

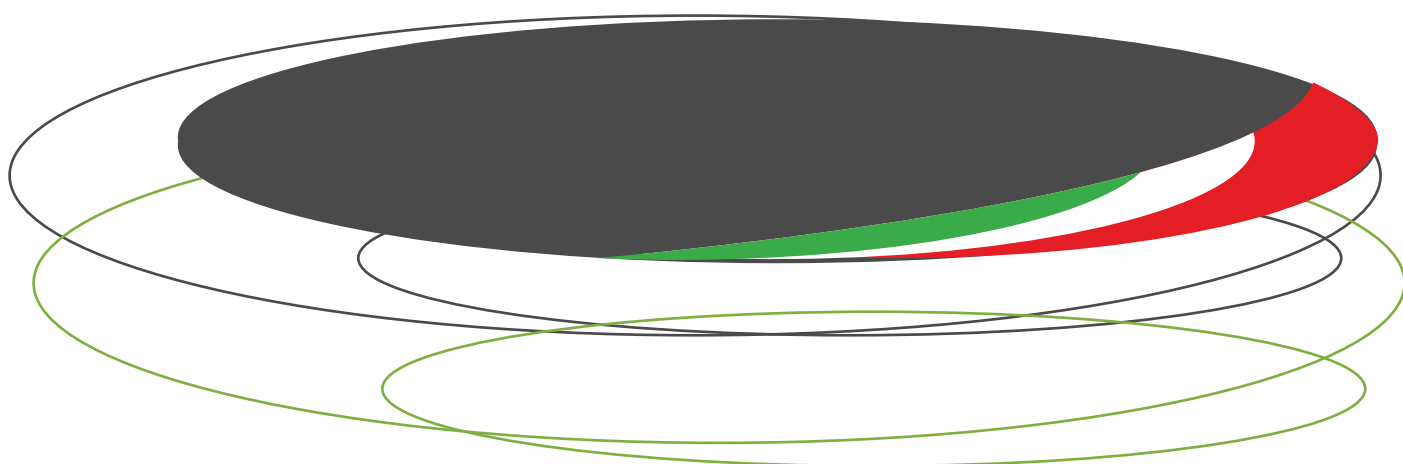


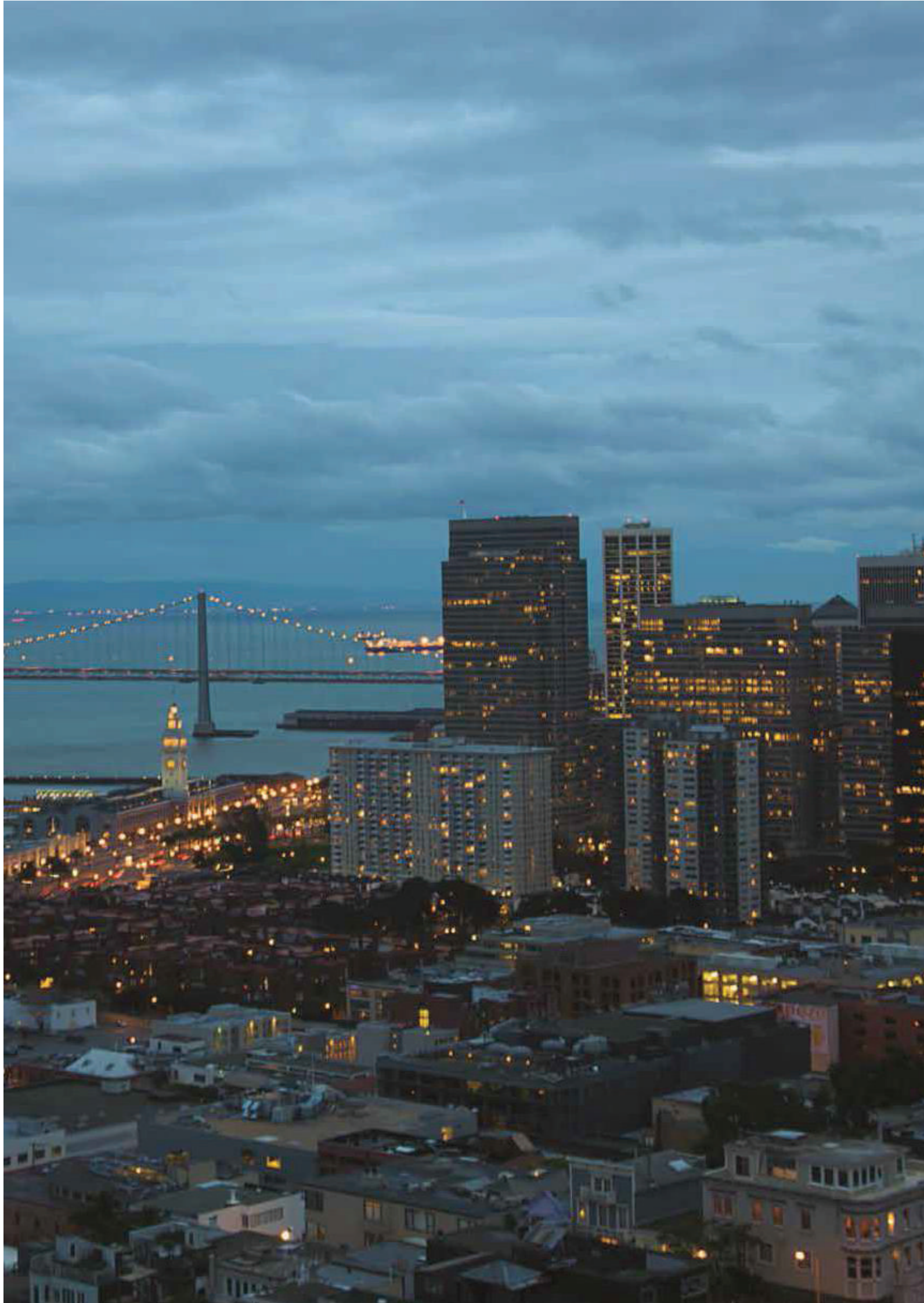
Energy System Italia

L'energia al tuo servizio



Storage Energy Project







Energy System Italia
L'energia al tuo servizio

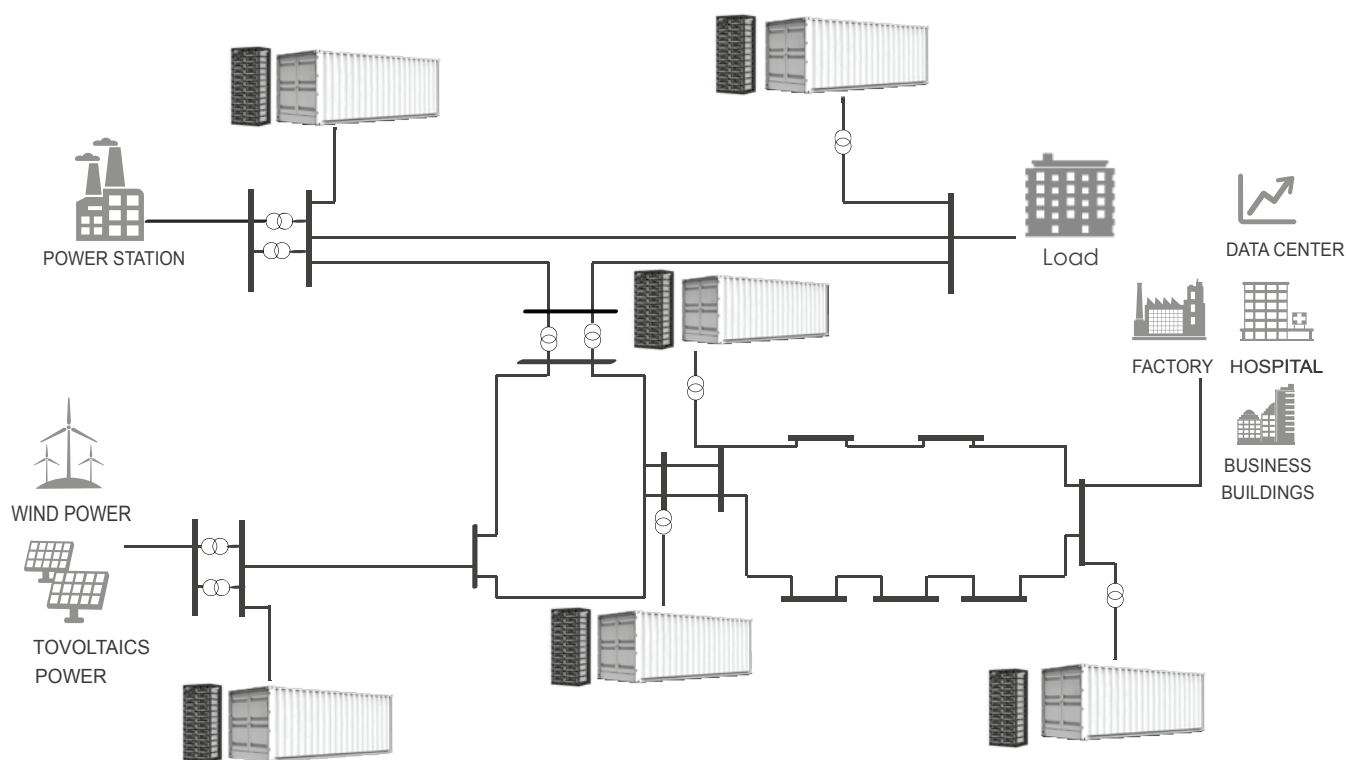


**Sistema di Accumulo
dell'Energia ad Alta Tensione**

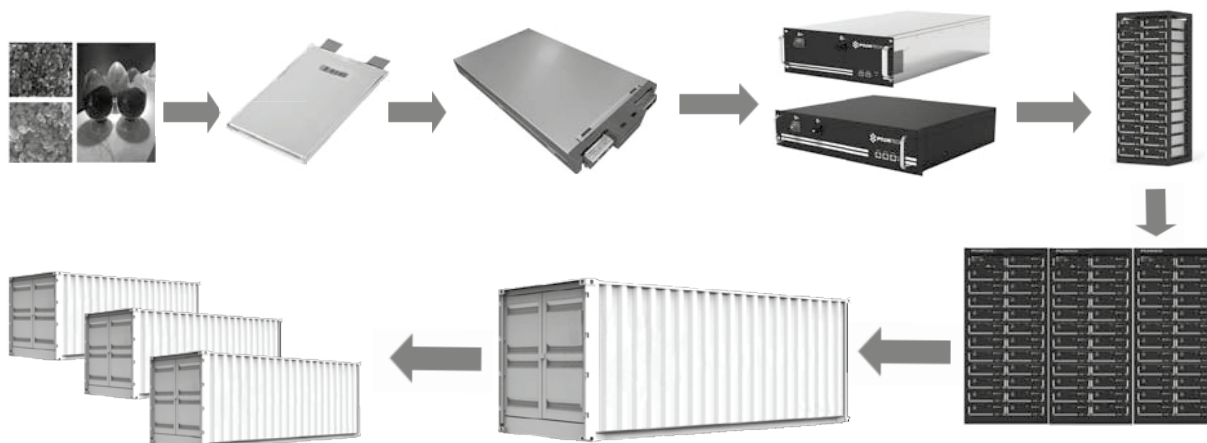
Serie PowerCube

Oltre alle innumerevoli serie ESS Phantom distribuite, Pylontech è orgoglioso di annunciare i loro sistemi di accumulo dell'energia ad Alta Tensione, servendo i clienti a livello commerciale/industriale/di rete – Powercube series.

I prodotti della serie Powercube con la sua struttura modulare, permette alte flessibilità sia per la costruzione basata sul montaggio su rack e container, dando flessibilità ai clienti di utilizzare il sistema vicino a tutti i nodi nella rete, sostenendo i servizi come un'alimentazione di emergenza, un nuovo stabilizzatore dell'energia, uno spostamento dell'energia, risposta (in fase di sviluppo). Con la loro profonda esperienza in BESS (sistema di accumulo dell'energia della batteria), il consolidamento verticale della catena industriale ed il fantastico controllo ROI, Pylontech Powercube sarà il vostro sistema affidabile in tutte le applicazioni ESS.



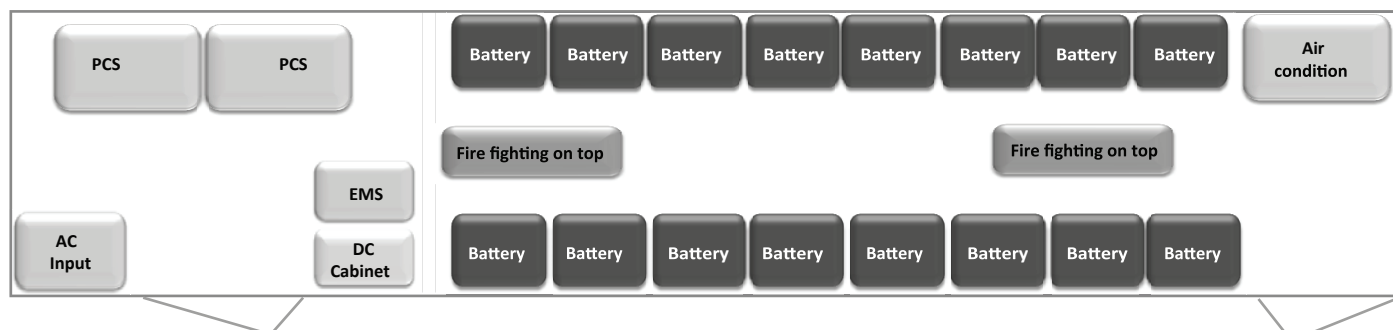
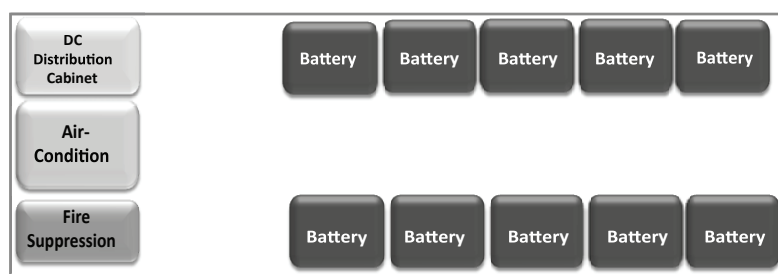
L'intera catena industriale della batteria al litio integrata verticalmente



Caratteristiche chiave:

- 1 Catena d'integrazione verticale dell'industria.
- 2 Design modulare con densità diversa, si adatta a tutti gli scenari.
- 3 Range di tensione flessibile da 150VDC a 1000VDC.
- 4 Tre livelli di progettazione del sistema di gestione garantisce la massima affidabilità.
- 5 Configurazione del sistema basato su rack montato o container .

Disposizione del Container



Specifiche Controller principale



Modelli	SC05004-100SS	C1000A-100SS	C1000A-200E
Prodotto Rilasciato	X1	H1/H2M	1
Controller della Tensione di esercizio	100~435Vdc	200~1000Vdc	220Vac
Tensione di funzionamento del sistema	100~435Vdc	200~1000Vdc	0~1000Vdc
Corrente di Carica (Max) (A)	100	100	200
Tensione di scarica (Vdc)	100~435	200~1000	0~1000
Corrente di scarica (Max.) (A)	100	100	200
Auto-consumo energetico (W)	8	8	10
Dimensione (L*P*H, mm)	436*270*132	436*270*132	330*150,5*628
Comunicazione	RS485/CAN	RS485/CAN	RS485/CAN
Grado di protezione	IP20	IP20	IP20
Peso (kg)	6,5	6,5	14,5
Vita operativa	15 years	15 years	15 years
Temperatura di lavoro	-20~65°C	-20~65°C	-20~65°C
Temperature di stoccaggio	-20~65°C	-20~65°C	-20~65°C
Certificato del prodotto	TÜV (IEC62619)	TÜV (IEC62619)	TÜV (IEC62619)

Moduli Batteria



Modelli	H48050A-15S	H48074-15S	H32148-10S
Capacità (kWh)	2,40	3,55	4,74
Tensione nominale (Vdc)	48	48	32
Capacità nominale (AH)	50	74	148
Range di tensione (Vdc)	45~54	45~54	30~36
Profondità di scarica	80%(10~90%)	80%(10~90%)	80%(10~90%)
Dimensione (L*P*H, mm)	442*390*100	442*390*132	330*628*151
Comunicazione	RS485/CAN	RS485/CAN	CAN
Grado di protezione	IP20	IP20	IP20
Peso	24	32	48
Vita operativa	10+Years	10+Years	10+Years
Life Cycle	4000	4000	4000
Temperatura di lavoro	0~50°C	0~50°C	0~50°C
Temperatura di stoccaggio	-20~60°C	-20~60°C	-20~60°C
Certificato del prodotto	TÜV (IEC62619)	TÜV (IEC62619)	TÜV (IEC62619)

US2000B

Pylontech

Litio



Energy System Italia
L'energia al tuo servizio

US2000B - Pylontech

Batteria al Litio

La batteria al litio US2000B della Pylontech rappresenta l'ultima frontiera tecnologica per le applicazioni di accumulo per fotovoltaico.

La semplicità e la modularità della US2000B da 2,4 kWh di capacità la rende adatta a realizzare sistemi di accumulo di piccole e grandi capacità ed ampliabili secondo le esigenze energetiche attuali e future.

La potenza massima di carica a scarica da 4,8 kW la rende adatta ad applicazioni dove sono presenti forti spunti, come pompe di calore o fornelli ad induzione.

La tecnologia al litio di tipo LFP presenta anche i seguenti vantaggi :

- Ciclo di vita più lungo, che supera i 6000 cicli, corrispondenti a circa 11-15 anni di lavoro, con capacità a fine vita pari all'80%;
- la struttura molecolare interna delle batterie LFP è più stabile e quindi più sicura, consentendo un aumento della temperatura di combustione pari a 600 °C rispetto ai 300 °C relativi a NMC e LCO;
- sono facili da espandere per ottenere storage di dimensioni importanti;
- maggiore profondità di scarica (DOD);
- design compatto e modulare che permette una facile installazione / aggiornamento;
- possibilità di operare in diverse condizioni di temperatura;
- BMS avanzato che consente di segnalare allarmi in tempo reale.



Ciascuno elemento, da 50 Ah e di altezza 2 unità rack, viene facilmente installato in appositi armadi porta rack da 19".

Nel caso di sistemi di accumulo con modalità EPS anti black out occorre attenersi alle indicazioni di ENERGY srl circa la quantità minima di moduli installati.

Dati tecnici

Batteria al Litio

Dati Elettrici	Modello	US2000B
	Tensione [V]	48
	Corrente nominale [Ah]	50
	Potenza nominale [Wh]	2400
	Tensione di lavoro [V]	45...54
	Tensione di carica [V]	52,5...54
	Massima corrente di picco in scarica [A]	100 Ax1Min
	Massima corrente di picco in carica [A]	100 Ax1Min
	DOD [%]	80%
Bus	Bus di comunicazione	RS232, RS485, CAN
	Protocollo di comunicazione	YD/T 1363.3-2005
Dim. e Pesì	Altezza [mm]	89 (2U)
	Larghezza [mm]	440
	Profondità [mm]	410
	Peso [kg]	24
Varie	Durata a 25 °C	10+ anni
	Life Cycles	>6000 60% EOL - 80% DoD
	Durata del Backup (Potenza nominale 500 W)	≥ 5 h
	Durata mantenimento di carica	6 Mesi con batteria spenta
	Temperatura di scarica [°C]	-10...50
	Temperatura di carica [°C]	0...50
	Temperatura di immagazzinaggio [°C]	-40...80
	Normativa sismica	GR-1089
	Normativa per il trasporto	UN 3090
	Normativa EMC	IEC 61000, EN 55022
	Normativa ambientale	GB/T 2423
	Marchi	TÜV, CE, UN38.3, TLC

WECO Energy

HeSU 4K4 ESS

2018



Energy System Italia
L'energia al tuo servizio

HeSU 4K4 ESS 2018

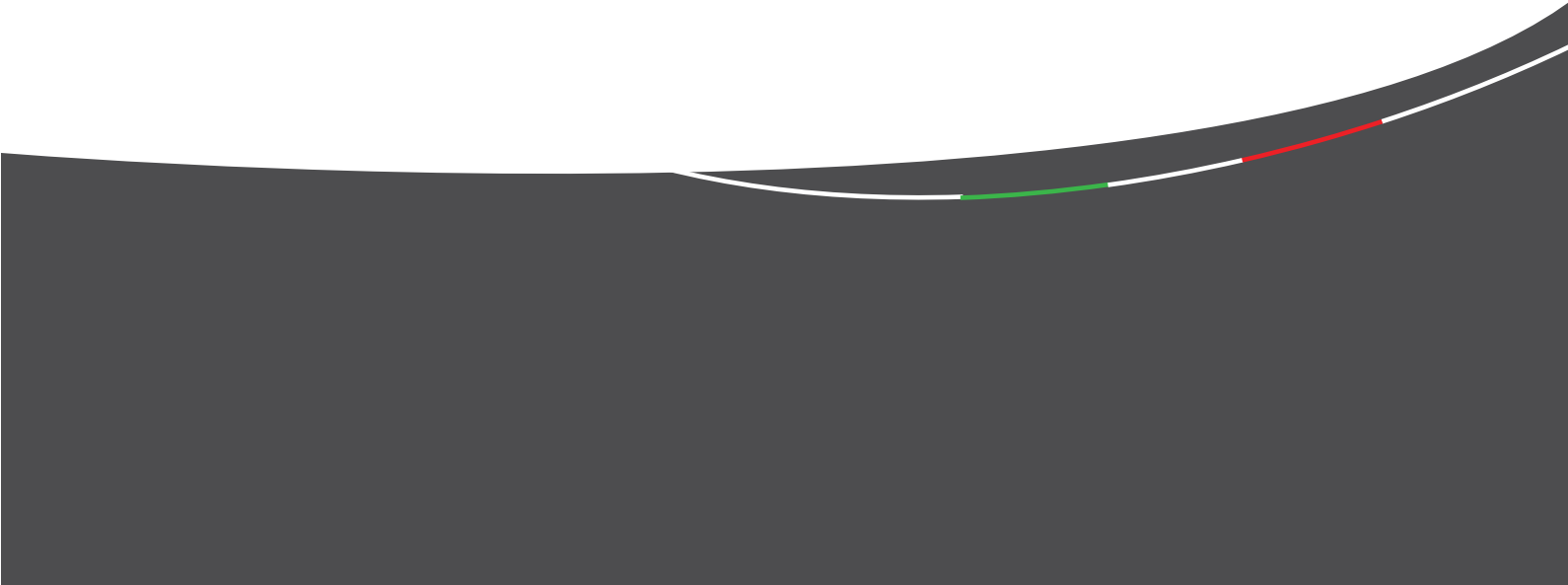
- Standard 48 Vdc
- Fino a tre batterie in parallelo per totali 13,2 kWh
- Installabile a terra o parete
- 3 porte di comunicazione indipendenti
- Contatti programmabili per attivazione sistemi ausiliari
- Sistema di monitoraggio WEB APP CUB8 (opzionale) *
- Celle ad alta capacita' con DoD fino al 100%
- Concepita e testata per applicazioni in zone desertiche con elevate temperature ambientali (Desert proof IP65)
- Temperatura operativa superiore del 25% rispetto alle normali batterie litio
- Sensori di controllo espansione, temperatura e interfaccia ambiente
- Programmabile da software su piattaforma windows/iOS
- Debugging ed inbuilt Log memory
- Equipaggiabile con scheda trasmissione dati su datacenter CUB
- Equalizzazione in tempo reale (Fast Balance) con funzione calendar per azioni correttive e/o preventive



Dati tecnici

Batteria LFP O-Li

Modello	HeSU 4k4
Voltaggio	48Vdc
Voltaggio nominale	52Vdc
Voltaggio operativo	44-58.8Vdc
Corrente nominale	86Ah
Capacita' batteria	4.48kWh
Chimica celle	LFP O-Li
Massima potenza costante erogabile	5kW
Potenza nominale	3kW
Aspettativa cicli @ STC scarica 80%	12000
Massima corrente in carica	60A
Temperature operative in scarica	-20°C + 60°C
Massima corrente in scarica	100A
Sistema di comunicazione integrata	CANBUS, BTS, RS-485, RS-232, Contatti programmabili
Logica di gestione	CPU su 4 canali ridondanti
Sensori	Temperatura, Voltaggio, Corrente, Espansione, Temp. Ambiente, Shock
Controllo pre-carica	Attivo
Sicurezza passiva	Fusibile rapido integrato, Contattore remotizzato
Sicurezza attiva	Controllo in tempo reale 1sec.
Altezza, Larghezza, Profondita'	580*463*165mm
Peso netto	53 kg
Installazione	Parete o pavimento
Aspettativa operativita' fino a:	20 anni
Periodo di stoccaggio senza ricarica	2 anni dalla produzione nel range -20°C + 50°C
Display	RUN, LOW BAT, FAULT con LED
Accessori in dotazione	Cavo dati: CAN RJ45/RJ45, RJ45/RJ9S, RS 232, RS 485
	Cavo AWG: 100 cm con terminali ad occhiello (ROSSO/NERO)
Standards	Cavo Terra: Cavo giallo/verde con terminale ad occhiello
	IEC 61600-6-3: 2017 61600-3-2:2014 61000-3-3:2013 61600-6-2007
Involucro	CE UN 38.3
Garanzia	Acciaio
Grado IP	10 anni
	IP20 (IP 65 su richiesta)



Accumulatore a supercondensatori 3550Wh - 48 Volt



Energy System Italia
L'energia al tuo servizio

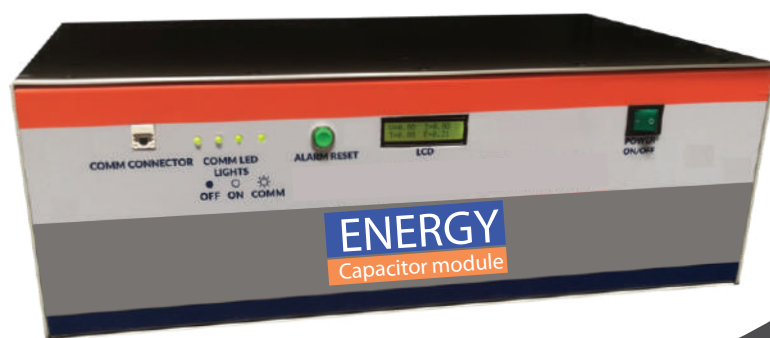
Energy, il sistema di accumulo di energia a supercondensatori, è la prima soluzione disponibile sul mercato basata su questa nuova tecnologia. I supercondensatori permettono una completa profondità di scarica (fino al 99%), cicli rapidi di carica / scarica, funzionamento alle basse ed alte temperature senza compromettere la vita della batteria.

L'assenza di processi elettrochimici, tipici delle batterie classiche, previene i supercondensatori da un rapido invecchiamento.

Gli accumulatori Energy a supercondensatori sono in grado di sostituire le attuali applicazioni basate sul piombo (AGM, GEL, acido libero) o sul Litio-Ioni (qualsiasi tipo).

Vantaggi

- Sistema ad alta efficienza di carica/scarica (99%). Bassa dissipazione di calore, non ha bisogno di raffreddamento
- Temperatura di funzionamento: -30°C a 85°C senza riduzione di performance
- Profondità di scarica 99% (DOD) - La capacità nominale viene garantita indipendentemente dalla corrente erogata e dalla temperatura esterna
- Cicli di vita: 1 milione @ DOD 99%
- Compatibile con i caricabatterie tradizionali per AGM
- Garanzia 10 anni o un milione di cicli
- BMS attivo incluso
- Non necessita di trasporto speciale per merci pericolose (ADR) come per le batterie al Litio



Dati tecnici

Piombo (AGM, GEL, acido libero) o Litio-Ioni(qualsiasi tipo)

Modello	
Nominal Voltage	48VDC
Voltage Range	44VDC – 54VDC
Capacity	3550Wh
Maximum Charge Rate (0% -100% SOC)	125A
Maximum Discharge Rate (100% - 0% SOC)	125A
Maximum Charging Voltage	55VDC
Internal Resistance	≤4mΩ
Round-trip Efficiency	94%
Supercap Cell Operating Temperature ¹	-30°C to 80°C, non-condensing
Galvanic Isolation	1000V
Projected Cycle Life ^{2,3}	1,000,000
Projected Calendar Life ^{3,4}	45 years
Shelf Life ⁵	10 years
Warehousing	Can be stored at any SOC without affecting cycle life
Communication Port	USB
Monitoring Data	Temperature, Total Cell Voltage, Current, Energy
Remote Control Input	Optional via Sirius remote connection
Safety	Shutdown on Over-Charge, Over-Discharge, Over-Current, Over-Temperature
Additional protection	SSR protection + DC circuit breaker
Terminal Type	2 x Anderson connectors
Module Casing Material	Aluminum
Dimensions (w x d x h)	633mm x 510mm x 208mm
Weight	Approx. 68kg
Max Module Self-discharge ⁶	30% per month (module ON) 2% per month (module OFF)
Alarm	Audible alarm in the event of Over-voltage, Under-voltage, Over-Temperature, Over-Current
CE Certification ⁷	EN55032:2015, EN55024:2010, EN61000-4-2:2009, EN61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010

Precautions

Alarm	In case of alarm, immediately rectify/attend to the cause of the alarm
Physical Damage	In case the module is physically damaged due to any event, do not install and energize the module under any circumstances and contact an authorized technician
Short Circuit	Ensure precautions to prevent short-circuit under all circumstances
Galvanic isolation	When connecting to external devices ensure that galvanic isolation does not exceed 1000V
Charge / Discharge Current	Under no circumstances must the charge / discharge current exceed 125A

Accumulatore a supercondensatori 7100Wh - 48 Volt



Energy System Italia
L'energia al tuo servizio

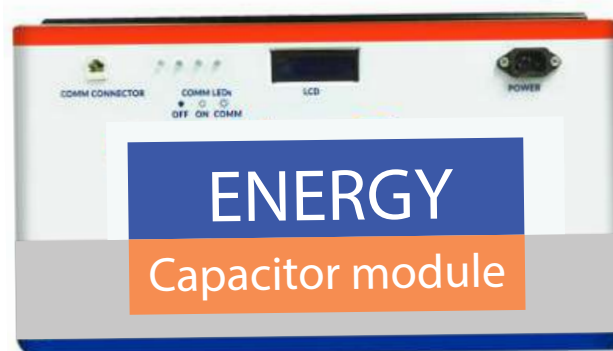
Energy, il sistema di accumulo di energia a supercondensatori, è la prima soluzione disponibile sul mercato basata su questa nuova tecnologia. I supercondensatori permettono una completa profondità di scarica (fino al 99%), cicli rapidi di carica / scarica, funzionamento alle basse ed alte temperature senza compromettere la vita della batteria.

L'assenza di processi elettrochimici, tipici delle batterie classiche, previene i supercondensatori da un rapido invecchiamento.

Gli accumulatori Energy a supercondensatori sono in grado di sostituire le attuali applicazioni basate sul piombo (AGM, GEL, acido libero) o sul Litio-Ioni (qualsiasi tipo).

Vantaggi

- Sistema ad alta efficienza di carica/scarica (99%). Bassa dissipazione di calore, non ha bisogno di raffreddamento
- Temperatura di funzionamento: -30°C a 85°C senza riduzione di performance
- Profondità di scarica 99% (DOD) - La capacità nominale viene garantita indipendentemente dalla corrente erogata e dalla temperatura esterna
- Cicli di vita: 1 milione @ DOD 99%
- Compatibile con i caricabatterie tradizionali per AGM
- Garanzia 10 anni o un milione di cicli
- BMS attivo incluso
- Non necessita di trasporto speciale per merci pericolose (ADR) come per le batterie al Litio



Dati tecnici confronto con 3550Wh Piombo (AGM, GEL, acido libero) o Litio-Ioni(qualsiasi tipo)

Modello	
Nominal Voltage	48VDC
Voltage Range	44VDC – 54VDC
Capacity	7100Wh
Maximum Charge Rate (0% -100% SOC)	500A
Maximum Discharge Rate (100% - 0% SOC)	500A
Maximum Charging Voltage	54VDC
Recovery jack	(5A, 52VDC) max
Internal Resistance	≤2mΩ
Supercap cell DC to DC Roundtrip efficiency (@500A)	99.1%
Supercap cell Operating Temperature ¹	-20°C to 65°C
Galvanic Isolation	1000V
Projected Cycle Life ^{2,3}	1,000,000
Projected Calendar Life ^{3,4}	45 years
Shelf Life ⁵	10 years
Warehousing	Can be stored at any SOC without affecting cycle life
Communication Port	TCP/IP RJ45 Ethernet
Monitoring Data	Temperature, Voltage, Current, Energy, Supercap Balancing
Remote Control Input	Battery Self-Check
Safety	Shutdown on Over-Charge, Over-Discharge, Over-Current, Over-Temperature, Reverse Polarity, Cell Imbalance
Terminal Type	F12/Anderson connector
Module Casing Material	Aluminium
Dimensions (w x d x h)	600mm x 490mm x 330mm
Weight	Approx.127kg
Supercap Cell Self-discharge ⁶	2% per month

CE Certification⁷

EN55032:2015, EN55024:2010, EN61000-4-2:2009, EN61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010

Precautions

Physical Damage	In case the module is physically damaged due to any event, do not install and energize the module under any circumstances and contact an authorized technician
Short Circuit	Ensure precautions to prevent short-circuit under all circumstances
Galvanic isolation	When connecting to external devices ensure that galvanic isolation does not exceed 1000V
Charge / Discharge Current	Under no circumstances must the charge / discharge current exceed 500A
Charging Voltage	Under no circumstances must the charging voltage exceed 54VDC for more than 60 seconds.
Charge Cycle	During charge cycle ensure never to exceed constant voltage of 54VDC and constant current of 500A
Series Connection	All modules must be at 100% SOC before connecting in series
Maximum number of modules that can be connected in series ⁸	8 with Module Combiner

ACCUMULATORI: SUPER CONDENSATORI

MICRO GREAD E STORAGE

PER:

○ Residenziale

○ Aziende

○ Hotel

PROGETTI SPECIALI

PER:

○ Esercito

○ Telecomunicazioni

○ Aviazione

PROGETTI SPECIALI

PER:

○ Veicoli eletrrici

PROGETTI SPECIALI

PER:

○ Storage per la stabilizzazione della rete

Prodotti:



○ Prodotti

- 12VDC Module

○ Modelli

- 1000kWh12VDC

○ Applicazioni

- Lampioni Stradali WiFi
- Videosorveglianza

Prodotti:



10 KW
SERVER



30 KW & 60 KW SERVERS

Prodotti

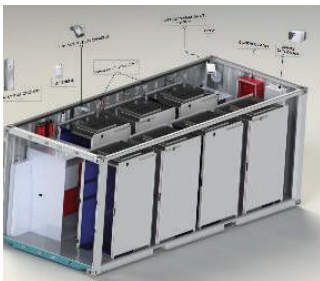
- 1-fase (50, 60 Hz)
- 3-fase (50, 60Hz)

Modelli

- 1-fase- fino 10kW
- 3-fase - 10KW + 60KW - 500KW

Applicazioni

- Residenziale
- Commerciale
- Industriale
- Controllo remoto



20' – APPROX. 500KWH



10' – APPROX. 300KWH

Prodotti

- Containerized storage

Modelli

- 360VDC+/60kWh

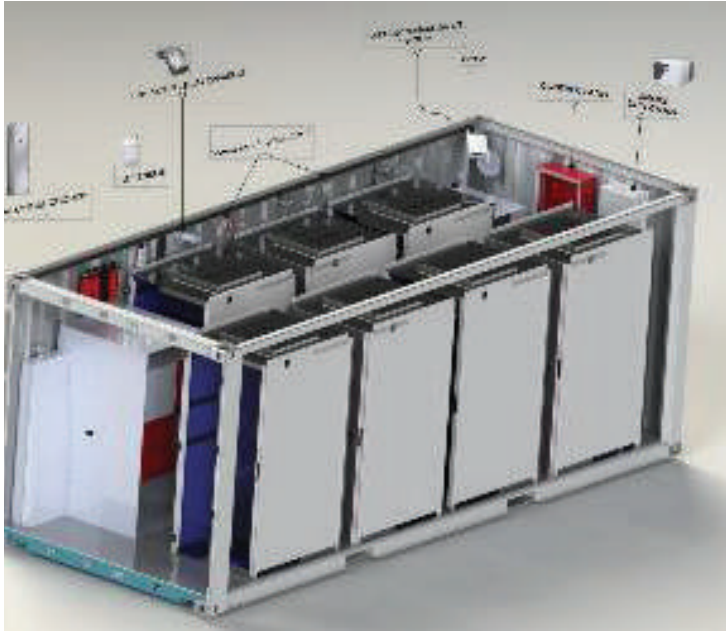
Applicazioni

- Microgrid (con Server)
- Tagli di picco
- Risposta rapida ai picchi di richiesta
- Storage su larga scala



RACKED MODULES

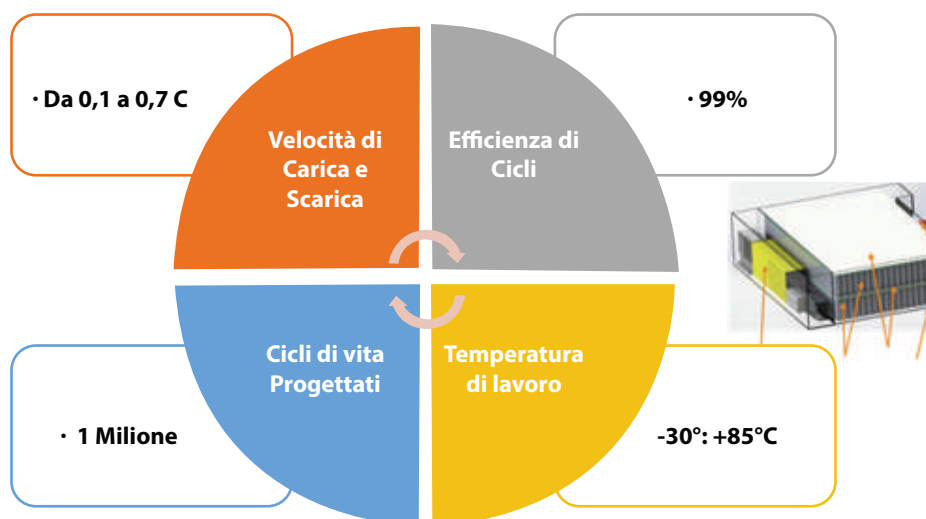
ESEMPI DI APPLICAZIONE



La risposta degli accumoli Energy ad Ultracapacitori

Le esigenze applicative più comuni a cui sono chiamati a rispondere gli accumuli elettrici sono:

- scariche a ciclo profondo,
- scariche di lunga durata
- scarica rapida
- carica rapida
- cicli di carica/scarica rapida.
- cicli di carica/scarica rapida frequenti con profondità di scarica (DoD) superiori al 35%



La risposta degli accumoli: Ricarica veloce

- Tempi di ricarica molto bassi
- Correnti di spunto elevate

- Elevata efficienza di conversione

- Numeri di cicli di vita attesi molto elevati alle massime velocità di carica/scarica

- Efficienza e numero di cicli di vita attesi non influenzati dalle profondità di carica e scarica

- Nessun rischio di tipo chimico e/o esplosione sia in fase di movimentazione che di utilizzo

- Temperature di esercizio $-30 + 80^{\circ}$ senza pregiudizio delle prestazioni

- Stoccaggio e ripristino senza procedure di manutenzione

- Garanzia di 10 anni o 1 Milione di cicli di carica/scarica dalla prima installazione (quello che si verifica per primo)

Le celle Supercap implementate negli accumuli Energy possono essere caricate in pochi secondi senza che questo influisca sulle loro aspettative di vita. Questa caratteristica può offrire vantaggi significativi in una vasta gamma di implementazioni, ad esempio nei veicoli elettrici o nella stabilizzazione della rete. Elimina la complessità dei grandi bacini di batterie, l'espansione è semplicemente realizzata parallelamente anche in tempi successivi più elementi energy. Semplifica e rende efficienti le stazioni di ricarica rapida.

Energy con la sua funzionalità di carica/scarica rapida, può dare ai sistemi di gestione delle reti una capacità di risposta in tempo reale per l'equalizzazione delle reti.

Circuito di controllo e stabilizzazione della corrente

- Tempi di ricarica molto bassi
- Correnti di spunto elevate

- Elevata efficienza di conversione

- Numeri di cicli di vita attesi molto elevati alle massime velocità di carica/scarica

- Efficienza e numero di cicli di vita attesi non influenzati dalle profondità di carica e scarica

- Nessun rischio di tipo chimico e/o esplosione sia in fase di movimentazione che di utilizzo

- Temperature di esercizio $-30 + 80^{\circ}$ senza pregiudizio delle prestazioni

- Stoccaggio e ripristino senza procedure di manutenzione

- Garanzia di 10 anni o 1 Milione di cicli di carica/scarica dalla prima installazione (quello che si verifica per primo)

Aumenta la densità di energia e stabilizza la tensione operativa dell'accumulo. Il circuito di bilanciamento, carica e controllo basato su algoritmi proprietari di Energy bilancia attivamente le singole celle e stabilizza il sistema, permette di erogare scariche a ciclo profondo e di lunga durata con energia specifica di 70 Wh/kg. Pertanto, oltre che per il suo utilizzo standard in situazioni di carica/scarica rapida, il sistema di accumulo Energy può essere installato in applicazioni che richiedono scariche a ciclo profondo, compresi i veicoli elettrici.

Alta efficienza

Razionalizza il costo dell'investimento riducendo, rispetto agli accumuli chimici, la capacità nominale necessaria per il pacco batterie. Con una profondità di scarica (DOD) del 100% e un'efficienza del ciclo di carica/scarica del 99,1%, la capacità utile e la capacità nominale della batteria Energy sono quasi le stesse, consentendo una significativa riduzione del numero di batterie necessarie rispetto ai sistemi con batterie chimiche, con minori investimenti capitale.

Ciclo di vita

- Tempi di ricarica molto bassi
- Correnti di spunto elevate

- Elevata efficienza di conversione

- Numeri di cicli di vita attesi molto elevati alle massime velocità di carica/scarica

- Efficienza e numero di cicli di vita attesi non influenzati dalle profondità di carica e scarica

- Nessun rischio di tipo chimico e/o esplosione sia in fase di movimentazione che di utilizzo

- Temperature di esercizio $-30 + 80^{\circ}$ senza pregiudizio delle prestazioni

- Stoccaggio e ripristino senza procedure di manutenzione

- Garanzia di 10 anni o 1 Milione di cicli di carica/scarica dalla prima installazione (quello che si verifica per primo)

La durata di cicli progettata per le celle Super-Cap del sistema di accumulo Energy è di 1 milione di cicli al 100% di DOD con perdita di capacità e impatto delle velocità di carica/scarica trascurabili. In combinazione con requisiti di manutenzione molto bassi, Energy accumula e fornisce energia riducendo il costo per ciclo del sistema a livelli senza pari riducendo il modo determinante i costi di ammortamento.

Tolleranza di temperatura di esercizio

Utilizzabile senza climatizzazione nella maggior parte degli ambienti. Con un intervallo di tolleranza della temperatura di esercizio da -30 a $+80^{\circ}\text{C}$ (decisamente superiore alla quasi totalità delle batterie chimiche), la batteria Energy può essere installata in ambienti estremamente difficili senza raffreddamento o riscaldamento, con conseguenti minori costi di installazione, di gestione, di controllo e di manutenzione.

PROGETTIAMO IL TUO FUTURO

Energy System Italia è specializzata nella progettazione e nella realizzazione di impianti fotovoltaici, carico strutturale, analisi del materiale e del suolo, calcolo della radiazione solare e produttività energetica. La nostra forza è la flessibilità, l'eccellenza nei servizi e la continua innovazione tecnologica al fine di garantire ai nostri clienti la migliore gamma di prodotti in tutti gli ambiti di applicazione. Forte di un'esperienza decennale, Energy System Italia è un'azienda leader nel dimensionamento d'impianti fotovoltaici.

La Energy System Italia offre uno staff di ingegneri che progetta e studia le varie esigenze del nostro partner.

La Energy System Italia mette a disposizione:



Ufficio di progettazione e studio per il fotovoltaico



Ufficio di progettazione e studio per l'acqua potabile



Ufficio di progettazione e studio per trattamento acqua industriale o di scarico



Ufficio di progettazione e studio per pompe solari



Ufficio di progettazione e studio per solare termico



Ufficio di progettazione e studio per lo storage



Ufficio di progettazione e studio per eolico





Energy System Italia S.r.l

Via R. Morandi, 23 Zona Ind. Nord 06012 Città di Castello (PG)
Tel +39 0759975246/ Cel +39 3935170965

Info@energysystemitalia.com
www.energysystemitalia.com