

FOTOVOLTAICO SPECIALE RASSEGNA

# La tecnologia migliora e il solare... riparte!

IL FOTOVOLTAICO È ANCORA LA FONTE DI ENERGIA RINNOVABILE PIÙ SCELTA DAI CONSUMATORI ITALIANI, CON UNA PREVALENZA PER SOLUZIONI DI PICCOLA TAGLIA. INTANTO L'INDUSTRIA DEL SETTORE CONTINUA LA RICERCA AL FINE DI MIGLIORARE LE PRESTAZIONI DEGLI IMPIANTI E RENDERE IL FOTOVOLTAICO UN'ALTERNATIVA SEMPRE PIÙ EFFICACE.

Raffaella Quadri

La più conosciuta tra le fonti di energia rinnovabile, il solare fotovoltaico, ha vissuto negli anni passati una crescita esponenziale, soprattutto nel nostro paese, complice l'incentivazione che lo stato italiano ha messo a disposizione per investimenti in questa tipologia di impianti. Tuttavia oggi si avverte un rallentamento nel numero di installazioni. Secondo i dati di **Anie** Rinnovabili, nonostante una ripresa nelle richieste di connessione proprio nell'ultima parte dell'anno, tra gennaio e novembre 2015 la potenza degli impianti entrati in esercizio ha registrato una diminuzione pari al 32% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, per un totale installato di 270 MW.

## IL RUOLO DEL FOTOVOLTAICO

Il fotovoltaico, comunque, ha saputo farsi strada nelle preferenze degli italiani, a tutt'oggi infatti la fetta più consistente della potenza installata nel paese riguarda impianti di tipo medio piccolo. Le taglie più diffuse sono quelle di impianti per il residenziale e i fabbricati con potenza di picco sino a 20 kW, che rappresentano il 64% del totale installato del 2015. Diversa la situazione, invece, per quanto riguarda l'installazione di impianti di taglia medio grande che, a differenza di ciò che accade nel resto d'Europa, nel nostro paese sta assistendo a un significativo ridimensionamento degli



investimenti. Ad ogni modo il solare fotovoltaico resta una soluzione importante e riconosciuta anche per il ruolo che ricopre nel mix energetico che è tra gli obiettivi dichiarati dalla politica europea. Nell'Unione Europea, infatti, è ben salda la consapevolezza che la principale forma di energia da perseguire sia l'efficienza energetica e che il suo raggiungimento sia possibile calibrando l'apporto che ogni fonte è in grado di offrire, nella prospettiva di una drastica riduzione della dipendenza dai combustibili fossili. Intanto in Italia, come sottolinea Emilio Cremona, presidente di **Anie** Rinnovabili, ci si aspetta che il ruolo ricoperto dalle industrie dei settori delle fonti rinnovabili sia tenuto nella giusta considerazione e che le istituzioni si adoperino per dare nuovo slancio al suo sviluppo con un chiaro piano energetico pluriennale.

## DESTINAZIONE TECNOLOGIA

Dal punto di vista tecnologico le aziende del settore stanno progettando soluzioni per la risoluzione di alcune problematiche legate al fotovoltaico, tra le quali l'accumulo di energia e il carattere intermittente della sua produzione

energetica, così da assicurare la continuità di approvvigionamento e rendere più stabile la rete elettrica. Le soluzioni tecniche oggi offerte dal mercato guardano, da un lato, a nuove installazioni, quando non addirittura all'integrazione di questi sistemi come elementi essenziali nelle strutture impiantistiche delle smart building, in equilibrio con le altre funzioni dell'edificio; dall'altro, al miglioramento dell'efficienza degli impianti esistenti, con una sempre più marcata limitazione e prevenzione dei fenomeni che portano al degrado dell'efficienza dei moduli. Anche i sistemi di controllo e monitoraggio diventano quindi più sofisticati e permettono di avere impianti fotovoltaici estremamente efficienti, in cui ogni eventuale anomalia di funzionamento può essere prontamente individuata e risolta. Infine, ultimo ma essenziale aspetto a cui le aziende costruttrici prestano particolare attenzione è l'installazione degli impianti, con soluzioni per facilitare le operazioni dei tecnici impiantisti attraverso nuovi e migliorati sistemi di montaggio e ancoraggio dei pannelli. Scopriamo di seguito le ultime e più innovative soluzioni tecniche delle maggiori aziende del comparto.

## ABB ENERGIA ANCHE SENZA SOLE

Una soluzione tecnica particolarmente indicata per aumentare autoconsumo e autosufficienza energetica degli impianti fotovoltaici è abbinarvi un sistema con inverter e storage integrato. ABB quindi ha progettato React (renewable energy accumulator and conversion technology). È un inverter fotovoltaico monofase grid-connected, dotato di una batteria integrata agli ioni di litio da 2 kWh, espandibile fino a tre unità. Per gestire i carichi ha fino a quattro uscite integrate, più una opzionale ausiliaria di backup, che permette l'utilizzo off grid del sistema in caso di blackout. Oltre a ciò garantisce anche tutte le caratteristiche tecniche già presenti negli altri modelli di inverter ABB, come il doppio Mppt, l'ampia tensione d'ingresso, l'elevata efficienza e la flessibilità di installazione, anche grazie al design compatto.



Andrea Ardinghi, Product Manager di ABB Spa.



<http://www.electrionews.com/46096>



**FOTOVOLTAICO SPECIALE RASSEGNA**

**AEG INSTRUMENT TRASFORME**

**DIAGNOSI COMPLETA DA REMOTO**

IMM (individual module monitoring) è la tecnologia di monitoraggio per sistemi fotovoltaici di AEG, dotata di sensore, lettore stringa e gateway. Il chip del sistema è inserito direttamente nella scatola di giunzione di ogni singolo modulo - anche in

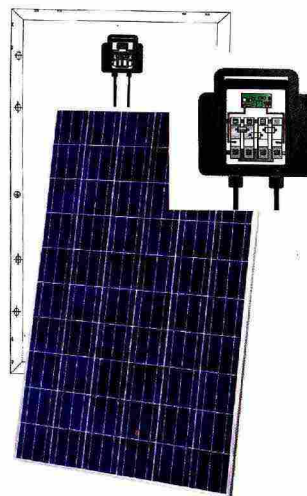
configurazione retrofit - e fornisce così informazioni e risultato di diagnosi su ogni parte dell'impianto, ovvero a livello di moduli, stringhe e inverter. Il sistema confronta tutti i parametri reciprocamente e i valori dell'impianto

con quelli nominali, per poi passare alla simulazione del funzionamento a partire dal modulo. Ogni più piccola anomalia rilevata in remoto e identificata, viene corretta in modo rapido con istruzioni chiare e specifiche. IMM

assicura così la massima trasparenza sul funzionamento dell'intero impianto. In foto è integrato nei moduli fotovoltaici AEG AS-P603.



<http://www.elettronews.com/15529>



"NEL MATURO MERCATO ITALIANO DEL FOTOVOLTAICO È IMPORTANTE CAPIRE COME FAR RENDERE AL MEGLIO GLI IMPIANTI GIÀ PRESENTI, EFFETTUARE OPERAZIONI DI REVAMPING E ASSICURARSI CHE I NUOVI IMPIANTI ABBIANO PRESTAZIONI AL MASSIMO DELLE CAPACITÀ GRAZIE A TECNOLOGIE AVANZATE COME IMM CHE, FORNENDO PIENO CONTROLLO SULLE PRESTAZIONI DELL'IMPIANTO, CONSENTE UN RISPARMIO FINO AL 50% SUI COSTI OPERATIVI E DI GESTIONE, E UN AUMENTO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA A PARTIRE DAL 3%".

Marco Bobbio, Agente di Azeta Srl, distributore per l'Italia dei moduli fotovoltaici AEG.

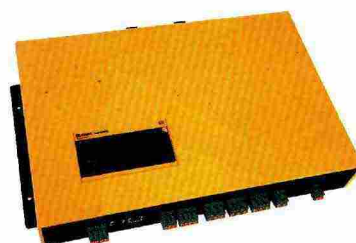
**BENDER ITALIA**

**GRANDI IMPIANTI SOTTO CONTROLLO**

Nel campo del controllo dei sistemi fotovoltaici, Bender arricchisce la gamma Isometer con il nuovo dispositivo isoPV1685, ideale per il monitoraggio della resistenza di isolamento di grandi impianti fotovoltaici IT con tensione fino a 1.500 Vdc. Il dispositivo, oltre all'adattamento automatico della capacità, è in grado di monitorare valori di resistenza intorno alle centinaia di Ohm e di segnalare un allarme in caso di basso isolamento, secondo quanto stabilito dalla normativa Annex C, ISEC 61557-8. In più, oltre ad avere uscite relay di allarme R1/R2 e device error, è disponibile anche con l'interfaccia di comunicazione Can Bus oppure RS485 (BMS bus) per la programmazione e il controllo da remoto, ed è così in grado di garantire la continuità di servizio, migliorando l'efficienza del sistema e la gestione dell'intero impianto fotovoltaico.



<http://www.elettronews.com/33111>



"GRAZIE ALLA BATTERIA INTEGRATA, IL NOSTRO INVERTER FOTOVOLTAICO È IN GRADO DI FORNIRE L'ENERGIA DI CUI LA CASA HA BISOGNO NELL'ARCO DELL'INTERA GIORNATA. L'UTENTE INFATTI PUÒ ACCUMULARE ENERGIA NELLE ORE DI LUCE E RIUTILIZZARLA PER ALIMENTARE LE UTENZE DOMESTICHE IN QUALSIASI ORARIO, PUNTANDO ALL'AUTOSUFFICIENZA ENERGETICA DELLA PROPRIA ABITAZIONE E ABBATTENDO IL COSTO IN BOLLETTA. REACT OFFRE COSÌ UN CONTRIBUTO IMPORTANTE ALLA REALIZZAZIONE DELLA SMART HOME DEL FUTURO".

"IN LINEA CON LE NUOVE TECNOLOGIE PER IMPIANTI SOLARI E LA REVISIONE DELLA NORMATIVA IEC 61557-8 ANNEX C, ABBIAMO INTRODOTTO NELLA GAMMA ISOMETER QUESTO NUOVO MODELLO PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI CON TENSIONI FINO A 1.500 VDC. LE NUOVE CARATTERISTICHE, OLTRE A GARANTIRE LA SICUREZZA DELL'IMPIANTO E DELLE PERSONE, INCLUDONO UNA SERIE DI MISURE PIÙ RAFFINATE, RENDENDO DISPONIBILE ANCHE LE INFORMAZIONI DA REMOTO E GARANTENDO LA CONTINUITÀ DI SERVIZIO".



Marco Giglio, Business Development di Bender Italia Srl.

**ELETTROGRAF**

**ELIMINARE LE PERDITE DI POTENZA**

L'acronimo PID (potential induced degradation) indica il fenomeno di degrado e perdita di potenza nei moduli fotovoltaici che si è evidenziato in particolare nell'ultimo decennio, in seguito all'eliminazione del trasformatore di uscita negli inverter. Anche la scelta di sistemi fotovoltaici di dimensioni sempre maggiori ha portato al fenomeno di polarizzazione, che provoca lo spegnimento progressivo di alcuni moduli, con una conseguente riduzione della performance dell'intero sistema e uno stravolgimento del business plan calcolato in fase di progettazione.

Elettrograf ha ideato il dispositivo Apid, il primo anti PID italiano, che ripristina le prestazioni nei moduli degradati ed evita l'insorgere dell'effetto su moduli a rischio. Il dispositivo se installato all'inizio evita il formarsi del fenomeno PID, se installato a fenomeno conclamato previene e risolve il futuro degrado dei moduli.



<http://www.elettronews.com/37265>



Giuseppe Donato, Amministratore Delegato di Elettrograf Srl.

"SIAMO IMPEGNATI IN UN'INTENSA ATTIVITÀ DI R&S DI DISPOSITIVI ELETTRONICI PER I SETTORI DELL'AUTOMAZIONE, SICUREZZA E FOTOVOLTAICO; LAVORO CHE CI HA PORTATO A CONSEGUIRE DUE BREVETTI. IN SPECIAL MODO ABBIAMO RISOLTO IL PROBLEMA DEL CALO DI POTENZA NEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI E LE CONSEGUENTI PERDITE ECONOMICHE LEGATI AL FENOMENO PID, CHE INTERESSA MOLTI IMPIANTI INSTALLATI TRA IL 2007 E IL 2013 E CHE PUÒ PORTARE A UNA PERDITA DI POTENZA FINO AL 70%, CON CONSEGUENTI GRAVI DANNI ECONOMICI".



FOTOVOLTAICO SPECIALE RASSEGNA

IBC SOLAR

SALDAMENTE SUL TETTO

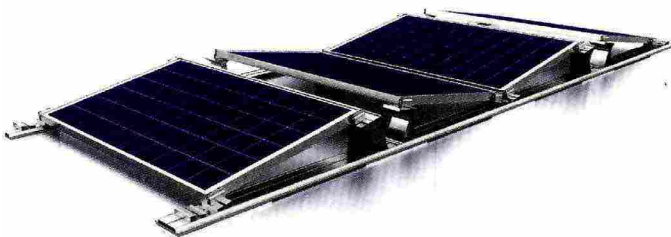
IBC AeroFix è il sistema di fissaggio per tetti piani, senza la necessità di forare la copertura, nato dalla ricerca di IBC Solar e adatto all'installazione di impianti fotovoltaici anche su tetti con bassa portanza. È un sistema altamente aerodinamico e garantisce uno

zavorramento mirato per ogni singolo modulo, risultando estremamente stabile anche ad alti carichi di vento. Agli installatori, inoltre, è fornito di un kit per la misura effettiva dell'attrito statico che viene poi utilizzata dai tecnici di IBC Solar per sviluppare il calcolo delle zavorre utilizzando i modelli che sono stati testati

nella galleria del vento. I diversi componenti pre assemblati, la forma a V per la configurazione est-ovest e i morsetti autobloccanti ne agevolano il montaggio, mentre i materiali di cui è composto - alluminio e acciaio inossidabile - assicurano un alto grado di resistenza alla corrosione.



<http://www.elettronews.com/04752>



Davide Saba, Amministratore Delegato di IBC Solar Srl.

36

"IBC AEROFIX È STATO SVILUPPATO PENSANDO ALLE ESIGENZE DEGLI INSTALLATORI. COME GRUPPO PUNTIAMO INFATTI A FORNIRE SOLUZIONI TECNICO COMMERCIALI CON UN SUPPORTO ACCURATO CHE INIZIA CON L'ANALISI DELLA SUPERFICIE DI INSTALLAZIONE E PROSEGUE CON IL CALCOLO DELLE STRUTTURE E LA CONFIGURAZIONE DELLE STRINGHE. INOLTRE FORNIAMO LA COMPONENTISTICA NECESSARIA ALLA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI, INCLUSA BULLONERIA, CAVI, CONNETTORI, BATTERIE E TUTTA LA PARTE RELATIVA AGLI IMPIANTI OFF GRID".

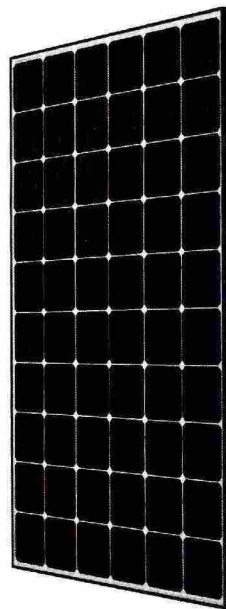
LG ELECTRONICS ITALIA

ROBUSTEZZA ED EFFICIENZA

Il pannello solare NeON 2 è il prodotto di punta ideato da LG Electronics per il settore fotovoltaico. Successore di Monox NeON, integra la tecnologia Cello sviluppata dall'azienda e impiega 12 fili anziché tre barre, in modo da ottenere un output superiore e una maggiore affidabilità del modulo. Può produrre un maggior quantitativo di elettricità durante le giornate soleggiate ed è più efficiente quando il tempo è nuvoloso; infatti mentre i moduli p-type convenzionali sono resi meno efficienti dall'effetto LID (light induced degradation) NeON 2 utilizza moduli wafer n-type che durano più a lungo. Ha inoltre la struttura delle celle bi-facciale, in cui anche il retro è in grado di assorbire la luce riflessa dal backsheet, e il telaio rinforzato, che gli permette di sostenere carichi nella parte anteriore fino a 6.000 Pascal e nella parte posteriore fino a 5.400 Pascal.



<http://www.elettronews.com/54994>



"LG È ENTRATA NEL MERCATO DEL SOLARE NEL 1995 E, NELL'AGOSTO DEL 2015, HA PRESENTATO LA SUA SOLUZIONE PIÙ AVANZATA PER IL SOLARE, L'INNOVATIVO MODULO NEON 2 CON TECNOLOGIA CELLO, DOTATA DI 12 CAVI SOTTILI INVECE CHE DI TRE BARRE BLINDATE, IDEALE PER COLORO CHE DESIDERANO MASSIMIZZARE L'ENERGIA PRODOTTA, PUR AVENDO UN SPAZIO SUL TETTO LIMITATO. LO SCORSO ANNO NEON 2 È STATO INSIGNITO DEL PRESTIGIOSO INTERSOLAR AWARD FOR PHOTOVOLTAICS".



Davide Ponzi, Solar Business Manager di LG Electronics Italia Spa.

SOCOME C ELETTRTECNICA

LO STORAGE PER IMPIANTI INTELLIGENTI

SUNSYS PCS<sup>2</sup> è la soluzione energy storage che Socomec ha ideato per ottimizzare l'autoconsumo in impianti smart. Permette infatti di accumulare nelle batterie l'energia in eccesso, per poi restituirla quando richiesta dal carico, compensando così il carattere intermittente

tipico delle fonti rinnovabili. In questo modo garantisce il supporto alle reti elettriche per mantenere i valori di frequenza, tensione e il fattore di potenza all'interno delle soglie di tolleranza. È facilmente integrabile in impianti esistenti ed è una

soluzione modulare e scalabile, con una gamma di potenza ampia, da pochi kW a vari MW. Potenza e autonomia quindi sono adattabili in base alle esigenze,

comprese quelle delle applicazioni in isola. Il sistema inoltre è espandibile tramite l'aggiunta di più unità in parallelo, configurabili in maniera mista con gli inverter fotovoltaici Socomec e diverse tecnologie di batterie.

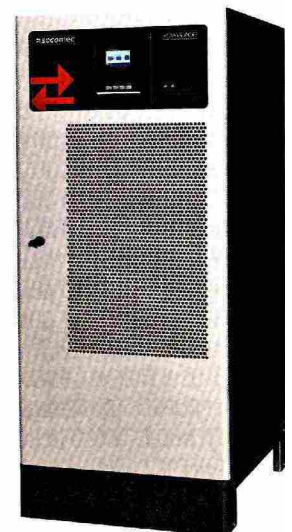


Giovanni Diquerreau, Energy Storage Solutions Director di Socomec Elettronica Srl.

"DI FRONTE ALLE SFIDE VITALI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO, ALLA PROGRESSIVA DIMINUIZIONE DELLA DISPONIBILITÀ DELLE RISORSE FOSSILI E AL LORO COSTO CRESCENTE, L'EFFICIENZA ENERGETICA E L'INTEGRAZIONE DELLE ENERGIE RINNOVABILI SU LARGA SCALA SONO ESSENZIALI PER RIDURRE IL NOSTRO IMPATTO SUL PIANETA. I SISTEMI ENERGY STORAGE SONO LA SOLUZIONE CONCRETA E AFFIDABILE PER LO SVILUPPO E LA GESTIONE DI QUESTE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI INTERMITTENTI E DISTRIBUITE, ASSICURANDO NEL CONTEMPO IL LIVELLO DEI SERVIZI RICHIESTI: SICUREZZA, ACCESSIBILITÀ, COMFORT ECC.".



<http://www.elettronews.com/78697>





FOTOVOLTAICO SPECIALE RASSEGNA

SOLARWORLD

**DUE TECNOLOGIE IN UN MODULO**

Con l'obiettivo di sfruttare al meglio l'irraggiamento solare, SolarWorld ha ideato Sunmodule Bisun duo, il modulo a doppio vetro che produce corrente su entrambi i lati, costituito da sessanta cellule bifacciali basate sulla tecnologia PERC (passivated emitter rear cell). Grazie a una seconda lastra di vetro posta sul lato anteriore, la luce indiretta prodotta dal riflesso dei raggi solari colpisce anche il retro del modulo e questo permette al pannello di ottenere un grado di rendimento ancora più elevato. In caso di moduli con fondo bianco e disposizione ottimale si può registrare un rendimento sino al 25% in più. Inoltre, proprio l'inserimento in una struttura di vetro consente alle celle di essere perfettamente protette contro gli agenti atmosferici e meccanici, e quindi di durare più a lungo.



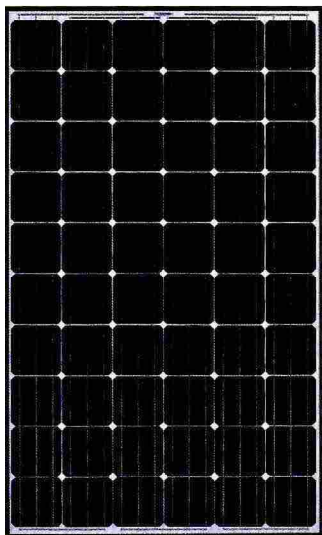
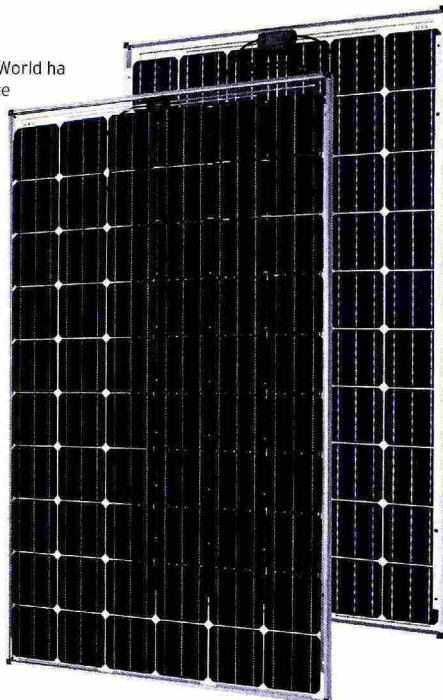
<http://www.elettronews.com/78807>



Fabrizio Limani,  
Direttore di SolarWorld Italia.

“SOLARWORLD CONTINUA A INVESTIRE STRATEGICAMENTE NELLA TECNOLOGIA PER IL FUTURO, MANTENENDO SEMPRE

UN ELEVATO LIVELLO DI PERFORMANCE E STABILITÀ NEL TEMPO, TIPICHE DEI PROPRI PRODOTTI. CON SUNMODULE BISUN METTIAMO A DISPOSIZIONE LE NOSTRE MIGLIORI TECNOLOGIE PER SFRUTTARE AL MEGLIO L'ENERGIA SOLARE, MIGLIORANDO ULTERIORMENTE LA FATTIBILITÀ ECONOMICA DEL FOTOVOLTAICO”.



WINAICO ITALIA

**CELLE CON UNO STRATO IN PIÙ**

I moduli fotovoltaici di Winaico sono dotati di tecnologia PERC (passivated emitter rear cell) con cui è possibile ottimizzare la conformazione delle celle tradizionali, grazie all'introduzione di



<http://www.elettronews.com/79631>

uno strato aggiuntivo di passivazione dielettrica sul retro delle celle stesse. La tecnologia inoltre permette al modulo di assorbire più luce e ha una riflessione interna maggiore delle celle normali. Lo strato dielettrico infatti riflette la luce, che resta invece inutilizzata in una cella tradizionale, e aumenta così il grado

di efficienza della cella e quindi la sua produzione di energia, diminuendo i costi del sistema. Proprio questa aumentata sensibilità comporta un rendimento migliore anche in condizioni di luce diffusa o di angoli piatti di irraggiamento. Della gamma fanno parte i moduli a 60 celle WSP-310M6 PERC.



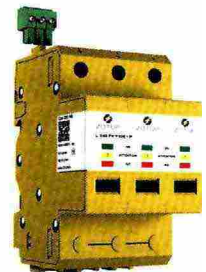
Marco Ippoliti,  
Country Manager  
Italia di Winaico  
Italia Srl.

“I NOSTRI MODULI AD ALTA EFFICIENZA, DOTATI DI TECNOLOGIA PERC, SONO LA SOLUZIONE PIÙ INDICATA PER LE ESIGENZE DEL MERCATO ITALIANO, CHE RICHIEDE MODULI SEMPRE PIÙ POTENTI E CON ELEVATE PRESTAZIONI. NE SONO UN ESEMPIO I PANNELLI MONOCRISTALLINI DA 290 A 310 WATT E I POLICRISTALLINI DA 275 WATT, CERTIFICATI TÜV RHEINLAND. INOLTRE, PROPRIO PER SODDISFARE PRONTAMENTE TUTTE LE RICHIESTE DI MERCATO, STIAMO COLLABORANDO CON I PRINCIPALI DISTRIBUTORI PRESENTI SUL TERRITORIO NAZIONALE”.

Zotup

**PROTEZIONE PER IL FOTOVOLTAICO**

L 10/60 e L 3/40 sono le nuove gamme di Zotup per rispondere ad esigenze in termini di tensione di esercizio d'impianto (da 600 V cc fino a 1500 V cc) in classe di scarica 1 e 2. In particolare L 10/60 PV Y 214 110 ff è uno scaricatore di sovratensioni SPD a limitazione per la protezione di impianti fotovoltaici contro le scariche dirette e indirette. Il suo impiego tipico è sul lato DC vicino all'inverter e al generatore fotovoltaici, e nei junction box. Per Ucpv 600 V e 1000 V non richiede alcuna ulteriore distanza di isolamento tra i conduttori attivi e terra. Assicura una classe di prova all'impulso T1 + T2, un'elevata capacità di estinzione autonoma della corrente di corto circuito a bassissima



impedenza, testata nella più severa condizione di guasto, e ha una tenuta alla corrente di corto circuito Iscpv: 1000 A. È dotato inoltre di un indicatore di stato della prestazione a tre livelli e di una custodia speciale classificata "Pollution degree 2".



<http://www.elettronews.com/04929>

“SONO TRE LE INNOVAZIONI DEL NUOVO SCARICATORE: È POSSIBILE CONTROLLARNE LE PRESTAZIONI, PIANIFICANDO PREVENTIVAMENTE LA SOSTITUZIONE SENZA COMPROMETTERE LA PROTEZIONE DALLE SOVRATENSIONI DELL'IMPIANTO, GRAZIE A UN'INDICAZIONE VISIVA O UN CONTATTO DI TELESEGNALAZIONE; È INSTALLABILE SENZA IL FUSIBILE DI BACK UP, GARANTENDO COSÌ LA PIENA CAPACITÀ DI SCARICA E RIDUCENDO TEMPI, COSTI E INGOMBRI DI INSTALLAZIONE; ED È APPLICABILE IN CAMPI FOTOVOLTAICI IN LOCALITÀ A ELEVATO TASSO DI SALINITÀ O SOGGETTI A EFFETTI DI CONDENZA, GRAZIE A NUOVI MATERIALI E ACCORGIMENTI COSTRUTTIVI”.

Strategic marketing team di Zotup.