

# Hybrid Battery Storage



Lithium compatible



SmartGrid ready



**HBS**  
Hybrid Battery Storage

## HIGHLIGHTS

- **Compatibile con soluzioni ON-GRID e OFF-GRID**
- **Sistema di accumulo ibrido dell'energia: grid + rinnovabile**
- **Alimentazione di qualità con l'integrazione di energie rinnovabili**
- **Peak shaving e gestione del carico**
- **Servizi di rete**
- **Protezione UPS**
- **Ecosostenibilità**

Il fabbisogno energetico globale, i consumi e i prezzi sono in aumento e non è più così scontato poter garantire una fornitura continua di energia elettrica necessaria per soddisfare tutte queste esigenze. Dopo anni di ricerca e decenni di esperienza maturata nella qualità dell'alimentazione e nelle soluzioni di alimentazione e nelle soluzioni per batterie, **è finalmente disponibile la gamma Riello Solartech Hybrid Battery Storage (HBS) dedicata a soluzioni per l'accumulo ibrido. HBS è un sistema di accumulo di energia (ESS) + UPS multifunzionale e altamente flessibile "Made in Italy".**

In combinazione con l'utilizzo di energie rinnovabili (ad es. inverter FV), ogni kWh prodotto da queste fonti sarà utilizzato completamente (100%) per alimentare il carico connesso, le batterie o per fornire servizi di rete (se necessario, l'energia verde prodotta può non essere immessa nella rete locale). Con questa gamma di soluzioni, Riello Solartech, contribuisce a ridurre la produzione di energia proveniente da centrali fossili o nucleari e, di conseguenza, le emissioni di CO<sub>2</sub>. HBS può essere utilizzato per applicazioni di rete decentralizzate. In caso di sovrapproduzione,

HBS può immagazzinare qualsiasi tipo di energia verde e utilizzarla nel momento in cui la produzione dovesse invece essere sottodimensionata. Non è necessario aggiungere linee elettriche supplementari perchè HBS utilizza le infrastrutture esistenti, evitando quindi ulteriori spese in conto capitale. Grazie alla possibilità di autogenerarsi da soli l'energia di cui si necessita, ci si tutela anche dalla variabilità dei costi dell'elettricità: questa soluzione intelligente funziona con diversi prezzi dell'energia per kW e consente anche di analizzare tali prezzi e di scegliere il più economico per i periodi in cui è necessario acquistare energia elettrica.

La tecnologia UPS integrata nell'HBS offre un livello di protezione massimo, il che consente di evitare problemi elettrici: in caso di interruzione di corrente, infatti, le batterie garantiscono un tempo di protezione di backup che va da molti minuti a più ore.

Anche l'aumento del numero di auto elettriche in circolazione implica una maggiore richiesta di energia. L'attuale rete elettrica non è del tutto adatta a supportare questo nuovo fabbisogno: HBS offre il vantaggio unico di poter far fronte a

un'enorme richiesta di energia ricorrendo a diverse fonti rinnovabili (FV, eolico), insieme alle batterie e alla rete. Il tutto è facilmente gestibile tramite il controller open-source di HBS, ad es. una semplice connessione internet. Il ritorno sull'investimento garantito da HBS oscilla tra i 2 e i 10 anni, a seconda di vari parametri (installazione FV, tipo di batterie, prezzo al kWh, potenza dell'UPS, paese di installazione, profilo energetico). Gli esempi citati rappresentano solo alcune delle tante soluzioni a cui si può avere accesso con la serie HBS.

**PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELL'ACCUMULO IBRIDO**

L'accumulo ibrido ottimizza il concetto di gestione dell'energia: è in grado di ricevere energia da più fonti e di trasferirla o restituirla all'applicazione di destinazione, compresi i servizi di rete. L'accumulo ibrido di Riello Solartech è il primo a supportare le Smart Grid.

**APPLICAZIONI DELL'ACCUMULO IBRIDO**

I dispositivi HBS possono essere installati sia in luoghi collegati alla rete che in aree geograficamente remote, rurali o isolate con forte richiesta di energia ma potenza di rete inaffidabile o energia fornita tramite gruppi elettrogeni. Sono quindi ideali nei casi in cui è necessario immagazzinare energia, preferibilmente da fonti energetiche come il sole. Vediamo alcuni esempi nel dettaglio:

**Aree in cui è disponibile la rete ed è possibile immettere in rete (ON-GRID)**

Grazie alle batterie, il sistema ottimizza l'autoconsumo dell'energia prodotta da fotovoltaico e fornisce solo la potenza di rete che non viene utilizzata per alimentare il carico o caricare la batteria.

VANTAGGI:

- soddisfa il fabbisogno dei picchi di corrente utilizzando l'energia della batteria e non della rete;
- utilizza l'energia prodotta quando le tariffe della rete di distribuzione sono più care;
- immette energia in rete quando le tariffe sono più convenienti;
- ottimizza i periodi di autoconsumo e quindi riduce il TCO (costo totale di proprietà) dell'impianto.

**Aree in cui la rete è disponibile senza immissione in rete (ON-GRID)**

Nelle zone in cui non è possibile immettere l'energia in rete, è possibile utilizzare tutta l'energia fotovoltaica prodotta per alimentare il carico e caricare la batteria.

Grazie alle batterie, questo sistema permette di ottimizzare l'autoconsumo dell'energia prodotta dal fotovoltaico.

VANTAGGI:

- soddisfa il fabbisogno dei picchi di corrente utilizzando l'energia della batteria e non della rete;
- aumenta il livello di autoconsumo dell'energia rinnovabile prodotta;
- riduce il TCO dell'impianto.

**Aree in cui la rete non è disponibile (OFF-GRID)**

Grazie all'energia fotovoltaica, questo sistema consente di portare la corrente elettrica in luoghi in cui, non essendo disponibile, è normalmente prodotta da dei generatori.

VANTAGGI:

- soddisfa il fabbisogno dei picchi di corrente utilizzando l'energia della batteria e non dei generatori;
- riduce al minimo l'utilizzo dei generatori;
- riduce il consumo di carburante e quindi i costi di esercizio;
- riduce le spese e gli inconvenienti legati al trasporto di carburante in zone remote.

**OPZIONI**

**MONITORAGGIO**

Sirio Data control

**ACCESSORI**

NETMAN 208

MULTICOM 302

Relay card

ENERGYMANAGER

**ACCESSORI PRODOTTO**

DC filter

MBB 125 A

MBB 400 A

MULTIPANEL

Cold Start (solo per HBS HE)



<b>MODELLI</b>	<b>HBS 10</b>	<b>HBS 15</b>	<b>HBS 20</b>	<b>HBS 30</b>	<b>HBS 40</b>	<b>HBS 60</b>	<b>HBS 80</b>
<b>INGRESSO</b>							
Tensione nominale [V]	400 trifase						
Tolleranza di tensione [V]	+20% -25% a pieno carico <sup>1</sup>						
Frequenza [Hz]	45 - 65						
Avviamento dolce	0 - 100% in 120 sec (selezionabile)						
Tolleranza di frequenza consentita [%]	±2 (selezionabile da ±1 a ±5 dal pannello frontale)						
Attrezzature standard	Protezione back-feed; linea di bypass rimovibile						
<b>USCITA</b>							
Potenza nominale [kVA]	10	15	20	30	40	60	80
Potenza attiva [kW]	9	13.5	18	27	36	54	72
Numero di fasi	3 + N						
Tensione nominale [V]	400 trifase + N						
Stabilità statica [%]	±1						
Stabilità dinamica [%]	±5 in 10 msec.						
Distorsione della tensione [%]	<1 con carico lineare / <3 con carico non lineare						
Fattore di cresta [lpeak/lrms]	3:1						
Stabilità di frequenza sulla batteria [%]	0.05						
Frequenza [Hz]	50 o 60 (selezionabile)						
Sovraccarico [%]	110 per 60 min.; 125 per 10 min.; 150 per 1 min.						
<b>BATTERIE</b>							
Tipo	VRLA AGM / GEL; NiCd; Supercap; agli ioni di litio						
Ondulazione residua della tensione [%]	<1						
Massima corrente di carica dall'ingresso CA senza carico di uscita [A]	24	36	48	72	96	144	192
Massima corrente di carica dall'uscita HBS (inverter fotovoltaico) [A]	24	36	48	72	96	144	192
<b>SPECIFICHE GENERALI</b>							
Peso [kg]	228	241	256	315	335	460	520
Dimensioni (LxPxA) [mm]	555x740x1400					800x740x1400	
Segnali remoti	Contatti senza tensione						
Comandi da remoto	ESD e bypass						
Comunicazioni	Doppia RS232 + contatti senza tensione + 2 slot per interfaccia di comunicazione						
Temperature ambiente [°C]	Da 0 a +40						
Intervallo di umidità relativa [%]	Da 5 a 95 senza condensa						
Colore	RAL 7016						
Rumorosità a 1 m (Modalità ECO) [dBA]	62						
Classe IP	IP20 (altro disponibile su richiesta)						
Normative di allaccio alla rete	Direttive Europee: L V 2014 / 35 / UE Direttiva Bassa Tensione EMC 2014 / 30 / UE Direttiva Compatibilità Elettromagnetica Standard: Sicurezza IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; conforme alla direttiva RoHS Classificazione secondo IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111						
Classificazione secondo EN 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111						
Gestione HBS	Carrello elevatore						

<sup>1</sup> Per tolleranze più grandi si applicano condizioni supplementari.

MODELLI	HBS HE 100	HBS HE 120	HBS HE 160	HBS HE 200	HBS HE 250	HBS HE 300	HBS HE 400	HBS HE 500	HBS HE 600	HBS HE 800
<b>INGRESSO</b>										
Tensione nominale [V]	400 trifase									
Tolleranza di tensione [V]	+20% -25% a pieno carico <sup>1</sup>									
Frequenza [Hz]	45 - 65									
Fattore di potenza	>0,99									
Distorsione della corrente armonica (THDi)	<3%									
Avviamento dolce	0 - 100% in 120 sec (selezionabile)									
Tolleranza di frequenza [%]	±2 (selezionabile da ±1 a ±5 dal pannello frontale)									
Attrezzature standard	Protezione back-feed; linea di bypass rimovibile									
<b>USCITA</b>										
Potenza nominale [kVA]	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800
Potenza attiva [kW]	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800
Numero di fasi	3 + N									
Tensione nominale [V]	380 / 400 / 415 trifase + N (selezionabile)									
Stabilità statica [%]	±1									
Stabilità dinamica [%]	±5 in 10 msec.									
Distorsione della tensione [%]	<1 con carico lineare / <3 con carico non lineare									
Fattore di cresta [l <sub>peak</sub> /l <sub>rms</sub> ]	3:1									
Stabilità di frequenza A batteria [%]	0.05									
Frequenza [Hz]	50 o 60 (selezionabile)									
Sovraccarico [%]	110 per 60 min.; 125 per 10 min.; 150 per 1 min.									
<b>BATTERIE</b>										
Tipo	VRLA AGM / GEL; NiCd; Supercap; agli ioni di litio									
Corrente di ripple	Zero									
Massima corrente di carica dall'ingresso CA senza carico di uscita [A]	175	210	280	350	435	525	700	875	1050	1400
Massima corrente di carica dall'uscita HBS (inverter fotovoltaico) [A]	175	210	280	350	435	525	700	875	1050	1400
<b>SPECIFICHE GENERALI</b>										
Peso [kg]	850	850	1015	1070	1300	1680	2050	3026	3080	4004
Dimensioni (LxPxA) [mm]	800x850x1900		1000x850x1900			1500x1000x1900		2100x1000x1900		3200x1000x1900
Segnali remoti	Contatti senza tensione (configurabili)									
Comandi da remoto	ESD e bypass (configurabili)									
Comunicazioni	Doppia RS232 + contatti remoti + 2 slot per interfaccia di comunicazione									
Temperature ambiente [°C]	Da 0 a +40									
Intervallo di umidità relativa [%]	Da 5 a 95 senza condensa									
Colore	RAL 7035									
Rumorosità (a 1 m) [dBA]	65	68				72				
Grado di protezione	IP20 (altri disponibili su richiesta)									
Ingresso/Uscita										
Normative di allaccio alla rete	Sicurezza: EN 62040-1 (Direttiva 2006 / 95 / CE); EMC: EN 62040-2 (Direttiva 2004/108/CE)									
Classificazione secondo IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111									

<sup>1</sup> Per tolleranze più grandi si applicano condizioni supplementari.

