

האם יש סכנת קרינה ממערכות סולאריות (פוטו-וולטאיות) לייצור אנרגיה סולארית?

נתחיל מהשורה התחתונה: המערכת הסולארית בטוחה, אינה מסוכנת ואין בינה לבין מוצרי חשמל בהספק דומה (לדוגמה – מזגן) כל הבדל.

ועכשיו להסבר קצת יותר מעמיק:

הגדרת מכשיר חשמלי היא מכונה שביכולתה להמיר אנרגיה חשמלית לאנרגיה מכנית או לאנרגיית חום ולבצע באמצעות המרת האנרגיה, משימות שהוגדרו מראש. לדוגמה, המיקסר ממיר חשמל לתנועה סיבובית שבוחשת את האוכל. למכשיר חשמלי יש שדה חשמלי קבוע, מאחר שהוא מחובר לרשת החשמל הביתי. כשמפעילים אותו, הזרם החשמלי ותנועת האלקטרונים יוצרת גם שדה מגנטי וכך גם במערכת הסולארית. חוזק השדה המגנטי תלוי בעוצמת הזרם ובמרחק מהמכשיר – ככל שאנו רחוקים יותר ממקור השדה, עוצמתו פוחתת. השדה המגנטי שיוצרים מכשירים חשמליים נמדד ביחידות של מיליגאוס.

לשדה האלקטרומגנטי, (המכונה גם לעיתים "קרינה אלקטרומגנטית בתדר נמוך"), אין מספיק אנרגיה כדי לפגוע באטומים ובמולקולות שמרכיבים את הגוף. מחקרים רבים שבוצעו בתחום, מעידים באופן חד משמעי שלא נמצא שום מנגנון ביולוגי שמעיד על השפעות קריטיות ומזיקות של הקרינה.

מדיניות זהירה

אם כן, מדוע יש תקנים? החשש העיקרי של הארגונים הוא מחשיפה ארוכה ומומושכת לשדה האלקטרומגנטי החלש שנוצר כשמפעילים מכשירי חשמל. בארץ נקבע תקן החשיפה על ידי המשרד להגנת הסביבה, שמפנה אל ארגון הבריאות העולמי והארגון הבינלאומי לחקר הסרטן. הנחיות ארגון הבריאות העולמי מתבססות על פעילות הוועדה הבינלאומית להגנה מפני קרינה בלתי מייננת (ICNIRP).

ממחקרים שבוצעו בנושא זה בעולם ומהניסיון שנצבר לאחר ביצוע מאות מדידות ברחבי הארץ, ניתן ללמוד שהחשיפה הממוצעת בתוך מרבית בתי המגורים בארץ ובעולם, היא בין 0.4 ל 2.0 מיליגאוס. ולאור זאת הציעו משרדי הבריאות ואיכות הסביבה את הערך 4 מיליגאוס בתור הסף המתייחס לממוצע המותר ביממה עם צריכת חשמל מרבית אופיינית. בעולם, קבע הארגון הבינלאומי לחקר הסרטן (IARC) את הסף של 2 מיליגאוס לשדה מגנטי ממוצע ע"פ 24 שעות.

מערכות סולאריות

מערכת סולארית מורכבת משני רכיבים מרכזיים: הפאנלים הסולאריים, וממיר המתח. תפקידו של הממיר הוא להמיר את החשמל בזרם ישר DC הנוצר באפקט הפוטואלקטרי על גבי שכבות הסיליקון שבפאנל הסולארי, לחשמל בזרם חילופין AC, כך שיתאים לרשת החשמל הביתית.

ממירי המתח של SolarEdge עומדים בכל הסטנדרטים והתקנים המחמירים ביותר בעולם, כך שהם בטוחים להתקנה בעסק וגם בבית ומאות אלפים הותקנו בבתים בכל העולם.

מבדיקות שנערכו לממירים סולאריים של SolarEdge, ניתן לראות, שבדומה למכשירי חשמל סטנדרטיים, השדה המגנטי הרגעי הנפלט מהם במרחק של 0.5 מטר ומעלה, נמוך משמעותית מהסף של 2 מיליגאוס, ובוודאי שהשדה הממוצע ע"פ 24 שעות נמוך אף יותר.

לאור זאת אנו ממליצים להתקין את ממיר המתח מחוץ לבית. גם כאשר ההתקנה מבוצעת על הגג, אנו מקפידים לשמור מרחק של לפחות חצי מטר מחדרי מגורים.

לסיכום: ככלל, מערכות סולאריות לייצור חשמל הינן בטוחות. המערכות של SolarEdge, עומדות היום בכל הסטנדרטים והתקנים. מדידות שנעשו במאות מקומות מוכיחות שאין כל סכנה ממשית בהתקנתם. כמו בכל מכשיר חשמלי, קיימת פליטה מסוימת של קרינה אלקטרומגנטית, גם ממערכת סולארית. התקנה נכונה של ציוד איכותי תבטיח לכם ראש שקט בכל הנוגע למערכת שלכם. באתר המשרד להגנת הסביבה פורסמה טבלה המפרטת את עוצמת השדה המגנטי של מכשירים ביתיים שונים בהתאם למרחק מהם, ואת משך החשיפה המרבי המומלץ בכל אחד מהמרחקים.

אנו מזמינים אתכם לעיין במקורות המידע:

<https://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/en/index3.html>

<https://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/en/index5.html>

<https://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/en/index1.html>

<https://davidson.weizmann.ac.il/online/reasonabledoubt/%D7%94%D7%90%D7%9D-%D7%94%D7%A7%D7%A8%D7%99%D7%A0%D7%94-%D7%94%D7%91%D7%99%D7%AA%D7%99%D7%AA-%D7%9E%D7%A1%D7%95%D7%9B%D7%A0%D7%AA>