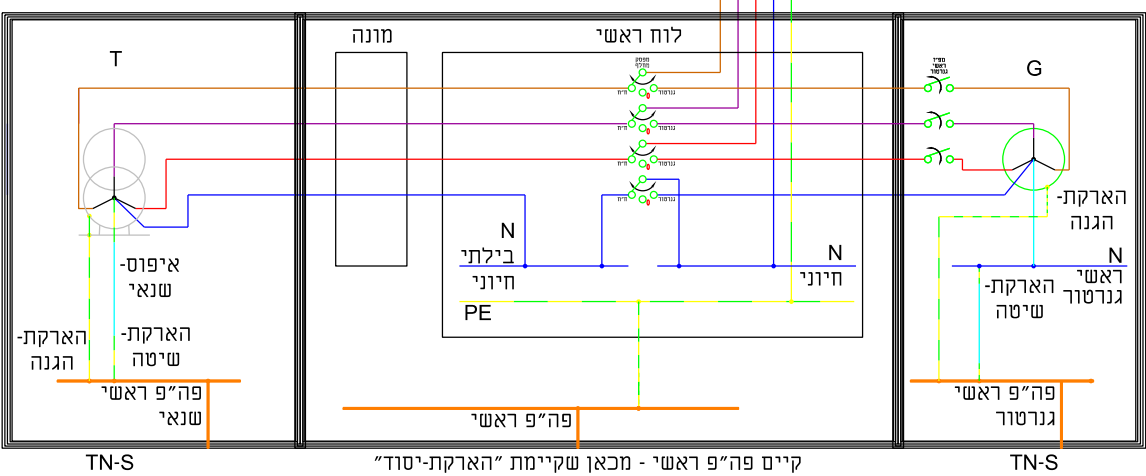
- נדרש להסיר את השלט שהוצב בסמוך למוליך האיפוס היחיד הממוקם בפה"פ ראשי שנאי: 
- הארקת-השיטה לגנרטור ואיפוס יחיד
- ▲ התנאים כפי שמוצגים בשאלה - "לפני"
- ▼ התנאים בשלב הסופי לאחר התיקון - "אחרי"

אספקה חלופית מלאה



במעבר למחלף ארבעה-קטבים נדרש להפריד בין פס-האפס שבלוח הראשי מוליך-תווך להארקת-השיטה של הגנרטור

אספקה חלופית מלאה



לכן, לדעתי תשובה 4 היא הנכונה,

גם במצב החיבורים הסופי, לאחר החלפת המחלף לארבעה-קטבים, שיטות ההגנה בפני חישמול נותרות זהות:

א. שנאי בתוך המבנה בעל פה"פ (השוואת פוטנציאלים) ולכן מוגן ב- "טי-אן-אס", הארקת-השיטה (איפוס) של השנאי בוצעה ע"י חיבור מוליך-התווך בין נק' הניוטל של השנאי לפה"פ ראשי.

ב. גנרטור ממוקם במבנה ולכן מוגן ב- "טי-אן-אס", הארקת-שיטה (איפוס) של הגנרטור בוצעה ע"י חיבור מוליך-תווך מנק' הניוטל של הגנרטור לפה"פ ראשי גנרטור.

Electrical Office		תשובות לוועדת בודקים - אבי כהן			
		שאלה מס' 35 - בקובץ מאגר שאלות - משרד העבודה			
DRAWN כהן אבי		Electricians-sample-exam-questions - והרווחה			
DESIGNED כהן אבי		SIZE: A3	DATE: 12/12/2018	DWG NO. 08084 - מס' סידורי של השאלה	REV: 00
APPROVED ירדן יצחקי		SCALE		SHEET: 000	OFF

אבי כהן חשמלאי-מהנדס, בסיוע ירדן יצחקי- בודק סוג-3 פעיל