



# **3D ENERGY**

## **STORAGE SYSTEM**

**IMPIANTI FOTOVOLTAICI OFF GRID  
CON SISTEMA DI ACCUMULO  
E FUNZIONE UPS**



**3D ENERGY**  
*produttori di energia pulita*

Il sistema di accumulo Off-Grid studiato da 3D Energy è in grado di accumulare nelle batterie, durante le ore diurne, l'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici.

L'energia accumulata sarà utilizzata quando l'irraggiamento solare non sarà sufficiente o assente.

**In questo modo 3D Energy può garantire l'abbattimento del costo dell'energia elettrica.**

Il sistema di accumulo **3D Energy Storage System** è anche munito di un sistema con funzione UPS. Tale funzione garantisce all'impianto elettrico energia anche in caso di black-out.

Altro vantaggio, è che il sistema **3D Energy Storage System** non necessita di alcun costo per la connessione alla rete elettrica e non è soggetto ad eventuali spegnimenti controllati dei gestori di energia elettrica.

## 3D ENERGY STORAGE SYSTEM: PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

### Pannelli fotovoltaici attivi

Le utenze vengono alimentate dal sistema **3D Energy** utilizzando l'energia dei moduli fotovoltaici. In questa fase avviene contemporaneamente la carica delle batterie e i carichi elettrici funzionano in maniera autonoma senza la necessità di utilizzare la rete elettrica.



### Pannelli fotovoltaici non attivi

**1.** Le apparecchiature vengono alimentate utilizzando l'energia accumulata nelle batterie fino a quando i pannelli fotovoltaici si attivano nuovamente.

L'energia stoccata può essere utilizzata fino ad una soglia minima del 50%.



### Pannelli fotovoltaici non attivi

**2.** Solo nel caso in cui questa energia non sia sufficiente, le apparecchiature vengono alimentate automaticamente dalla rete elettrica.

Se durante l'alimentazione dalla rete nazionale si verifica un black-out, **3D Energy** utilizza l'energia residua delle batterie (funzione UPS) per alimentare le apparecchiature.

Esaurita anche l'energia residua il sistema si spegne.

Quando la rete elettrica o i pannelli fotovoltaici si riattivano il sistema **3D Energy Storage System** si riavvia automaticamente.



## 3D STORAGE SYSTEM: CONFIGURAZIONI STANDARD



**Campo fotovoltaico**  
DS 60 250 Wp  
tot. 1,5 kWp  
Max energia prodotta  
18 kW/giorno

+



12 V, 100 AH

**Sistema di accumulo**  
Prelievo di picco 3 kVA  
Prelievo continuo 2,4 kW  
**Configurazioni di accumulo:**  
**Min. 2 batterie: 2,4 kWh, 24 V**  
Altre configurazioni:  
Fino a 30 batterie (multipli di 2)



**Campo fotovoltaico**  
DS 60 250 Wp  
tot. 3 kWp  
Max energia prodotta  
36 kW/giorno

+



12 V, 100 AH

**Sistema di accumulo**  
Prelievo di picco 5 kVA  
Prelievo continuo 4 kW  
**Configurazioni di accumulo:**  
**Min. 4 batterie: 4,8 kWh, 48 V**  
Altre configurazioni:  
Fino a 60 batterie (multipli di 4)



**Campo fotovoltaico**  
DS 60 250 Wp  
tot. 6 kWp  
Max energia prodotta  
72 kW/giorno

+



12 V, 100 AH

**Sistema di accumulo**  
Prelievo di picco 10 kVA  
Prelievo continuo 8 kW  
**Configurazioni di accumulo:**  
**Min. 4 batterie: 4,8 kWh, 48 V**  
Altre configurazioni:  
Fino a 120 batterie (multipli di 4)



**Campo fotovoltaico**  
DS 60 250 Wp  
tot. 9 kWp  
Max energia prodotta  
108 kW/giorno

+



12 V, 100AH

**Sistema di accumulo**  
Prelievo di picco 15 kVA  
Prelievo continuo 12 kW  
**Configurazioni di accumulo:**  
**Min. 4 batterie: 4,8 kWh, 48 V**  
Altre configurazioni:  
Fino a 180 batterie (multipli di 4)



**Campo fotovoltaico**  
DS 60 250 Wp  
tot. 12 kWp  
Max energia prodotta  
144 kW/giorno

+



12 V, 200AH

**Sistema di accumulo**  
Prelievo di picco 20 kVA  
Prelievo continuo 16 kW  
**Configurazioni di accumulo:**  
**Min. 4 batterie: 4,8 kWh, 48 V**  
Altre configurazioni:  
Fino a 240 batterie (multipli di 4)

- Il kit comprende: inverter, batterie, quadro di parallelo, box di alloggiamento dell'intero sistema.
- Per configurazioni custom, di diversa potenza, contattare direttamente 3D Energy.
- Batterie AGM piombo gel, 1500 cicli con scarica al 50%.

## INVERTER IBRIDI UPS - NOZIONI

Gli inverter ibridi UPS con forma d'onda sinusoidale pura sono in grado di gestire apparati elettronici anche sofisticati di elevata potenza. Ideali per ogni tipo di applicazione per impianti ad isola e ibridi da 1KVA fino a 5KVA. Sono dotati di uno speciale Kit opzionale per l'alimentazione in parallelo delle utenze.

Ogni dispositivo viene collegato ad un pacco batterie esterno e dimensionato in funzione dei consumi, è già predisposto per la commutazione automatica tra corrente alternata e pacco batterie per il funzionamento come gruppo di continuità tradizionale o inverter ad isola. L'innovativo display LCD permette rapidamente di configurare tutti i parametri e controllare il funzionamento in tempo reale.

Gli inverter ibridi permettono di selezionare la priorità di alimentazione delle utenze, se dalla rete elettrica o dal fotovoltaico o dalle batterie.

Nel primo caso l'inverter si comporta come gruppo di continuità, quando è presente la rete le utenze vengono alimentate direttamente da essa e le batterie intervengono in caso di blackout.

Quando il fotovoltaico funziona o/e le batterie sono cariche, la rete viene a mancare e l'inverter commuta automaticamente in un tempo di commutazione minore di 10ms, in grado per esempio di non spegnere i computer.

L'integrazione dei due regolatori di carica (rete elettrica e solare) permette all'utente di selezionare la priorità di ricarica delle batterie: rete elettrica, solare o entrambe. Nel primo caso la ricarica è effettuata dalla corrente alternata della rete o gruppo elettrogeno. Con la priorità solare la ricarica è effettuata prelevando la corrente dai pannelli solari, se il consumo di corrente è inferiore a quello generato dai pannelli e immagazzinato nelle batterie, non si avrà nessun prelievo dalla rete elettrica. La terza priorità i regolatori lavorano in sinergia per sfruttare tutte le sorgenti di energia disponibili.

Per consumi in continuo superiori, il modello da 5KVA ha a disposizione un kit opzionale per permettere il parallelamento delle uscite con altri inverter della stessa potenza fino ad un massimo di 4, per un totale di 16KW nominali o 20 KVA.

Il modello da 5KVA ha già configurate le tensioni di lavoro per batterie ad acido libero ed AGM/GEL. Nel caso si utilizzino batterie diverse dal piombo è possibile configurare le tensioni di batteria per adattare alle caratteristiche del vostro pacco batteria.

MODELLO	KS 1K	KS 2K	KS 3K	KS 4K	KS 5K
POTENZA NOMINALE	1000VA/800W	2000VA/1600W	3000VA/2400W	4000VA/3200W	5000VA/4000W
<b>INGRESSO DI RETE</b>					
Tensione nominale (Vca)	230				
Frequenza (Hz)	50 / 60 (auto riconoscimento)				
Corrente di ricarica (A)	20				30
<b>INGRESSO FOTOVOLTAICO</b>					
Massima tensione (Voc)	30	60			90
Tensione di carica (Vcc)	13,5	27			56
Corrente di ricarica (A)	50				
Consumo in standby (W)	1				2
<b>BATTERIA</b>					
Tensione Nominale (Vcc)	12	24			48
Tensione Massima (V)	15	30			60
<b>USCITA</b>					
Forma d'onda	Onda sinusoidale pura				
Tensione (Vca)	230 ± 5%				
Potenza di picco (VA)	2000	4000	6000	8000	10000
Efficienza di picco (%)	90	93			
Tempo di commutazione (ms)	10	10	10	10	10 / 30*
<b>CARATTERISTICHE FISICHE</b>					
Dimensioni (cm)	24 x 31,6 x 9,5	27,2 x 35,5 x 10			29,5 x 46,8 x 12
Peso (Kg)	5	6,4	6,9	9,8	9,8
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>					
Temperatura operativa (°C)	0 ~ 55				
Temperatura stoccaggio (°C)	-15 ~ 60				
Umidità relativa (%)	5 ~ 95 (senza condensa)				