



## Sistema multifunzionale per installatori, operatori ed esperti per la verifica e la manutenzione di impianti fotovoltaici.

**pvServe è uno strumento versatile sviluppato per permettere ad esperti del settore fotovoltaico di realizzare verifiche tecniche e di individuare in qualsiasi condizione ambientale, (anche senza la presenza del sole) meccanismi di guasto presenti sui moduli fotovoltaici.**

Attraverso la regolazione della tensione continua in ingresso sulle stringhe regolabile da 0 a 1000 V, è possibile alimentare in corrente inversa stringhe di moduli fino ad un massimo di 19 moduli fotovoltaici collegati in serie da 72 celle di 125 x 125 mm oppure 22 moduli fotovoltaici collegati in serie da 60 celle di 156 x 156 mm.

La massima corrente erogabile da pvServe è di 5 A, mentre la corrente operativa varia in funzione della tensione di sistema essendo quest'ultima limitata dalla massima potenza che risulta essere pari a 3,3kW.

Il pvServe viene alimentato da una convenzionale presa elettrica ad una tensione di 230V in alternata. (L'impianto elettrico deve essere protetto da correnti massime di 16A). Ad una corrente di 5A la massima tensione disponibile è di 660V.

### Dati tecnici del pvServe:

Intervallo di tensione continua DC regolabile:	0 ÷ 1.000 VDC
Corrente continua DC regolabile:	0 ÷ 5 amps
Potenza massima:	3,3 kW
Peso:	19,5 kg
Tensione di alimentazione in alternata 230V (16A) conforme a IEC-60320 C13/C14	
Regolazione tramite display grafico	
Connettori lato DC (positivo e negativo) ad innesto rapido 4mm (Presa Banana)	



### I test che si possono eseguire con il pvServe:

#### Termografia IR con alimentazione dei moduli in inversa

Lo strumento permette di alimentare una stringa di moduli nelle condizioni desiderate. È possibile rilevare facilmente fenomeni di hot spot su cella e contatti in qualsiasi condizione d'irraggiamento anche inferiore a 600 W/m<sup>2</sup>. Le prove possono essere realizzate in qualsiasi ora della giornata, anche di sera, con l'ulteriore vantaggio di evitare l'influenza della luce diretta presente di giorno che potrebbe alterare le immagini rilevate.

#### Elettroluminescenza

Lo strumento permette di verificare l'integrità e la qualità delle singole celle fotovoltaiche all'interno dei moduli: mediante l'utilizzo di una camera IR opportunamente modificata o una specifica camera EL si possono rilevare micro fratture (micro cracks) alle celle e la presenza di celle poco performanti all'interno dei moduli.

#### Test di Bypass dei diodi

Rapida verifica dell'integrità funzionale dei diodi di bypass fino a 22 moduli contemporaneamente.

#### Verifica del funzionamento di inverter

Verifica del corretto funzionamento dell'inverter prima dell'installazione dei moduli fotovoltaici.

#### Scioglimento della neve sui moduli

Attraverso pvServe è possibile riscaldare la parte superficiale dei moduli di 2 ÷ 4°C rispetto alla temperatura ambiente per sciogliere la neve quando necessario (inclinazione moduli richiesta > 30°).



Schönauerhofstr. 27 Tel.: +49 6142 95 30 47-0 info@photovoltaikbuero.de  
D-65428 Rüsselsheim Fax: +49 6142 95 30 47-9 www.photovoltaikbuero.de

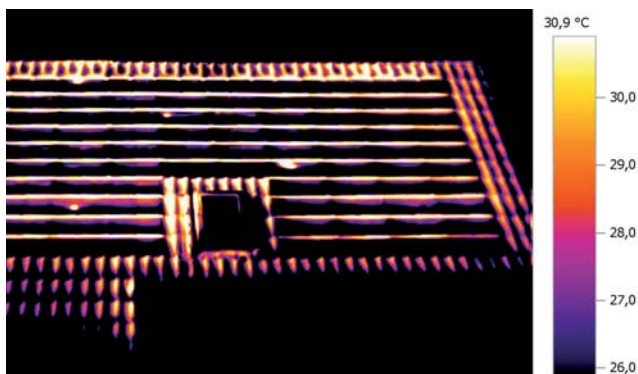
Italian partner:



MRP srl  
via Del Cristo, 378 info@mrp-energy.eu  
35100 Padova, Italy www.mrp-energy.eu

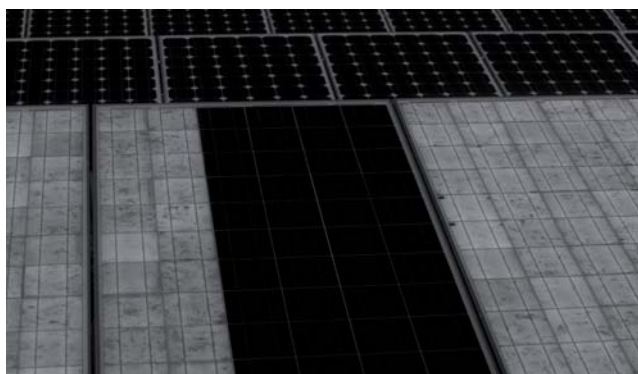
## Sistema multifunzionale per installatori, operatori ed esperti per la verifica e la manutenzione di impianti fotovoltaici.

### Esempi di prove eseguite con il pvServe: immagine notturna IR

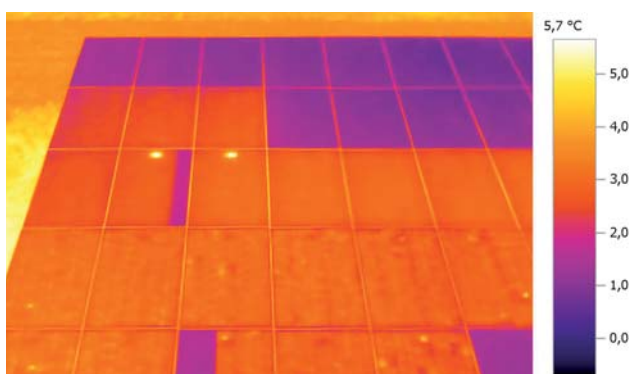


Si evidenzia la presenza di 4 moduli con problemi di Hot Spot

### Immagine notturne EL



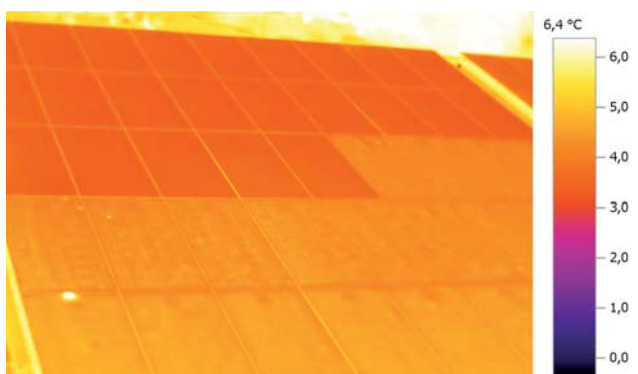
Si evidenziano il non funzionamento di 2 diodi di bypass



La presenza di contatti corrosi su alcune celle determina l'esclusione di un parte dei moduli



Malfunzionamento ed esclusione di alcuni moduli di una stringa



Modulo con Hot Spot all'interno della scatola di giunzione

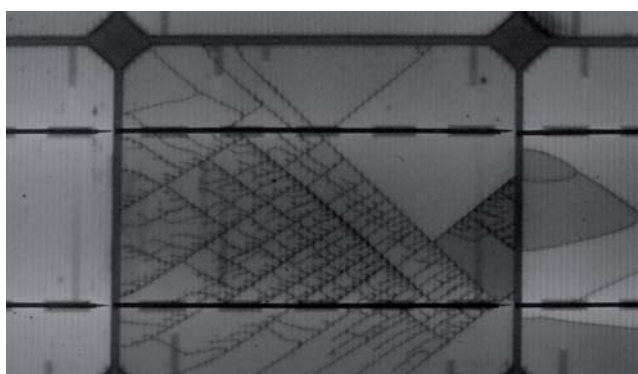


Immagine EL di una cella che rileva la presenza di micro fratture