

BPT-S 5 Hybrid

Inverter FV con batteria integrata

Dati tecnici



BOSCH



- ▶ **Sistema integrato di gestione dell'energia con potenza nominale di 5kW e capacità compresa tra 4,4 e 13,2kWh.**
- ▶ **Immissione in rete con efficienza del 97,7%**
- ▶ **Batterie agli ioni di litio ad alte prestazioni, concepite per una durata massima di 20 anni**
- ▶ **Accoppiamento sul lato c.c. ad alta efficienza**



2011



NOMINEE



* Caratteristiche del modello 2011

BPT-S 5 Hybrid accumula l'energia verde non utilizzata, consentendone così l'utilizzo flessibile nel tempo. Non solo provvede con la massima efficienza all'immissione in rete, ma anche all'ottimizzazione degli autoconsumi e al superamento di eventuali disfunzioni alla rete.

Sistema integrato di gestione dell'energia

Il BPT-S 5 Hybrid comprende un inverter da 5 kW senza trasformatore, una batteria agli ioni di litio dalla capacità compresa tra 4,4 kWh e 13,2 kWh e un sistema di gestione dotato di display touchscreen a colori. L'energia prodotta dall'impianto FV viene consumata dall'utenza in base alle necessità, accumulata nella batteria oppure immessa nella rete pubblica. Nel caso in cui l'impianto FV o la batteria non fornisca sufficiente energia per l'uso domestico, si ricorre alla rete elettrica pubblica.

Ottimizzazione dell'autoconsumo di energia FV

Con l'ausilio dell'opzione di accumulo del BPT-S 5 Hybrid, l'utilizzo di energia FV può avvenire in tempi diversi. L'energia FV che viene accumulata nella batteria durante il giorno può essere benissimo utilizzata di notte. Rispetto ad un impianto fotovoltaico senza accumulatore, l'autoconsumo di energia FV di un nucleo familiare di 4 persone può essere incrementato approssimativamente dal 30 al 70% (o maggiore).

Grazie all'elevata capacità di accumulo di 5 kW è possibile far fronte anche ai picchi di carico giornalieri. Nei mesi estivi si ottiene pertanto un'autonomia energetica dalla rete pubblica pari al 100%.

Gestione intelligente delle risorse

Il sistema è dotato di un sistema di monitoraggio completo. Sul touchscreen vengono raffigurati in tempo reale tutti i dati inerenti i consumi energetici domestici, lo stato e il rendimento energetico dell'impianto FV, nonché la batteria. Il sistema dispone di una gestione che regola e controlla i flussi energetici e il funzionamento dei componenti. Il sistema di gestione della batteria assicura il caricamento e lo scaricamento ottimali della batteria agli ioni di litio, prolungandone dunque la vita utile. Inoltre è possibile monitorare, a prescindere da dove ci si trova, l'impianto FV tramite eWeb ed e.UserApp, senza ulteriori accessori.



Sistema	4,4 kWh	6,6 kWh	8,8 kWh	11 kWh	13,2 kWh
Dati di ingresso					
Potenza lato c.c. consigliata	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW
Max tensione di ingresso lato c.c. (V_{dcmax})	940 V	940 V	940 V	940 V	940 V
Min tensione di ingresso lato c.c. (V_{dcmin})	240 V	240 V	240 V	240 V	240 V
Max tensione MPP (V_{mppmax})	750 V	750 V	750 V	750 V	750 V
Min tensione MPP (V_{mppmin})	275 V	275 V	275 V	275 V	275 V
Max corrente di ingresso (I_{dcmax})	19 A	19 A	19 A	19 A	19 A
Numero di regolatori MPP	1	1	1	1	1
Tipo di collegamento	Morsetti a vite (sezione da 16 mm ²)				
Numero di ingressi c.c.	1	1	1	1	1
Precisione MPP	> 99%	> 99%	> 99%	> 99%	> 99%
Dati di uscita					
Tensione di alimentazione nominale ($V_{ac,r}$)	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Max corrente di uscita (I_{acmax})	22 A	22 A	22 A	22 A	22 A
Potenza nominale ($S_{ac,r}$)	5 kVA ¹	5 kVA ¹	5 kVA ¹	5 kVA ¹	5 kVA ¹
Max potenza apparente (S_{acmax})	5 kVA ¹	5 kVA ¹	5 kVA ¹	5 kVA ¹	5 kVA ¹
Frequenza nominale (f_r)	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Max / min frequenza (f_{max}) / (f_{min})	51,5 Hz / 47,5 Hz				
Fattore di potenza (cos ϕ)	0,7 sovraccaricato / 0,7 sottoeccitato				
Tipo di alimentazione	Monofase	Monofase	Monofase	Monofase	Monofase
Tipo di collegamento	Morsetto a vite (sezione 4 mm ²)				
Tipo di rete necessario	Rete TN / rete TT				
Fattore di distorsione (alla potenza nominale)	≤ 3%	≤ 3%	≤ 3%	≤ 3%	≤ 3%
Efficienza					
Max efficienza (inverter)	97,7%	97,7%	97,7%	97,7%	97,7%
Efficienza sistema complessivo	90%	90%	90%	90%	90%
Efficienza funzionamento di emergenza	94%	94%	94%	94%	94%
Dati batteria					
Tensione nominale ($V_{dc,r}$)	96 V	144 V	192 V	240 V	288 V
Max tensione di uscita ($V_{batdcmax}$)	112 V	168 V	224 V	280 V	336 V
Capacità di memoria	4,4 kWh	6,6 kWh	8,8 kWh	11 kWh	13,2 kWh
Tipo di batteria	Agli ioni di litio (NCA ²)				
DOD ¹	70%	70%	80%	80%	80%
Vita utile prevista	15 anni	15 anni	20 anni	20 anni	20 anni
Max capacità di caricamento e scaricamento	2,5 kW	3,75 kW	5 kW	5 kW	5 kW
Alimentatore di emergenza					
Possibilità di alimentazione di emergenza	Limitata ³	Limitata ³	Sì	Sì	Sì
Tensione nominale	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Corrente nominale	13 A	13 A	13 A	13 A	13 A
Max corrente di uscita	22 A	22 A	22 A	22 A	22 A
Max potenza di uscita	2,5 kW	3,75 kW	5 kW	5 kW	5 kW
Frequenza nominale (f_r)	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Azionamento relè di emergenza	24 V c.c. / 0,5 A	24 V c.c. / 0,5 A	24 V c.c. / 0,5 A	24 V c.c. / 0,5 A	24 V c.c. / 0,5 A
Tipo di collegamento	Morsetti a vite (sezione da 10 mm ²)				
Tipo di alimentazione	Monofase	Monofase	Monofase	Monofase	Monofase

¹ la data di consegna sarà applicata a partire dal Update Q4 2013

² litio nichel cobalto ossido di alluminio (LiNiCoAlO₂)

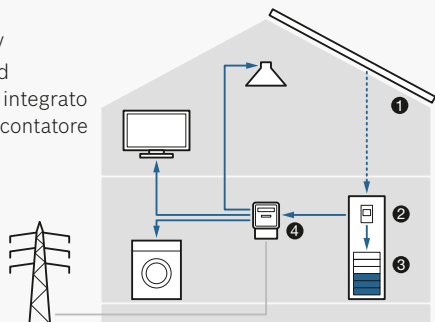
³ soltanto con la potenza FV disponibile

Sistema	4,4 kWh	6,6 kWh	8,8 kWh	11 kWh	13,2 kWh
Alimentatore in stand-by					
Tensione nominale	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Frequenza nominale	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Potenza assorbita in stand-by	6,0 VA	6,0 VA	6,0 VA	6,0 VA	6,0 VA
Tipo di collegamento	Morsetti a vite (sezione da 10 mm ²)				
Condizioni ambientali/del luogo di installazione					
Range di temperatura	-10 °C / +40 °C	-10 °C / +40 °C	-10 °C / +40 °C	-10 °C / +40 °C	-10 °C / +40 °C
Max temperatura per potenza nominale costante	+40 °C	+40 °C	+40 °C	+40 °C	+40 °C
Umidità relativa (senza condensa)	0-70%	0-70%	0-70%	0-70%	0-70%
Altezza di installazione sopra il livello del mare	≤ 2.000 m	≤ 2.000 m	≤ 2.000 m	≤ 2.000 m	≤ 2.000 m
Sicurezza / dispositivi di protezione					
Tipo di protezione	Protezione IP 20	Protezione IP 20	Protezione IP 20	Protezione IP 20	Protezione IP 20
Classe di protezione	Classe I secondo IEC 62103				
Controllo dispersione verso terra	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Comportamento in sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro				
Comportamento in sovraccarico nel funzionamento di emergenza	Disinserimento dopo <5 sec	Disinserimento dopo <5 sec	Disinserimento dopo <5 sec	Disinserimento dopo <5 sec	Disinserimento dopo <5 sec
Comportamento in caso di sovratemperatura	Derating	Derating	Derating	Derating	Derating
Comportamento in caso di sovratemperatura nel funzionamento di emergenza	Disinserimento	Disinserimento	Disinserimento	Disinserimento	Disinserimento
Scaricatore di sovratensioni ingresso lato c.c.	Varistori (protezione contro le sovratensioni tipo 3)				
Scaricatore di sovratensioni uscita lato c.a	Varistori (protezione contro le sovratensioni tipo 3)				
Interruttore differenziale tipo B sensibile a tutte le correnti, integrato	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Sezionatore del carico c.c.	Sì, esterno (in dotazione)				
Monitoraggio della rete					
Tempo di commutazione funzionamento di emergenza	10 s	10 s	10 s	10 s	10 s
Tempo di reazione in presenza di disfunzioni alla rete	< 200 millisecondi				
Requisiti soddisfatti/certificati di idoneità esistenti	VDE 0126-1-1 Germania; VDE-AR-N 4105; CEI-021				
Norme / Standard					
Emissione di interferenze (EMC)	DIN EN 61000-6-3:2011-09				
Immunità alle interferenze (EMC)	DIN EN 61000-6-2:2006-03				
Ripercussioni rete elettrica	IEC 61000-3-2 /-3-12 ; IEC 61000-3-3 / -3-11				
Sistema	IEC 62109-1:2012; EN 62109-1:2011, IEC 62040-1:2008; EN 62040-1:2008				
Batteria	DIN EN 61010-1; VDE 0411-1:2011-07, UN 38.3				
Conformità CE	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Marchio di controllo BG	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Altro					
Display	Display grafico con touchscreen				
Interfaccia di comunicazione	CAN, USB, RS 485, LAN, V-CAN				
Topologia	Senza trasformatore				
Garanzia	5 anni, eventualmente prorogabile				
Dimensioni / Peso					
Dimensioni in mm (L x A x P)	597 x 1.693 x 706				
Peso (con batteria)	222 kg	242 kg	262 kg	280,5 kg	299 kg

Funzionamento

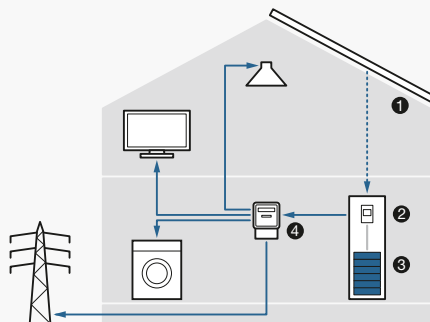
Mattina

- ① Generatore FV
- ② BPT-S 5 Hybrid
- ③ Accumulatore integrato
- ④ Ripartizione e contatore



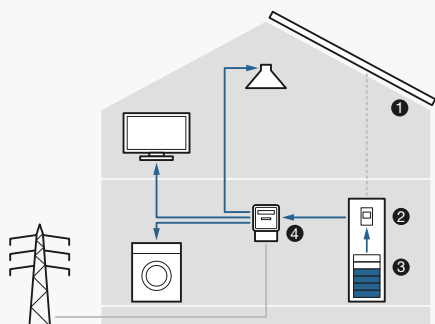
Nel generatore FV (1) l'energia prodotta viene utilizzata principalmente per ottimizzare l'autoconsumo. L'energia in eccesso viene accumulata nelle batterie agli ioni di litio integrate (3).

Pomeriggio



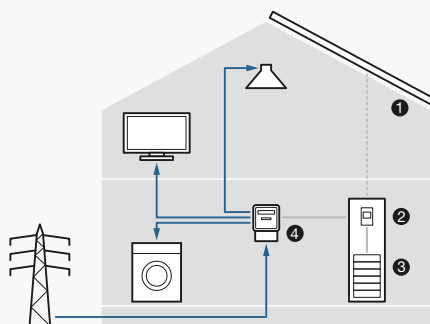
Con le batterie completamente cariche, il sistema fornisce l'energia per l'autoconsumo e immette l'energia in eccesso nella rete pubblica.

Sera



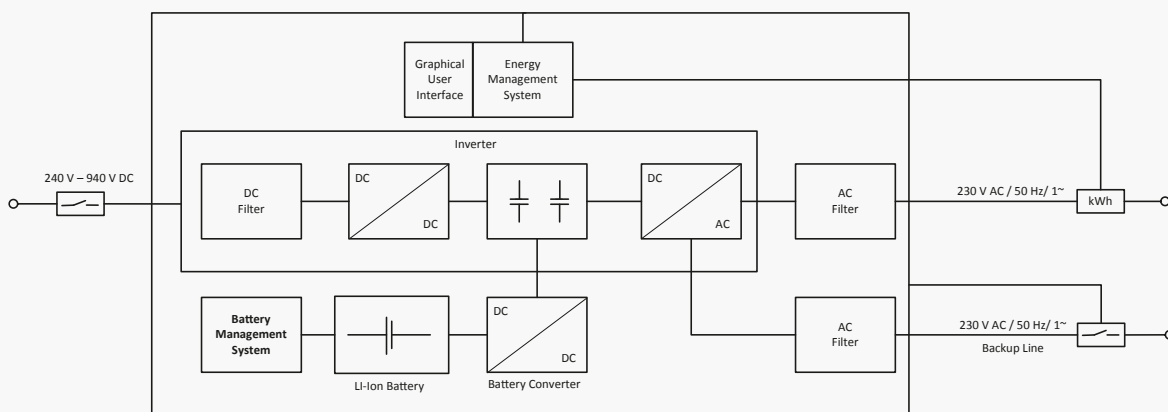
Dopo il tramonto, il sistema utilizza l'energia accumulata nella batteria. BPT-S 5 Hybrid consente di ottenere un autoconsumo pari al 70% (o maggiore).

Notte



Se la capacità massima della batteria non è sufficiente, per soddisfare le richieste di energia la corrente viene prelevata dalla rete pubblica.

Montaggio interno



Robert Bosch S.p.A.

Via M.A. Colonna 35
 20149 Milano
 Italia
 +39 2 3696-2997
 Info.BoschPowerTec@it.bosch.com
www.bosch-power-tec.com

disponibile presso