תקנות החשמל (התקנת גנרטורים למתח נמוך), תשמ"ז-1987

רשויות ומשפט מנהלי – תשתיות – חשמל – התקנות

תוכן ענינים

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | פרק א': פרשנות | [Go](#med0) | 3 |
| סעיף 1 | הגדרות | [Go](#Seif25) | 3 |
|  | פרק ב': תנאים כלליים | [Go](#med1) | 4 |
| סעיף 2 | תחילה | [Go](#Seif1) | 4 |
| סעיף 3 | התקנת גנרטורים והפעלתם | [Go](#Seif2) | 4 |
| סעיף 4 | גנרטור לאספקה מקבילה או לאספקה חלופית | [Go](#Seif3) | 5 |
| סעיף 5 | מפסק ראשי של גנרטור ונעילתו | [Go](#Seif4) | 5 |
| סעיף 6 | הגנה בפני ברקים ומתחי יתר | [Go](#Seif5) | 5 |
| סעיף 7 | הגנה על חלקים מסתובבים | [Go](#Seif6) | 5 |
| סעיף 8 | לוחיות זיהוי | [Go](#Seif7) | 5 |
| סעיף 9 | מאוורר המנוע הראשוני | [Go](#Seif8) | 5 |
| סעיף 10 | מניעת מטרדים בלתי סבירים | [Go](#Seif9) | 5 |
|  | פרק ג': גנרטור | [Go](#med2) | 5 |
| סעיף 11 | מפסק מחלף באספקה חלופית | [Go](#Seif10) | 5 |
| סעיף 12 | התקן להדממת הגנרטור | [Go](#Seif11) | 6 |
| סעיף 13 | גנרטור המופעל באופן אוטומטי | [Go](#Seif12) | 6 |
| סעיף 14 | מיתקן לחיבור של גנרטור ארעי לאספקה חלופית | [Go](#Seif13) | 6 |
| סעיף 15 | שיטה בלתי מוארקת במיתקן ארעי הניזון מגנרטור ארעי | [Go](#Seif14) | 7 |
|  | פרק ד': תנאים סביבתיים להתקנת גנרטור | [Go](#med3) | 7 |
| סעיף 16 | מיקום הגנרטור | [Go](#Seif15) | 7 |
| סעיף 17 | מעברים מסביב לגנרטור | [Go](#Seif16) | 7 |
| סעיף 18 | דלת חדר הגנרטור | [Go](#Seif17) | 7 |
| סעיף 19 | מניעת זרימת נוזלים | [Go](#Seif18) | 7 |
| סעיף 20 | תאורה ובתי תקע בחדר הגנרטור | [Go](#Seif19) | 7 |
| סעיף 21 | איוורור חדר הגנרטור | [Go](#Seif20) | 7 |
| סעיף 22 | צינור הפליטה | [Go](#Seif21) | 7 |
| סעיף 23 | צנרת זרה בחדר הגנרטור | [Go](#Seif22) | 7 |
|  | פרק ה': רישום גנרטורים, בדיקתם והיתר להקמת ערכת גנרטור או לשינויה | [Go](#med4) | 8 |
| סעיף 24 | רישום הגנרטור | [Go](#Seif23) | 8 |
| סעיף 25 | בקשה למתן היתר | [Go](#Seif24) | 8 |
| סעיף 26 | בדיקות | [Go](#Seif26) | 8 |
| סעיף 27 | תנאי ההיתר | [Go](#Seif27) | 8 |
|  | פרק ו': הוראות שונות | [Go](#med5) | 9 |
| סעיף 28 | אגרה | [Go](#Seif28) | 9 |
| סעיף 29 | אחריות | [Go](#Seif29) | 9 |
| סעיף 30 | תחולה | [Go](#Seif30) | 9 |
| סעיף 31 | תחילה | [Go](#Seif31) | 9 |
| סעיף 32 | ביטול | [Go](#Seif32) | 9 |
|  | תוספת | [Go](#med6) | 9 |

תקנות החשמל (התקנת גנרטורים למתח נמוך), תשמ"ז-1987[[1]](#footnote-1)\*

בתוקף סמכותי לפי סעיפים 10א ו-13 לחוק החשמל, תשי"ד-1954 (להלן – החוק), ובאישור ועדת הכספים של הכנסת לפי סעיף 1(ב) לחוק יסוד: משק המדינה, אני מתקין תקנות אלה:

פרק א': פרשנות

1. בתקנות אלה –

הגדרות

"אחראי" – אדם שמונה כאחראי אדמיניסטרטיבי על הגנרטור;

תק' תשמ"ט-1989

מיום 27.1.1989

**תק' תשמ"ט-1989**

[ק"ת תשמ"ט מס' 5163](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-5163.pdf) מיום 27.1.1989 עמ' 459

**הוספת הגדרת "אחראי"**

"איפוס" – הגנה נגד חישמול, באמצעות חיבור גוף מתכת של ציוד חשמלי לפס השוואת הפוטנציאלים, במבנה שקיים בו חיבור בין הפס האמור ובין מוליך האפס או נקודת האפס או מוליך התווך של קו הזינה;

"אלקטרודת הארקה" או "אלקטרודה" – מוליך הנמצא במגע טוב עם המסה הכללית של האדמה, במישרין או דרך בטון של יסוד המבנה, בין שהוא בודד ובין שהוא מורכב ממספר גופים המחוברים ביניהם;

"אספקת אל-פסק" – שיטת אספקת חשמל בה מובטחת רציפות האספקה ללא תלות במצב מקור האספקה הרגילה;

"אספקה חלופית" – אספקת חשמל מגנרטור כחלופה מלאה או חלקית לאספקה מרשת של חברת חשמל בשעת הפסקתה;

"אספקה מקבילה" – אספקת חשמל מגנרטור הפועל בסינכרון עם רשת של חברת חשמל;

"אספקה עצמאית" – אספקת חשמל מגנרטור למיתקן שאין לו כל קשר חשמלי לרשת של חברת חשמל;

"גוף מתכת" – חלק מתכתי נגיש של ציוד חשמלי שלא נועד לשמש כמוליך;

"גנרטור ארעי" – גנרטור הניתן להעברה בנקל ומובא אל מיתקן חשמל לשם אספקה ארעית במקרים כגון: הפסקת האספקה הסדירה או במקום שאין בו אספקת חשמל ציבורית;

"גנרטור קבוע" – גנרטור שאינו ניתן להעברה או להעתקה אלא על ידי שימוש בכלים, ומיועד לשרת את המיתקן לאורך ימים;

"הארקת הגנה" – הגנה בפני חישמול באמצעות חיבור גוף מתכת למסה הכללית של האדמה;

"הארקת יסוד" – מערכת הכוללת אלקטרודת הארקת יסוד טבעת גישור, פס השוואת הפוטנציאלים ומוליך הארקה המחבר בין הטבעת והפס האמורים;

"הארקת שיטה" – הארקה של נקודה אחת לפחות של השיטה;

"המנהל" – מנהל עניני החשמל כמשמעותו בסעיף 3 לחוק או מי שהוא הסמיכו לענין תקנות אלה;

"חברת חשמל" – חברה ציבורית לאספקת חשמל;

"חדר גנרטור" – חדר המיועד בלעדית להתקנת ערכת גנרטור, אחת או יותר, והפריטים הנלווים אליה להפעלתה ולתחזוקתה;

"חשמלאי" – בעל רשיון לעסוק בביצוע עבודות חשמל לפי החוק;

"חשמלאי בודק" – בעל רשיון לעסוק בביצוע בדיקות חשמל לפי החוק;

"לוח" – מסד והציוד החשמלי המורכב עליו לפיקוד ולפיקוח על מיתקן חשמלי;

"מבטח" – אבזר לניתוק אוטומטי של זרם חשמלי במיתקן, כאשר עצמתו גדולה מעצמת הזרם הנקוב שלו; מבטח יכול להיות משני סוגים: נתיך או מפסק אוטומטי;

"מוליך" – גוף המיועד להעברת זרם חשמלי, עשוי מתיל בודד או מתילים אחדים שזורים ביחד, חשוף או מבודד;

תק' תשמ"ט-1989

מיום 27.1.1989

**תק' תשמ"ט-1989**

[ק"ת תשמ"ט מס' 5163](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-5163.pdf) מיום 27.1.1989 עמ' 459

**הוספת הגדרת "מוליך"**

"מוליך אפס" – מוליך המחובר לנקודת האפס של מקור הזינה ונוטל חלק בתמסורת אנרגיה חשמלית;

תק' תשמ"ט-1989

מיום 27.1.1989

**תק' תשמ"ט-1989**

[ק"ת תשמ"ט מס' 5163](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-5163.pdf) מיום 27.1.1989 עמ' 459

**הוספת הגדרת "מוליך אפס"**

"מוליך פן" (Protective Earth Neutral – PEN) – מוליך המשמש בו זמנית כמוליך הארקה וכמוליך אפס;

תק' תשמ"ט-1989

מיום 27.1.1989

**תק' תשמ"ט-1989**

[ק"ת תשמ"ט מס' 5163](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-5163.pdf) מיום 27.1.1989 עמ' 459

**הוספת הגדרת "מוליך פן"**

"מוליך הגנה" – מוליך המחבר בין גופי המתכת של המיתקן בשיטה בלתי מאורקת;

"מעגל" – מוליכים אחדים המותקנים יחד והמוגנים על ידי מבטח משותף;

"מיתקן" – מיתקן חשמלי המשמש לשם ייצור חשמל, הולכתו, הפצתו, צריכתו, צבירתו או שינויו (טרנספורמציה), לרבות מבנים, מכונות, מכשירים, מצברים, מוליכים, אבזרים וציוד חשמלי קבוע או מיטלטל, הקשורים במיתקן;

"מיתקן ארעי" – מיתקן המיועד לפעול זמן קצר ומוגבל מראש, כגון: מיתקן באתר בניה או באתר קידוח;

"מיתקן קבוע" – מיתקן המיועד לפעול לאורך ימים;

"מפסק" – אבזר לניתוק ולחיבור של מעגל תחת עומס;

"מפסק אוטומטי" – מבטח בעל מנגנון מכני לניתוק זרם במקרה של זרם יתר;

"מפסק מחלף" – מפסק דו-קטבי, תלת-קטבי או ארבעה-קטבי, המיועד לחבר את המיתקן המוזן דרכו לאחד משני מקורות אספקה חלופיים;

"מפסק ראשי" – מפסק המיועד להפסקה וחיבור במתכון של זרם חשמלי במיתקן בשלמותו כאשר העומס מחובר בו;

"ערכת גנרטור" או "גנרטור" – הרכב הכולל גנרטור, מנוע ראשוני והציוד הנלווה אליהם כגון מערכת פיקוד ובקרה, מכל דלק ומצבר להתנעה;

"פס השוואת פוטנציאלים" – פס שאליו מחוברים מוליכי הארקה ומוליכי חיבור;

"צנרת זרה" – צנרת או תעלות בחדר הגנרטור אשר אינן מיועדות לתפעול של ערכת הגנרטור;

"רשת כבאות" – כהגדרתה בחוק שירות הכבאות, תשי"ט-1959;

"שולב" – סידור בקרה המונע ביצוע פעולה מסויימת לפני ביצוע פעולה אחרת;

"שיטת אספקה" או "שיטה" – שיטה לאספקת חשמל המאופיינת בשיעורי המתחים, התדירות, סוג הזרם, מספר המוליכים והחיבור ביניהם;

"תקן" – תקן ישראלי שנקבע לפי חוק התקנים, תשי"ג-1953.

פרק ב': תנאים כלליים

2. (א) תקנות אלה חלות על התקנה והפעלה של גנרטורים סיבוביים למתח נמוך, זרם חילופין בתדרים 50 עד 60 הרץ, חד-מופעיים או תלת-מופעיים.

תחילה

(ב) תקנות אלה אינן חלות על גנרטורים בבעלותה של חברת חשמל או על גנרטורים לריתוך.

3. (א) לא יתכנן אדם, לא יתקין, לא יבדוק ולא יתקן מיתקן גנרטור אלא אם כן הוא חשמלאי.

התקנת גנרטורים והפעלתם

(ב) לא יופעל גנרטור קבוע במיתקן קבוע, אלא על פי היתר מאת המנהל בהתאם לתקנה 25 ובהתאם לתנאי ההיתר.

4. (א) גנרטור המיועד לאספקה מקבילה טעון אישור מאת חברת החשמל בעלת הרשת, לפני הפעלתו הראשונה.

גנרטור לאספקה מקבילה או לאספקה חלופית

(ב) גנרטור המיועד לאספקה חלופית, חלקית או מלאה למיתקן הניזון מחברת חשמל, יובא לידיעת חברת החשמל בעלת הרשת, לפני הפעלתו הראשונה.

5. גנרטור יצוייד במפסק ראשי; אם קיים במפסק התקן נעילה, הוא יהיה ניתן להפעלה במצב "מופסק" בלבד.

מפסק ראשי של גנרטור ונעילתו

6. (א) הצורך בהגנת מיתקן גנרטור בפני פגיעות ברקים ייקבע בהתאם לתקן הישראלי ת"י 1173, סעיף 5.

הגנה בפני ברקים ומתחי יתר

(ב) מותקן גנרטור המופעל על ידי טורבינת רוח, יילקח בחשבון ניקוד של 15 אחוזים נוספים לניקוד שבטבלה 4 בתקן האמור.

(ג) בלוח החשמל של גנרטור כאמור בתקנת משנה (ב), יותקנו התקני הגנה נגד מתחי יתר; האלקטרודה המשמשת להארקת התקנים כאמור תהיה במרחק של 25 מטרים לפחות מהתורן של הגנרטור.

(ד) על אף האמור בתקנת משנה (ג), אם תורן הגנרטור נמצא על גג מבנה שקיימת בו הארקת יסוד ולוח הגנרטור ממוקם במבנה זה, תחובר הארקת ההתקנים נגד מתחי יתר אל פס השוואת הפוטנציאלים של המבנה.

7. חלקים מסתובבים נגישים של ערכת הגנרטור יוגנו בפני נגיעה מקרית בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], תש"ל-1970.

הגנה על חלקים מסתובבים

8. (א) ערכת הגנרטור תהיה מצוידת בשילוט המקורי של היצרן שיכלול את הפרטים הטכניים של הרכיבים החשמליים והמכניים; השילוט יהיה ניתן לקריאה בנקל.

לוחיות זיהוי

(ב) בלוח הראשי של המיתקן ייקבע שלט בולט לעין ובר קיימא בו יצויין קיום גנרטור במערכת.

9. הורכבו המנוע והמקרן שלו על שילדה משותפת עם גנרטור, יותקן המאוורר כך שיגרום לזרימת אויר מכיוון המנוע הראשוני אל המקרן.

מאוורר המנוע הראשוני

10. לא יפעיל אדם גנרטור אשר גורם –

מניעת מטרדים בלתי סבירים

(1) לרעש העולה על המותר לפי תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בניה), תשל"ט-1979;

(2) לרעידות בלתי סבירות במבנה.

פרק ג': גנרטור

11. (א) משמש גנרטור לאספקה חלופית יצוייד מיתקן החשמל במפסק-מחלף, שיבטיח שפעולת הניתוק תקדים את פעולת החיבור שלו.

מפסק-מחלף באספקה חלופית

(ב) משמש הגנרטור לאספקה חלופית למיתקן בשלמותו, יכול שהמפסק-מחלף יהיה המפסק הראשי של המיתקן או בטור איתו: משמש מפסק-מחלף גם כמפסק ראשי, יהיה הוא בעל מצב ביניים "מופסק" ובמקרה זה מותר שהתקן בקרה על קיום או חוסר מתח בקו הזינה של חברת חשמל, יחובר לפני המפסק הראשי שבקו האמור.

(ג) מורכב המפסק-מחלף מיותר מיחידה אחת, כגון שני מגענים נפרדים, יצוייד הרכב זה בשני שלבים לפחות שימנעו, כל אחד מהם בנפרד, את החיבור במקביל של שתי האספקות; השולבים יכולים להיות חשמליים, מכניים או צירוף של שניהם.

(ד) על אף האמור בתקנת משנה (ג), כאשר במיתקן קיימים מספר גנרטורים, המיועדים לעבוד בסינכרון, ולכל גנרטור יש שולב משלו אזי מותר שלמפסק-מחלף, יהיה שולב אחד בלבד.

(ה) מפסק-מחלף של גנרטור חד מופעי יהיה דו-קטבי.

(ו) מפסק מחלף של גנרטור תלת-מופעי, יהיה אחד מאלה לפי הענין:

תק' תשמ"ט-1989

(1) מפסק מחלף ארבע-קוטבי לפי איור מס' 1 בתוספת הראשונה – בכל מקרה;

(2) מפסק מחלף תלת-קוטבי לפי איור מס' 2 בתוספת הראשונה – במקרים האלה:

(א) כאשר מיתקן הצריכה מוגן בשיטת איפוס ומתקיים בו אחד מאלה ובלבד שאם, מסיבה כלשהי, יש צורך לנתק את מוליך האפס במקום כלשהו בין החיבור של מוליך האפס אל מוליך ה-PEN בכניסה למבנה לבין נקודת הכוכב של הגנרטור, יותקן גישור זמני שישמור על הרציפות הגלבנית בין שתי הנקודות האמורות:

1. חיבור הגנרטור למיתקן הצריכה נעשה באותו הלוח הראשי של המבנה, שבו או בצמוד לו בוצע האיפוס; נקודת הכוכב של הגנרטור מחוברת בקביעות לפס האפס של הלוח כמתואר באיור מס' 2 בתוספת הראשונה;

2. חיבור הגנרטור נעשה בלוח משנה הממוקם באותו מבנה בו ממוקם הלוח הראשי ובתנאי שהזנת לוח המשנה נעשית ישירות מהלוח הראשי של המבנה, ללא חיבורים בלוחות אחרים או הסתעפויות.

(ב) כאשר מיתקן הצריכה מוגן בשיטת הארקת הגנה ועומד בכל הדרישות המפורטות בפסקאות (1) עד (6):

1. השנאי, המזין את מיתקן הצריכה, הוא בלעדי למיתקן זה;

2. חתך המוליך להארקת השיטה של הגנרטור לא יהיה קטן מחתך המוליך להארקת השיטה של השנאי;

3. אורכם המרבי של כל אחד ממוליכי הארקת השיטה של השנאי ושל הגנרטור לא יעלה על 50 מטרים;

4. החתך המזערי של מוליך האפס של הגנרטור יהיה כחתך מוליך האפס של השנאי;

5. מוליכי הארקת השיטה של הגנרטור ושל השנאי יהיו נפרדים עד למקום חיבורם אל אלקטרודת ההארקה או אל פס השוואת הפוטנציאלים או אל פס מתכתי, המחובר בשני מקומות לפחות לאלקטרודת הארקה ובתנאי שחיבור כל מוליך הארקה יהיה בהדק נפרד;

6. במוליכי האפס של השנאי ושל הגנרטור לפני ההסתעפות הראשונה בהם, מותקן אבזר המאפשר ניתוק האפס באמצעות כלים בלבד; מיקום האבזר מאפשר גישה נוחה אליו.

מיום 27.1.1989

**תק' תשמ"ט-1989**

[ק"ת תשמ"ט מס' 5163](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-5163.pdf) מיום 27.1.1989 עמ' 459

(ה) מפסק-מחלף של גנרטור חד מופעי יהיה דו-קטבי.

~~(ו) מפסק-מחלף של גנרטור תלת מופעי במיתקן בו ההגנה היא בשיטת האיפוס, יהיה תלת קטבי ונקודת הכוכב של הגנרטור תחובר בקביעות למוליך האפס של המיתקן כמתואר באיור 1 בתוספת, אולם מותר להתקין מפסק-מחלף ארבעה-קוטבי כאשר הותקנה הארקת שיטה נפרדת לגנרטור.~~

~~(ז) המפסק מחלף של גנרטור תלת-מופעי במיתקן בו ההגנה אינה בשיטת האיפוס יהיה ארבעה-קטבי ותותקן הארקת שיטה נפרדת לגנרטור כמתואר באיור 2 בתוספת.~~

~~(ח) על אף האמור בתקנת משנה (ז), מותר שהמפסק-מחלף של גנרטור תלת-מופעי במיתקן שבו ההגנה אינה בשיטת האיפוס, יהיה תלת-קטבי אם נתמלאו במיתקן כל התנאים האלה:~~

~~(1) השנאי של חברת החשמל המזין את המיתקן הוא בלעדי למתקן זה;~~

~~(2) חתך המוליך להארקת השיטה של הגנרטור לא יהיה קטן מחתך המוליך להארקת השיטה של השנאי;~~

~~(3) אורכם המירבי של מוליכי הארקת השיטה של השנאי ושל הגנרטור יהיה עד 50 מטרים כל אחד;~~

~~(4) החתך המזערי של מוליך האפס של הגנרטור יהיה כחתך מוליך האפס של השנאי;~~

~~(5) מוליכי הארקת השיטה של הגנרטור ושל השנאי יהיו נפרדים עד למקום חיבורם אל אלקטרודות ההארקה או אל פס השוואת הפוטנציאלים או אל פס מתכתי, המחובר בשני מקומות לפחות לאלקרוטרודות ההארקה; חיבור כל מוליך הארקה יהיה בהדק נפרד;~~

~~(6) במוליכי האפס של השנאי ושל הגנרטור יותקן, לפני החיבור הראשון בהם, אבזר המאפשר ניתוק האפס באמצעות כלים בלבד; מיקום האבזר יאפשר גישה נוחה.~~

(ו) מפסק מחלף של גנרטור תלת-מופעי, יהיה אחד מאלה לפי הענין:

(1) מפסק מחלף ארבע-קוטבי לפי איור מס' 1 בתוספת הראשונה - בכל מקרה;

(2) מפסק מחלף תלת-קוטבי לפי איור מס' 2 בתוספת הראשונה - במקרים האלה:

(א) כאשר מיתקן הצריכה מוגן בשיטת איפוס ומתקיים בו אחד מאלה ובלבד שאם, מסיבה כלשהי, יש צורך לנתק את מוליך האפס במקום כלשהו בין החיבור של מוליך האפס אל מוליך ה-PEN בכניסה למבנה לבין נקודת הכוכב של הגנרטור, יותקן גישור זמני שישמור על הרציפות הגלבנית בין שתי הנקודות האמורות:

1. חיבור הגנרטור למיתקן הצריכה נעשה באותו הלוח הראשי של המבנה, שבו או בצמוד לו בוצע האיפוס; נקודת הכוכב של הגנרטור מחוברת בקביעות לפס האפס של הלוח כמתואר באיור מס' 2 בתוספת הראשונה;

2. חיבור הגנרטור נעשה בלוח משנה הממוקם באותו מבנה בו ממוקם הלוח הראשי ובתנאי שהזנת לוח המשנה נעשית ישירות מהלוח הראשי של המבנה, ללא חיבורים בלוחות אחרים או הסתעפויות.

(ב) כאשר מיתקן הצריכה מוגן בשיטת הארקת הגנה ועומד בכל הדרישות המפורטות בפסקאות (1) עד (6):

1. השנאי, המזין את מיתקן הצריכה, הוא בלעדי למיתקן זה;

2. חתך המוליך להארקת השיטה של הגנרטור לא יהיה קטן מחתך המוליך להארקת השיטה של השנאי;

3. אורכם המרבי של כל אחד ממוליכי הארקת השיטה של השנאי ושל הגנרטור לא יעלה על 50 מטרים;

4. החתך המזערי של מוליך האפס של הגנרטור יהיה כחתך מוליך האפס של השנאי;

5. מוליכי הארקת השיטה של הגנרטור ושל השנאי יהיו נפרדים עד למקום חיבורם אל אלקטרודת ההארקה או אל פס השוואת הפוטנציאלים או אל פס מתכתי, המחובר בשני מקומות לפחות לאלקטרודת הארקה ובתנאי שחיבור כל מוליך הארקה יהיה בהדק נפרד;

6. במוליכי האפס של השנאי ושל הגנרטור לפני ההסתעפות הראשונה בהם, מותקן אבזר המאפשר ניתוק האפס באמצעות כלים בלבד; מיקום האבזר מאפשר גישה נוחה אליו.

12. בכל מבנה בו קיים גנרטור לאספקה חלופית יותקן התקן להדממת הגנרטור; ההתקן יימצא במקום נוח לגישה שאישרה רשות הכבאות המקומית; ליד ההתקן יותקן שלט בר-קיימא ובולט לעין בו יירשם "גנרטור" באותיות לבנות על רקע אדום.

התקן להדממת הגנרטור

13. (א) כל גנרטור שניתן להפעילו גם באופן אוטומטי יצוייד בשלט בר-קיימא ובולט לעין שבו יירשם "גנרטור מופעל אוטומטית"; שלט כאמור יותקן גם בלוח הראשי וגם בלוח הגנרטור.

גנרטור המופעל באופן אוטומטי

(ב) לכל מפסק-מחלף אוטומטי במיתקן לאספקה חלופית יותקנו ממסרי השהיית זמן לכל כיוון פעולה; המימסרים יכווננו לפי צרכי המיתקן.

(ג) על אף האמור בתקנת משנה (ב), לא תחול הדרישה לממסרי השהיית זמן על מיתקני גנרטורים הפועלים באספקת אל-פסק.

14. קיים במבנה מיתקן כהכנה לחיבור של גנרטור ארעי לאספקה חלופית יותקנו בו –

מיתקן לחיבור של גנרטור ארעי לאספקה חלופית

תק' תשמ"ט-1989

1. מפסק-מחלף ידני כמפורט להלן ובלבד שאם הוא משמש גם כמפסק ראשי של המיתקן יהיה הוא בעל מצב ביניים "מופסק":

(א) דו-קוטבי כשהגנרטור הוא חד-מופעי;

(ב) ארבע-קוטבי כשהגנרטור הוא תלת-מופעי, בהתאם לאיור מס' 3 בתוספת השניה, אולם אם במבנה קיים איפוס והחיבור הוא בהתאם לאיור מס' 4 בתוספת השניה, ניתן להתקין מפסק-מחלף תלת-קוטבי.

2. תקע קבוע מדגם תעשייתי בעל 5 פינים או תיבה עם 5 הדקים, אשר יחוברו כמתואר באיורים מס' 3 או מס' 4 בתוספת השניה.

3. ליד התקע הקבוע או תיבת ההדקים האמורים, יותקן שלט בר-קיימא ובולט לעין ובו ייכתב "חיבור לגנרטור".

מיום 27.1.1989

**תק' תשמ"ט-1989**

[ק"ת תשמ"ט מס' 5163](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-5163.pdf) מיום 27.1.1989 עמ' 460

**החלפת תקנה 14**

הנוסח הקודם:

~~14. קיים במבנה מיתקן חשמל כהכנה לחיבור של גנרטור ארעי לאספקה חלופית יותקנו בו –~~

~~(1) מפסק-מוחלף ידני דו-קטבי או תלת-קטבי, ואם הוא משמש גם כמפסק ראשי של המיתקן, יהיה המפסק בעל מצב ביניים "מופסק";~~

~~(2) תיבה עם 5 הדקים קבועים אשר יחוברו כמפורט להלן:~~

~~(א) שלושה הדקי מופעים (L1 L1 L3) יחוברו להדק הכניסה של המופעים של הגנרטור במפסק-מחלף;~~

~~(ב) הדק האפס יחובר לפס האפס שבלוח הראשי ולפס השוואת הפוטנציאלים או לאלקטרודות ההארקה של המבנה;~~

~~(ג) הדק ההארקה יחובר לפס השוואת הפוטנציאלים או לאלקטרודות ההארקה של המבנה; הדק זה ישמש להארקת ההגנה של הגנרטור;~~

~~במקום תיבה עם הדקים ניתן להשתמש בתקע מדגם תעשיתי;~~

~~(3) ליד תיבת ההדקים התקע האמורים יותקן שלט בר קיימא ובולט לעין ובו ייכתב "חיבור לגנרטור".~~

15. במקרה של זינת מיתקן ארעי באספקה עצמאית מגנרטור ארעי מותר שהזינה תהיה בלתי מוארקת כאשר בגנרטור ובמיתקן מתקיימות הוראות תקנות החשמל (הארקות ושיטות הגנה בפני חישמול במתח עד 1000 וולט), תשמ"ד-1984, המתיחסות לשיטה בלתי מוארקת או מתקיימות דרישות אלה:

שיטה בלתי מוארקת במיתקן ארעי הניזון מגנרטור ארעי

(1) כל גופי המתכת החייבים בהארקת הגנה, כולל גוף הגנרטור, יחוברו למוליך הגנה הכלול בתוך כבלי הזינה; מותר שמוליך ההגנה יהיה מוארק;

(2) חתכי מוליכי ההגנה יהיו שווים לפחות לחתכי מוליכי ההארקה כנדרש בתקנות החשמל (הארקות ושיטות ההגנה בפני חישמול במתח עד 1000 וולט), תשמ"ד-1984;

(3) כאשר התנגדות הבידוד בין מוליך ההגנה לבין המיתקן החשמלי ירדה מתחת ל-22 קילואום, תינתן אתראה חזותית וקולית;

(4) הראו חישוב או ניסוי שמתח התקלה לאורך מוליך ההגנה אינו יכול לעלות על 50 וולט למשך יותר מ-5 שניות, לא תידרש התראה כאמור בפסקה (3);

(5) נתקיימו התנאים של פסקה (4), לא יעלה סכום האורכים של הכבלים על 250 מטר.

פרק ד': תנאים סביבתיים להתקנת גנרטור

16. ערכת גנרטור, אחת או יותר, תותקן בחדר גנרטור הבנוי במיוחד עבורה או בחדר המיועד למטרות טכניות נוספות כגון אולם מכונות או חדר חשמל.

מיקום הגנרטור

17. (א) מעברים בין ערכת גנרטור על יסודותיה, לא כולל ציוד נלווה נפרד ומקרן, לבין חלקי מבנה או ציוד אחר, כולל לוחות חשמל, יהיו ברוחב של מטר אחד לפחות.

מעברים מסביב לגנרטור

(ב) על אף האמור בתקנת משנה (א), בגנרטורים שהספקם אינו עולה על 50 קו"א מותר שהמעבר בצד אחד יהיה 0.6 מטר לפחות.

(ג) על אף האמור בתקנות משנה (א) ו-(ב), יש להבטיח שהמרווחים מסביב לערכת הגנרטור יאפשרו תחזוקה נוחה, גם אם הדבר מחייב מעברים העולים על האמור בהן.

18. דלת חדר הגנרטור תהיה ממתכת ופתיחתה מבפנים כלפי חוץ תהיה אפשרית, בכל עת, ללא צורך במפתח.

דלת חדר הגנרטור

19. חדר הגנרטור ייבנה כך שתימנע זרימה בלתי מבוקרת של נוזלים, כגון שמן ודלק, אל מחוץ לחדר.

מניעת זרימת נוזלים

20. בחדר הגנרטור יותקנו נקודת מאור קבועה אחת ושני בתי תקע לפחות; כמו כן תותקן בו תאורת חירום שאינה ניזונה מהמצבר המשמש להתנעת הגנרטור.

תאורה ובתי תקע בחדר הגנרטור

21. בחדר הגנרטור יובטח האיוורור הדרוש, לאספקת אויר למנוע הראשוני ולמניעת הצטברות גזים נפיצים או דליקים.

איוורור חדר הגנרטור

22. צינור הפליטה של המנוע הראשוני יוציא את גזי הפליטה אל מחוץ למבנה ויתקיימו בו הוראות אלה:

צינור הפליטה

(1) הצינור יוגן בפני נגיעה מקרית עד לגובה של שני מטרים לפחות מהרצפה;

(2) חוזק הצינור למבנה, יהיה חיבורו למנוע באמצעות חוליה גמישה;

(3) מעבר הצינור דרך חלקי מבנה יותקן כך שלא יגרום להם נזק.

23. (א) לא יעביר אדם דרך חדר הגנרטור, צנרת זרה לגזים, לנוזלים נפיצים או דליקים, למים, לביוב או כיוצא באלה, אלא אם כן ננקטו כל האמצעים הדרושים למניעת דליפה לתוך החדר.

צנרת זרה בחדר הגנרטור

(ב) צנרת זרה כאמור העוברת בחדר הגנרטור תהיה צבועה בגוונים כנדרש בתקן ישראלי ת"י 659.

(ג) צנרת זרה שהטמפרטורה שלה עולה על 60 מעלות צלסיוס או נמוכה מ-15 מעלות צלסיוס תבודד בבידוד תרמי.

פרק ה': רישום גנרטורים, בדיקתם והיתר להקמת ערכת גנרטור או לשינויה

24. (א) כל גנרטור תלת-מופעי בגודל מעל 5 קו"א חייב ברישום על ידי המנהל. בעל גנרטור או מחזיק ימסור למנהל, תוך שבועיים מיום קבלתו את הנתונים הבאים:

רישום הגנרטור

1. שם ומען הבעלים או המחזיק, לפי הענין;

2. מען מקום הימצאו של הגנרטור;

3. שם ומען האחראי על הגנרטור;

4. הפרטים המופיעים על לוחיות הזיהוי של הערכה;

5. אופן התקנת הגנרטור (קבוע, ארעי);

6. אופן התקנת המיתקן (קבוע, ארעי).

(ב) בעל הגנרטור או מחזיקו יודיע למנהל על כל שינוי בנתונים המפורטים בתקנת משנה (א) שבועיים מהתהוותו.

25. (א) לא יפעיל אדם גנרטור קבוע המיועד לאספקת חשמל למיתקן קבוע אלא אם כן נתן המנהל היתר להפעלתו.

בקשה למתן היתר

(ב) הבקשה למתן היתר (להלן – הבקשה) תוגש למנהל בטופס שהוא יקבע וייכללו בו, בין היתר, פרטים אלה:

(1) המקום בו יותקן המיתקן;

(2) יעוד המיתקן;

(3) פרטי המיתקן;

(4) שם האחראי לתפעולה ותחזוקתה של ערכת הגנרטור.

(ג) שינוי בפרטים (1), (2) ו-(3) טעון היתר מאת המנהל, והוראות תקנות אלה יחולו בשינויים המחוייבים לפי הענין.

(ד) הבקשה למתן ההיתר תוגש למנהל בצירוף המסמכים הבאים:

(1) תכנית המבנה של החדר בו מותקן הגנרטור בקנה מידה של 1:50;

(2) תכנית החיבורים החשמליים של ערכת גנרטור כולל פרטי ההארקות שלו;

(3) תרשים חד-קווי חשמלי של חיבור הגנרטור אל הלוח המוזן ושל הלוח עצמו;

(4) טופס בדיקת המיתקן שיקבע המנהל.

(ה) הבקשה תיחתם ביד מגיש הבקשה. תכניות המיתקן ייחתמו ביד מתכנן המיתקן או מתכנן השינוי בו, הכל לפי הענין. טופס בדיקת המיתקן ייחתם ביד חשמלאי בודק שביצע את הבדיקה.

26. (א) כל גנרטור ייבדק בידי חשמלאי-בודק, בעל רשיון מתאים, לפני הפעלתו הראשונה, לאחר ביצוע שינויים בו, וכן אחת לחמש שנים לפחות.

בדיקות

(ב) מיועד הגנרטור לאספקה חלופית, חלקית או מלאה, ייבדק לוח החיבורים שלו לפני הפעלתו הראשונה גם בידי חברת החשמל בעלת הרשת.

27. בלי לגרוע מסמכות המנהל להתנות היתר בתנאים נוספים, יכלול ההיתר תנאים אלה:

תנאי ההיתר

(1) בעל ההיתר לא יספק אנרגיה חשמלית למיתקן החורג מהמיתקן המוגדר בתכנית שהוגשה לפי תקנה 25(ד);

(2) בעל ההיתר יציית לכל ההוראות בכתב שימסור לו המנהל בקשר להקמת המיתקן, הפעלתו, שינויו או הטיפול בו, וימסור פרטים על פעולת המיתקן במקום ובמועד שיקבע המנהל;

(3) בעל ההיתר יאפשר למנהל להיכנס בכל עת סבירה למקום שבו נמצא המיתקן, כדי לבדקו.

פרק ו': הוראות שונות

28. (א) בעל מיתקן ישלם אגרה בסכום של 108 שקלים חדשים בעד ההיתר.

אגרה

הודעה תשס"ב-2002

(ב) בתקנה זו, "מדד" – מדד המחירים לצרכן שמפרסמת הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

(ג) סכום האגרה בתקנת משנה (א) ישתנה לפי שיעור עליית המדד החדש לעומת המדד היסודי, כלהלן:

(1) ב- 1 באפריל של כל שנה, אם עלה המדד לחודש ינואר של אותה שנה, שיראו אותו כמדד החדש, לעומת המדד לחודש יולי שקדם לו, שיראו אותו כמדד היסודי;

(2) ב- 1 באוקטובר של כל שנה, אם עלה המדד לחודש יולי של אותה שנה, שיראו אותו כמדד החדש, לעומת המדד לחודש ינואר שקדם לו.

(ד) המנהל יפרסם ברשומות הודעה בדבר שיעורי האגרה כפי שהשתנו עקב האמור בתקנת משנה (ג).

מיום 1.8.1988

**הודעה תשמ"ט-1988**

[ק"ת תשמ"ט מס' 5135](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-5135.pdf) מיום 18.9.1988 עמ' 29

(א) בעל מיתקן ישלם אגרה בסכום של ~~26~~ 30 שקלים חדשים בעד ההיתר.

מיום 1.10.1990

**הודעה תשנ"א-1990**

[ק"ת תשנ"א מס' 5298](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-5298.pdf) מיום 2.10.1990 עמ' 23

(א) בעל מיתקן ישלם אגרה בסכום של ~~30~~ 42 שקלים חדשים בעד ההיתר.

מיום 1.10.1999

**הודעה תש"ס-1999**

[ק"ת תש"ס מס' 6016](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-6016.pdf) מיום 20.1.2000 עמ' 279

(א) בעל מיתקן ישלם אגרה בסכום של ~~42~~ 104 שקלים חדשים בעד ההיתר.

מיום 1.10.1999

**הודעה תש"ס-1999**

[ק"ת תש"ס מס' 6016](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-6016.pdf) מיום 20.1.2000 עמ' 279

(א) בעל מיתקן ישלם אגרה בסכום של ~~42~~ 104 שקלים חדשים בעד ההיתר.

מיום 1.4.2000

**הודעה (מס' 2) תש"ס-2000**

[ק"ת תש"ס מס' 6026](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-6026.pdf) מיום 27.3.2000 עמ' 416

(א) בעל מיתקן ישלם אגרה בסכום של ~~104~~ 105 שקלים חדשים בעד ההיתר.

מיום 2.10.2000

**הודעה (מס' 3) תש"ס-2000**

[ק"ת תש"ס מס' 6054](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-6054.pdf) מיום 7.9.2000 עמ' 880

(א) בעל מיתקן ישלם אגרה בסכום של ~~105~~ 106 שקלים חדשים בעד ההיתר.

מיום 1.10.2001

**הודעה תשס"א-2001**

[ק"ת תשס"א מס' 6123](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-6123.pdf) מיום 30.8.2001 עמ' 1042

(א) בעל מיתקן ישלם אגרה בסכום של ~~106~~ 107 שקלים חדשים בעד ההיתר.

מיום 1.4.2002

**הודעה תשס"ב-2002**

[ק"ת תשס"ב מס' 6159](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-6159.pdf) מיום 21.3.2002 עמ' 582

(א) בעל מיתקן ישלם אגרה בסכום של ~~107~~ 108 שקלים חדשים בעד ההיתר.

29. חובה המוטלת לפי תקנות אלה יראו אותה כמוטלת על מתכנן המיתקן, מתקינו, בודקו, בעלו, מחזיקו או מפעילו, לפי הענין, והוא כאשר אין כוונה אחרת משתמעת.

אחריות

30. הוראות תקנות אלה, למעט תקנה 28, ככל שהן נוגעות לסעיפים 4, 5 ו-9 לחוק, יחולו גם על מיתקנים המוחזקים בידי המדינה.

תחולה

31. תחילתן של תקנות אלה ששה חדשים מיום פרסומן, אולם יכול שינהגו על פי תקנות אלה בלבד למן יום פרסומן.

תחילה

32. תקנות החשמל (רישוי מיתקנים חשמליים), תשי"ח-1958 – בטלות.

ביטול

תוספת

תק' תשמ"ט-1989

(תקנה 11(ו) ו-(ז))

(הושמטה)

מיום 27.1.1989

**תק' תשמ"ט-1989**

[ק"ת תשמ"ט מס' 5163](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-5163.pdf) מיום 27.1.1989 עמ' 460

**החלפת תוספת**

י"ט באלול תשמ"ו (23 בספטמבר 1986) משה שחל

  שר האנרגיה והתשתית

[הודעה למנויים על עריכה ושינויים במסמכי פסיקה, חקיקה ועוד באתר נבו - הקש כאן](http://www.nevo.co.il/advertisements/nevo-100.doc)

1. \* פורסמו [ק"ת תשמ"ז מס' 5000](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-5000.pdf) מיום 26.1.1987 עמ' 345.

   תוקנו [ק"ת תשמ"ט מס' 5135](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-5135.pdf) מיום 18.9.1988 עמ' 29 – הודעה תשמ"ט-1988; תחילתה ביום 1.8.1988.

   [ק"ת תשמ"ט מס' 5163](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-5163.pdf) מיום 27.1.1989 עמ' 459 – תק' תשמ"ט-1988.

   [ק"ת תשנ"א מס' 5298](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-5298.pdf) מיום 2.10.1990 עמ' 23 – הודעה תשנ"א-1990; תחילתה ביום 1.10.1990.

   [ק"ת תש"ס מס' 6016](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-6016.pdf) מיום 20.1.2000 עמ' 279 – הודעה תש"ס-2000; תחילתה ביום 1.10.1999.

   [ק"ת תש"ס מס' 6026](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-6026.pdf) מיום 27.3.2000 עמ' 416 – הודעה (מס' 2) תש"ס-2000; תחילתה ביום 1.4.2000.

   [ק"ת תש"ס מס' 6054](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-6054.pdf) מיום 7.9.2000 עמ' 880 – הודעה (מס' 3) תש"ס-2000; תחילתה ביום 2.10.2000.

   [ק"ת תשס"א מס' 6123](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-6123.pdf) מיום 30.8.2001 עמ' 1042 – הודעה תשס"א-2001; תחילתה ביום 1.10.2001.

   [ק"ת תשס"ב מס' 6159](http://www.nevo.co.il/Law_word/law06/TAK-6159.pdf) מיום 21.3.2002 עמ' 582 – הודעה תשס"ב-2002; תחילתה ביום 1.4.2002. [↑](#footnote-ref-1)