

## לצורך לימוד בלבד

בהתאם להגדרות שבתקנות החשמל:

א. "איפוס" ("טי-אן-סי-אס") - אמצעי הגנה בפני חישמול המאופיין ע"י חיבור של מוליכי הארקה של המיתקן אל מוליך ה- "פן" של הזינה בכניסה למבנה.

ב. "הארקת-שיטה" הארקה במתכוון של נק' אחת לפחות של השיטה.

מתוך הרשום בשלט שעל מוליך הארקת-שיטה ניתן להסיק כי קיימת רציפות גלוונית (קבועה) בין נק' הניוטרל של השנאי לנק' הניוטרל של הגנרטור, כלומר: נעשה שימוש במחלף שלושה-קטבים.

כמו כן הצמדת השילוט למוליך "הארקת-שיטה" (ולא למוליך-הארקה או למוליך-האיפוס) משמעות הדבר שקיים מוליך-תווך המחבר ישירות בין נק' הניוטרל של השנאי לפה"פ הראשי שמבנה. מכאן שהזנת המתקן מצד השנאי מתבצעת באמצעות חמישה מוליכים, קרי צד הרשת (הזנת ח"ח) מוגן מפני חישמול ב- "טי-אן-אס"

גם הגנרטור מוגן בפני חישמול בשיטת "טי-אן-אס" זאת מהעובדה שמדובר במבנה "מאופס", מהסיבה שהארקת-השיטה של השנאי משמשת גם כהארקת שיטה של הגנרטור, כלומר: שני המקורות מצויים באותו המבנה וקיימת השוואת פוטנציאלים.

וכן מהאזהרה המוצמדת על מוליך הארקת-שיטה ממנה ניתן להסיק שהארקת-השיטה של הגנרטור מבוצעת דרך הארקת-שיטה של השנאי, קרי מהגנרטור יוצאים חמישה מוליכים למתקן (אך לא קיים מוליך-תווך המחבר ישירות בין נק' הניוטרל של הגנרטור לפה"פ הראשי של המבנה/הגנרטור).

▲ התנאים כפי שמוצגים בשאלה - "לפני"  
▼ התנאים בשלב הסופי לאחר התיקון - "אחרי"

מסקנות:

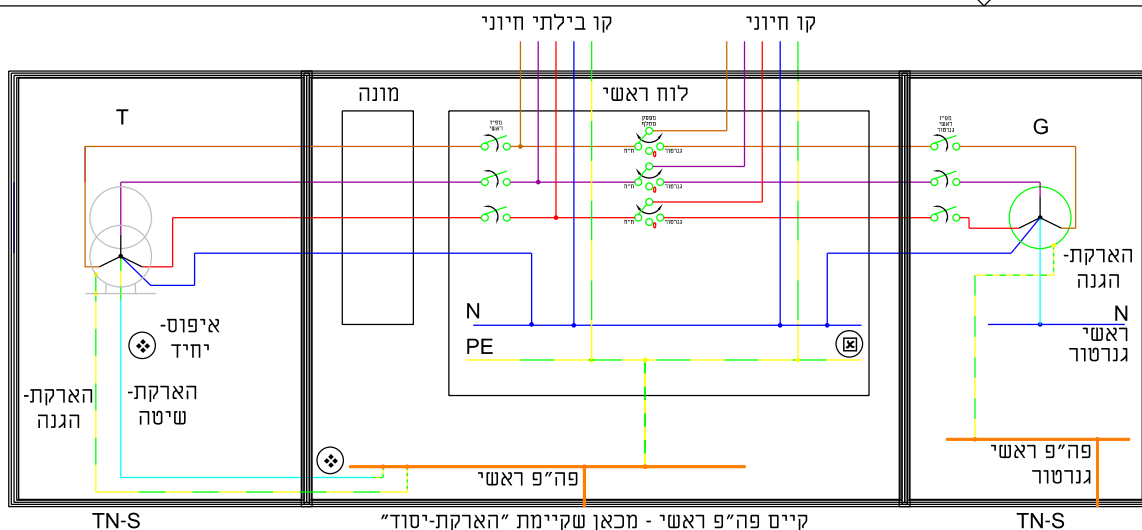
א. הזנת ח"ח מוגנת ב- "טי-אן-אס"

ב. הזנת הגנרטור מוגנת ב- "טי-אן-אס"

ג. מחלף שלושה קטבים, קרי רציפות גלוונית בין נק' הניוטרל של הגנרטור לנק' הניוטרל של הגנרטור.

ד. הארקת-השיטה של הגנרטור מבוצעת ע"י הארקת-השיטה של השנאי.

**לפיכך תשובה 3 היא הנכונה לדעתי!**



שילוט המופיע על מוליך "האיפוס":  
**שים לב!**

⊕ { הארקת השיטה של השנאי - משמשת גם כהארקת השיטה של הגנרטור!

⊗ { שילוט נוסף נדרש:  
אסור לאפס! האיפוס בוצע בתחט"פ

הבהרות:

ב- "טי-אן-סי-אס" כאשר מפרקים את מוליך האיפוס או עוברים להגנה בפני חישמול בהארקת הגנה "טי-טי"

ב- "טי-אן-אס" כאשר מפרקים את "הארקת-השיטה" הגנרטור עובר למצב "צף"

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

Electrical Office		תשובות לוועדת בודקים - אבי כהן			
		שאלה מס' 229 - בקובץ מאגר שאלות - משרד העבודה			
DRAWN כהן אבי		Electricians-sample-exam-questions - והרווחה			
DESIGNED כהן אבי		SIZE: A3	DATE: 12/12/2018	DWG NO. 08005 - השאלה	REV: 00
APPROVED ירדן יצחקי		SCALE		SHEET: 000	OFF