

ההבדל בין מפסק מגן מדגם AC למפסק מגן מדגם A

כללי

- ראשית, יש להבין מהו מפסק מגן (פחת) ומה תפקידו.
- מפסק מגן הינו מפסק המיועד להפסקה אוטומטית של מיתקן חשמלי ממקור הזינה במקרה של הופעת זרם דלף לאדמה. (מחייב הארכת שיטה לפחות בצד המקור)
- מנגנון הפעולה שלו מתבסס על הפרש זרמים – שכן כל עוד קיים שוויון בין הזרמים הנכנסים ליוצאים דרכו, הוא לא יבצע פעולת הפסקה.
- קיימים דגמים רבים של מפסקי מגן (A, AC, B, F, APR, SI, ועוד), כאשר לכל אחד מהם תפקיד ייעודי, אך הפעם נתמקד בהבדלים בין דגם AC לדגם A.

סוגי מפסקי מגן

- מפסק מגן מדגם AC הינו מפסק מגן מדגם ישן, אשר מ-2001 אסור על פי ת"י 832-1 ות"י 1038-1 להתקינו – אך אין חובת החלפה רטרואקטיבית כאשר הוא כבר מותקן.



- על גבי מפסק מגן מסוג זה נראה את הסימון הבא –
- סימון זה מעיד על כך שמפסק מגן זה רגיש לזרמי תקלה סינוסואדליים בלבד!
- מפסק מגן מדגם זה עלול לגרום להפעלות שווא כתוצאה מעומסים לא לינאריים.
- מפסק מגן מדגם A הינו מפסק מגן שהיום על פי חוק מחויב בהתקנה במקומות הבאים:

- מתקנים דירתיים
- מתקן אירעי ואתרי בניה בכל בית תקע
- אתר חקלאי – ראשי בלוח
- כאשר משתמשים בשיטת הגנה של פחת כהגנה בלעדית
- אתרים רפואיים – בקבוצות שימוש 0 ו-1
- מקומות בהם נדרש על פי פקודות הבטיחות בעבודה



- על גבי מפסק מגן מסוג נראה את הסימון הבא –
- סימון זה מעיד על כך שפחת זה רגיש לזרמי תקלה סינוסואדליים, לזרמי תקלה בעלי מרכיבי זרם ישר, וכן לזרמי תקלה המושפעים מעומסים לא לינאריים. (אלקטרוניקת הספק)
- במילים אחרות, מפסק מגן זה מגיב לזרמי תקלה של צרכנים מודרניים בעלי כרטיס אלקטרוני/דרייבר כמו מכונות כביסה, מזגנים, אינדוקציה, בקרים, דימרים, מטענים, מחשבים, מקררים ועוד.
- כמו כן, מפסק מגן מסוג זה מגיב גם לצורות הגל הבאות –
- בהשוואה למפסק מגן מסוג AC, מפסק מגן מסוג A נותן הגנה מלאה לרוב המוחלט של סוגי התקלות שמתקן דירתי יודע לייצר ולכן מומלץ מאוד להתקינו במקום מפסק מגן מדגם AC אם קיים.

בדיקות

- על כל מפסק מגן יש לחיץ בדיקה (TEST) שמטרתו להזרים זרם דרך נגד מחוץ למעגל הבדיקה ולבצע הפסקה.
- **אין** פעולה זו מעידה על תקינות מפסק המגן אלא מהווה אינדיקציה למנגנון המכאני ולזרם הדלף בלבד, ללא התייחסות לזמן התגובה!
היצרנים ממליצים ללחוץ על לחיץ זה בפרקי זמן שונים - אחת לחודש, אחת לחציון, אחת לשנה או באופן קבוע ללא ציון פרק הזמן.
- גם לחיצה ע"י יורוטסטר המתחבר לשקע וגורם בעת לחיצה להפסקת (הקפצת) מפסק המגן **אינה** מעידה על תקינות!
- דרישות בדיקות מפסק מגן מתקן IEC-61008: (נניח $I_{\Delta n} = 30mA$)
 - **אסור** לו להפסיק בזרם דלף של $0.5xI_{\Delta n}$
 - **חייב** להפסיק תוך פחות מ-0.3S בזרם דלף של $1xI_{\Delta n}$
 - **חייב** להפסיק תוך פחות מ-0.15S בזרם דלף של $2xI_{\Delta n}$
 - **חייב** להפסיק תוך פחות מ-0.04S בזרם דלף של $5xI_{\Delta n}$
- את הבדיקות הנ"ל יש לבצע עבור חצי גל שלילי ועבור חצי גל חיובי.
- בדיקת תקינות מפסק מגן יש לבצע אך ורק ע"י מכשיר ייעודי לבדיקות מפסקי מגן או ע"י מכשיר משולב בעל פונקציה לבדיקת מפסקי פחת שעומד בתקן IEC-61557-6.

דוגמא לבדיקת מפסק מגן ע"י מכשיר בדיקה משולב – SONEL MPI-520

