**ID: 184 H**

**Energy Storage**

**Comparison of DC & AC Coupling ESS Integrated with PV Production**

**יתרונות וחסרונות של צימוד AC ו-DC במערכות ESS משולבות PV**

**Avihu Pines**

Tadiran new Energy - AVIEM Systems, Israel

[pines@aviem.co.il](mailto:pines@aviem.co.il) 052-4893999

מערכות סולאריות (PV) מודרניות משולבות לעיתים קרובות עם מערכות אגירת אנרגיה (ESS), השילוב הזה יוצר תחנת כוח אשר יכולה לספק אנרגיה ברמת UTILITY SCALE בכל שעות היממה, בלי תלות באנרגיה מהשמש.

המאמר מתאר שתי צורות שילוב בין המערכת הסולרית למערכת אגירת האנרגיה: צימוד ישיר במתח ישר ((DC וצימוד דרך מוצאי המערכות – בזרם חילופין (AC). כולל הסבר של מבנה המערכות והיתרונות שמעניק כל אחד מהמבנים מבחינת נצילות, ניצול עודפי יצור סולארי ועוד.

המאמר מנתח את היתרונות והחסרונות של שתי הקונפיגורציות בישומים הקיימים היום, ביישומים עתידיים של שרותי רשת כגון EFR ו-PEAK CLIPPING וכן ביישומי מיקרוגריד ("אי").



אבי פינס - קורות חיים מקצועיים

**לימודים אקדמיים ותואר**

תואר ראשון בהנדסת חשמל – הטכניון 1972 (בהצטיינות)

תואר שני בהנדסת חשמל – הטכניון 1978

תואר שני במינהל עסקים – אוניברסיטת ת"א רקאנטי 2003 (בהצטיינות)

מקומות עבודה עיקריים -

צה"ל – 1972-1979 – קצין אלקטרוניקה (עתודה אקדמאית)

סוין אלקטרוניקה בע"מ -1979 – 1997 – מנהל פיתוח ומנהל שיווק ומכירות

אביאם מערכות בע"מ – 1997 עד 2021 - מנכ"ל ומנהל טכני ראשי (CTO)

אביאם מערכות בע"מ מקבוצת תדיראן – 2021 עד היום – מנהל טכנולוגיות ראשי של חטיבת אנרגיות מתחדשות בתדיראן

**ניסיון והתמחות** -

רישיון חשמלאי מהנדס (מספר 076157)

חבר בכיר (Senior Member) בהתאגדות מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה בישראל.

תכנון, פיתוח, שיווק, שרות ויעוץ למערכות הספק ואנרגיה מכל הסוגים בהספקים עד 15 מגאוואט, מ-1979 ועד היום.

במיוחד יש לציין פיתוח מערכות אל פסק מבוקרות מיקרופרוססור עד להספק של 120 קוו"א (שווקו בישראל ובעולם מ-1989 עד 1997) שהיו חידוש עולמי בזמנו.

המצאת פטנט ייחודי להזנת מרכזי מיחשוב (Data Centers) - פטנט ישראלי מס' 170118, פטנט אמריקאי 2B8330297.

פיתוח מערכות eVM לניהול טעינת רכבים חשמליים תוך הפחתת העומס על תשתיות החלוקה והיצור.

מוכר כמומחה למערכות הספק ובמסגרת זו מעביר השתלמויות והסמכות של אגודת מהנדסי החשמל בנושא מערכות הספק, מערכות אל פסק, תכנון חדרי מחשב, אגירת אנרגיה, ניהול טעינת רכבים, הגנות EMP וכו'**.**