



Foto: Eurac Research/Ivo Corrà

LABORATORIO

Solare PV Lab

Simulatore solare per moduli fotovoltaici

Solare PV Lab

Il simulatore solare a luce pulsata di Eurac Research misura le prestazioni elettriche di moduli fotovoltaici. I test permettono ad esempio di verificare le prestazioni garantite dal costruttore o di confrontare la resa di differenti tecnologie sottoponendole alle stesse condizioni, controllate e ripetibili.

Simulatore solare

Il simulatore solare a luce pulsata (classe "AAA" secondo lo standard internazionale IEC 60904-9) con controllo termico delle condizioni di test riproduce lo spettro solare in modo accurato. Consente di misurare la curva caratteristica IV del modulo fotovoltaico in condizioni standard (definite da IEC 60904). Inoltre, le misure consentono di determinare sia la resa del modulo in diverse combinazioni di irradianza (0-1000 W/m²) e temperatura (5-75°C), sia i suoi coefficienti di temperatura.

Camera climatica

Per ampliare le possibilità di test sui moduli fotovoltaici, le misure del simulatore solare possono essere abbinate a dei test di invecchiamento accelerato in una camera climatica. La camera (m 1,3 x 1,5 x 2,2) simula le condizioni ambientali a cui i moduli di un impianto fotovoltaico sono esposti durante il loro ciclo di vita, accelerando i tempi dell'invecchiamento naturale. In questo modo permette di valutare il degrado delle loro prestazioni.

I cicli comprendono condizioni controllate di temperatura e umidità: possono essere riprodotte temperature da -40°C a +90°C e un'umidità relativa dal 20% al 95%. La camera può ospitare un massimo di 10 moduli fotovoltaici di misura standard per sessione di prova.

Competenza al servizio delle imprese

I test di laboratorio possono diventare parte di una collaborazione più ampia tra ricerca e impresa che parta dalla progettazione di un prototipo e si concluda con la realizzazione di un prodotto pronto per il mercato, includendo le fasi di simulazioni, test specifici e ottimizzazione.

Collaborare con i ricercatori di Eurac Research significa contare su un know-how consolidato, sviluppato in network internazionali e applicato in numerosi progetti con ditte locali in materia di qualità e affidabilità dei moduli fotovoltaici, studio della risorsa solare, integrazione del fotovoltaico in edifici e reti.



Foto: Eurac Research/Matthias Jaeger