

כבל מופחת קרינה

החשמל מגיע לבתים דרך כבלים. כבל חשמל דרכו עובר זרם חשמלי הוא אחד הגורמים העיקריים לחשיפה לקרינה מסוג שהוכרז ב-2001 על ידי ארגון הבריאות העולמי כמסרטן אפשרי. ניתן להפחית באופן משמעותי את הקרינה הנפלטת מכבלי החשמל על ידי שימוש בכבלים מפחיתי קרינה.

טכנולוגיה:

הטכנולוגיה המקורית פותחה על ידי פרופ' אירליצקי (ז"ל) ופרופ' גראץ' והיא מוגנת בפטנטים בארץ ובחו"ל. מדובר על סידור מיוחד של הגידים בתוך הכבל כך שהקרינה הנוצרת סביב גיד אחד מנוטרלת על ידי הקרינה שנוצרת סביב גיד אחר כך מחוץ לקבל יש הרבה פחות קרינה מאשר סביב כבל רגיל. טכנולוגיה זו מאפשרת העברת אנרגיה בכבלים וחלוקתו בארונות חשמל תוך מזעור השדה המגנטי. חשוב לציין כי יישום כולל של הטכנולוגיה גם בארונות חשמל ובאביזרי עזר בבית ובסביבת עבודה תאפשר פתרון כולל בסביבת עבודה ומגורים מרמת החיבור לשנאי ועד אחרון הכבלים המחוברים את המכשירים.

שימושים אפשריים:

• כבלים:

הטכנולוגיה מיושמת בכל מגוון כבלי הכוח. מדובר בכבלים חד פאזיים החל מ 1.5 מ"מ ובכבלים תלת פאזיים בכל החתכים הרלוונטיים. בשימוש פשוט ובעלות דומה לעלות של כבל רגיל ניתן להפחית בכ-90% את הקרינה שנוצרת סביב הכבל שדרכו עובר הזרם החשמלי.

• ארונות חשמל:

הטכנולוגיה ניתנת ליישום בארונות חלוקה בבנייני מגורים, מוסדות ומפעלים. יישום בטכנולוגיה זו בארונות חשמל תפחית בכ-80% את הקרינה שנוצרת סביבו.

מדידות:

להלן תוצאות מדידות השוואתיות שבוצעו על ידי המשרד לכבל מופחת קרינה. המדידות בוצעו סביב כבל סטנדרטי וסביב כבל מופחת קרינה. בוצעו מספר מדידות קרינה בזרמים ובמרחקים שונים.

• כבל סטנדרטי מסוג - NA2XY - 4X240 SM

• כבל מופחת קרינה מסוג - NA2XY - 9X120 RM

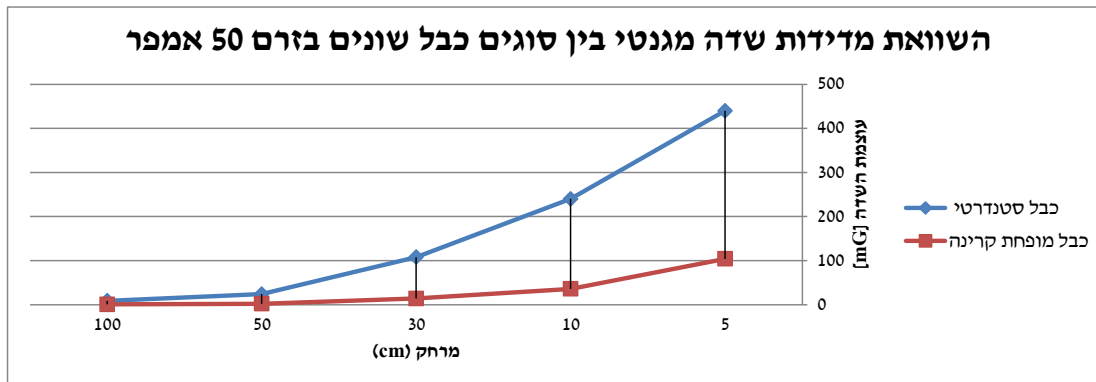


להלן טבלת תוצאות המדידה:

עוצמת השדה המגנטי במרחק 1 מ' [MG]	עוצמת השדה המגנטי במרחק 50 ס"מ [MG]	עוצמת השדה המגנטי במרחק 30 ס"מ [MG]	עוצמת השדה המגנטי במרחק 10 ס"מ [MG]	עוצמת השדה המגנטי במרחק 5 ס"מ [MG]	סוג הכבל	זרם [A]
8.7	24	108	240	440	כבל סטנדרטי	50
0.8	2.1	14	36	104	כבל מופחת קרינה	50
11.2	29	136	256	508	כבל סטנדרטי	100
0.9	3.4	22	55	188	כבל מופחת קרינה	100
16.4	44	216	420	784	כבל סטנדרטי	150
1.6	5	31	84	280	כבל מופחת קרינה	150
22	58	280	520	996	כבל סטנדרטי	200
2.2	6.2	38	116	450	כבל מופחת קרינה	200
32	84	440	812	1320	כבל סטנדרטי	300
4	9.5	58	180	480	כבל מופחת קרינה	300

טבלה 1: תוצאות המדידה ההשוואתית

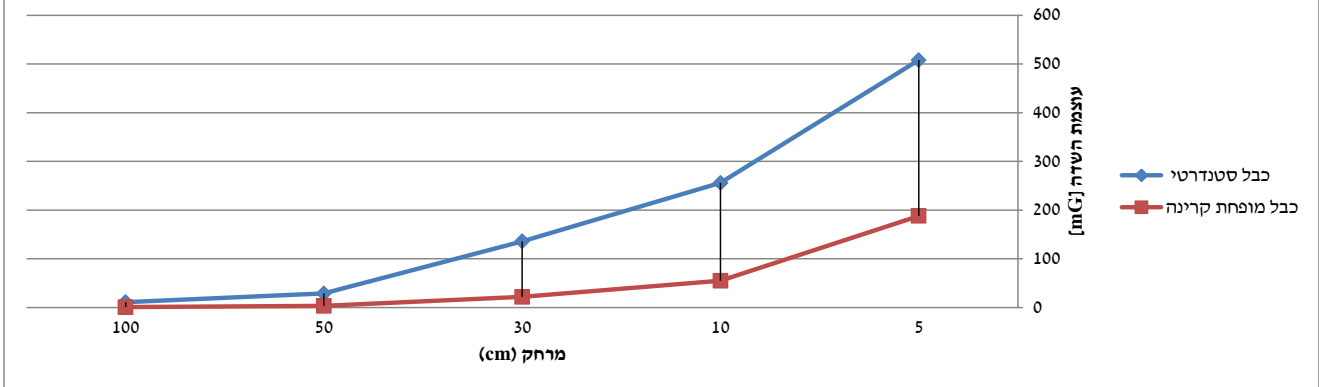
תוצאות המדידה בגרפים:



גרף מס' 1 – מדידת השוואתית בזרם של 50 אמפר

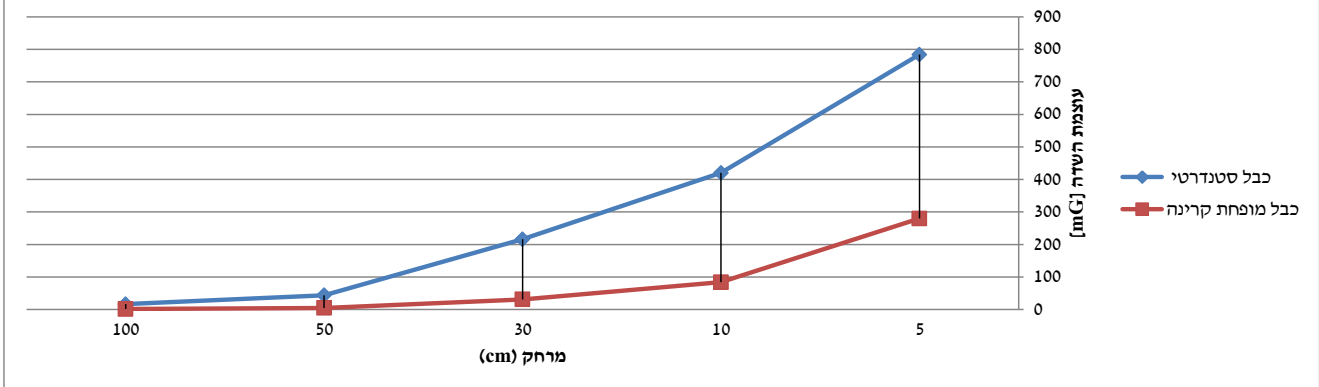


השוואת מדידות שדה מגנטי בין סוגים כבל שונים בזרם 100 אמפר



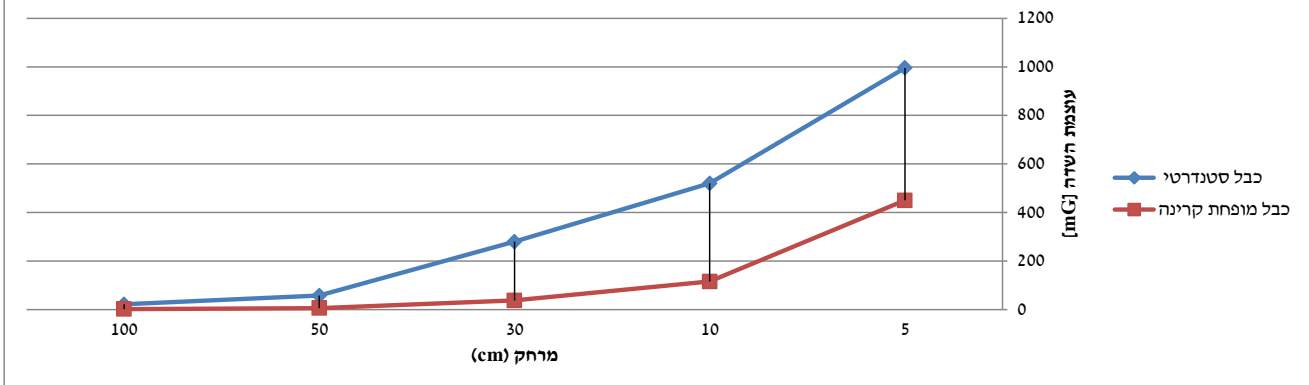
גרף מס' 2 – מדידת השוואתית בזרם של 100 אמפר

השוואת מדידות שדה מגנטי בין סוגים כבל שונים בזרם 150 אמפר



גרף מס' 3 – מדידת השוואתית בזרם של 150 אמפר

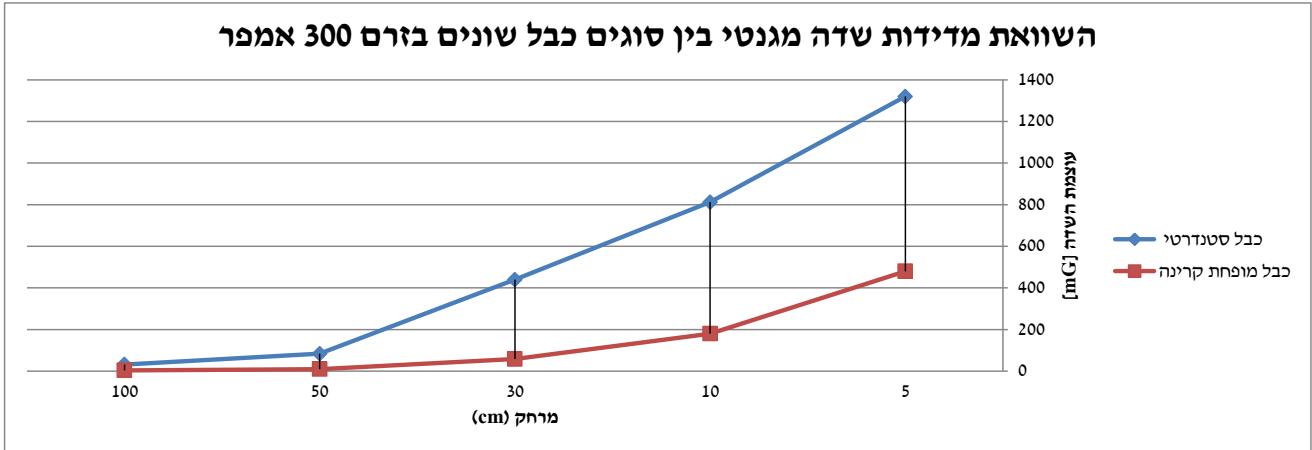
השוואת מדידות שדה מגנטי בין סוגים כבל שונים בזרם 200 אמפר



גרף מס' 4 – מדידת השוואתית בזרם של 200 אמפר



השוואת מדידות שדה מגנטי בין סוגים כבל שונים בזרם 300 אמפר



גרף מסי' 5 – מדידת השוואתית בזרם של 300 אמפר

סיכום:

רמת הקרינה סביב כבל מופחת הקרינה נמוכה באופן משמעותי ביחס לרמת הקרינה סביב כבל סטנדרטי.