



חקר מקרה

בעל בית בגרמניה משפר את צריכת החשמל העצמית עם פתרון האגירה של Tigo

רקע

הפתרון הסולארי משולב אגירה של טיגו למערכות ביתיות הושק זה מכבר בגרמניה, וכחלק מההשקה עבר בדיקות נרחבות ע"י מתקנים ולקוחות ביתיים. ההתקנה הראשונה בוצעה על ידי חברת Elektrobau Meffert GmbH, שפועלת באזורי Rheingau-Taunus ו- Rhein-Main כבר למעלה מ-50 שנה. ההתקנה המדוברת הינה של בית פרטי בקהילת Dornburg (הסה, גרמניה). לבית גג שטוח עם כיוונים מעורבים, מזרח-מערב, והוא מורכב משלושה מפלסי גג בגבהים שונים.

אתגרים

בעל הבית ביקש מערכת סולארית בעלת הספק גבוה המשלבת פתרון אגירה שתאפשר טעינה מהירה לרכב חשמלי ותשמש כגיבוי אמין לכל הבית במקרה של הפסקת חשמל. מערכת האגירה הותקנה בשילוב עם פנלים דו-צדדיים (bifacial) בעלי הספק גבוה, שהותקנו על גג שטוח בעל אלבדו גבוה, כדי למקסם את פוטנציאל ייצור האנרגיה. תכנית פריסת הגג מורכבת משלושה חלקים בעלי גבהים משתנים וכוללת גורמי הצללה כגון צלחת לוויין, מאוורר ומעקות לאורך כל היקף הגג. הפרעות אלו יוצרות הצללות מגוונות לאורך היום, מה שגורם לחוסר התאמה קבוע בין הפנלים הסולאריים. אם לא מטפלים בכך, ההצללות ישפיעו באופן משמעותי על ביצועי המערכת והייצור.

פתרונות

כדי למנוע אובדן ייצור אנרגיה הנגרם מחוסר התאמה בין הפנלים כתוצאה מההצללה, Elektrobau Meffert התקנה את ה-MLPE של טיגו (TS4-A-O) הכוללים טכנולוגיה המאפשרת לפנלים לפעול במיטבם גם בהצללה חלקית או במצבי חוסר התאמה אחרים. התקנים אלו מספקים למערכת גם פונקציית כיבוי מהיר להגברת הבטיחות, וכן ניטור ברמת הפנל לקבלת נתוני ביצועים מדויקים וניהול המערכת דרך פלטפורמה דיגיטלית אחת. לאחר שהשתכנע מהאיכות והעיצוב הקומפקטי של הפתרון ההיברידי הביתי Tigo EI, וכן מהשילוב החלק עם מוצרי MLPE של טיגו, התקין הלקוח בדורנבורג גם את סוללות Tigo EI והממיר Tigo EI לקבלת מערכת סולארית משולבת אגירה מלאה. Elektrobau Meffert, מטעמו כמתקין, שמח להטמיע מערכת המציעה תכנון פשוט, התקנה plug-and-play, וחבילת תוכנה לניהול תפעול ותחזוקה וכן לניהול צי של מערכות סולאריות. לפיכך, האתר צויד בארבע סוללה מודולריות מסוג LiFePo, בעלות נפח אגירה כולל של 12 קוט"ש, שתוכננו לגבות במצב של הפסקות חשמל לפי דרישת הלקוח.

מתקין

Elektrobau Meffert



סוג התקנה

ביתית

מיקום

גרמניה



תכונות

אופטימיזציה, ניטור,
בטיחות - כיבוי מהיר



ציוד Tigo

Tigo TS4-A-O

סוללת EI

ממיר EI

EI Link

מטען רכב חשמלי GO EV

אתר הלקוח בדורנבורג, שפועל כעת במלואו, משתמש בכל רכיבי ה-Tigo EI לשוק האירופי, הכולל:

מוצרי Tigo TS4 Flex MLPE

ממיר תלת-פאזי

סוללות DC מודולריות

יחידה מקשרת, המשמשת לריכוז התקשורת בין הרשת, ממיר, פנלים,

וחיבור הסוללות – Tigo EI Link

פלטפורמת ניטור וניהול מערכות - Tigo Energy Intelligence

מטען לרכב חשמלי - Tigo GO EV

הארכיטקטורה והגודל הקומפקטי של המערכת אפשרו התקנה פשוטה ומסודרת במרתף הבית. טכנולוגיית התקשורת של Tigo הבטיחה תהליך הפעלה חלק ומהיר וחיבור ישיר לפלטפורמת הניטור. מרגע שחובר מוצרי ה-MLPE, התאפשר ניצול מלא של הגג ומיקסום תפוקת האנרגיה.

תוצאות

באמצעות נתוני ביצוע ברמת המודול מפורטל הניטור Tigo Energy Intelligence, הלקוח והמתקין גילו ערך כולל של 11% אנרגיה שהוחזרה הודות לשימוש באופטימיזרים (Reclaimed Energy). אנרגיה שהוחזרה היא מדד לביצועים של Tigo, אשר מודדת בכל רגע נתון כמה אנרגיה שהייתה עלולה ללכת לאיבוד עקב חוסר התאמה הוחזרה ללקוח הודות שימוש באופטימיזרים. נתון זה מוצג כקילוואט-שעה נוספים שהמערכת ייצרה בזכות אופטימיזציה עם TS4. בנוסף, בעלי מערכות Tigo יכולים לחשב במהירות את החזר ההשקעה (ROI) של מערכת ה-PV שלהם באמצעות מדדים שקופים לחלוטין של האנרגיה הכוללת והאנרגיה שהוחזרה. עבור חברת Elektrobau Meffert והלקוח שלה, עיון מעמיק בנתונים חשף שההשפעה של התקני TS4 גדולה אף יותר בשעות הבוקר והצהריים, בזכות כיווני מזרח-מערב של שדות ה-PV. ההתקנים מסוג Tigo TS4-A-O עוזרים להפיק בממוצע כ-30% יותר אנרגיה בשעות אלו – דבר שתורם לטעינה של סוללות EI.

בעל הבית קבע את מצב הפעולה של הסוללות ל-"מצב צריכה עצמית", אחת ממספר אפשרויות לניהול אחסון דרך לוח הבקרה של Tigo Energy Intelligence. מצב זה נותן עדיפות לשימוש באנרגיה המאוחסנת בסוללות EI כדי לצמצם את עלויות החשמל מהרשת, תוך שמירה על אפשרות להגדיר רמת רזרבה לשימוש במקרה של הפסקת חשמל מהרשת.

"התרשמתי מאוד מהקלות והפשטות שבה התקנו את פתרון Tigo EI Residential, ומהשילוב החלק עם התשתיות הקיימות של הלקוח שלי", אמר קלאוס בזייר (Klaus Besier) מחברת Elektrobau Meffert GmbH. "הקלות של תהליך ההתקנה וההפעלה הפכו את כל החוויה לפשוטה ונעימה, ואני גאה לספק ללקוחות שלי פתרון שמש ואחסון אמין ועיל, שלא רק עונה על הצרכים שלהם – אלא אף עולה על הציפיות."

סיכום

התקנה ביתית

הספק המערכת: 10kWp

פנלים דו צדדיים: 25 * Bauer Solar BS-400-108HBB GG

ממיר: Tigo EI Inverter TSI-10K3D

סוללות: 4 * Tigo EI Battery TSB-3-3.1 kWh

25 * Tigo TS4-A-O (אופטימיזרים)

1 * Tigo Cloud Connect Advanced (CCA – דאטה לוגר)

2 * TAP (Tigo Access Point)

1 * Tigo GO EV (מטען רכב)