

Dati tecnici sonnenPro FlexStack

sonnenPro FlexStack è un sistema di accumulo per il settore Commercial & Industrial con una struttura modulare che può essere configurata in base alle specifiche esigenze del cliente. Con una capacità da 110 a 495 kWh e una potenza nominale da 60 a 368 kW per sistema, FlexStack è particolarmente versatile. Può essere composto da 2 - 4 unità, ampliabili in step da 55 kWh. Grazie alla sua classe di protezione adatta per l'esterno, il sistema di accumulo FlexStack risponde perfettamente alle esigenze del settore C&I, garantendo un approvvigionamento energetico sostenibile ed efficiente.

Potenza nominale¹ in kW	60 - 368
Capacità nominale della batteria in kWh	110 - 495
Capacità utile della batteria in kWh	100 - 450
Tecnologia delle celle	Ioni di Litio-Ferro-Fosfato (LFP)
Tensione nominale della batteria in V	1.024
Peso in kg	max. 2.110 per unità (dipende dalla configurazione)
Dimensioni (A / L / P) in cm	Unità 135 x 135 x 135 Basamento 20 x 135 x 135
N. di unità	2 - 4
Efficienza max. inverter integrato	98,6 %
Efficienza max. batteria	95,9 %
Umidità	100 % (con condensa)
Temperatura ambiente	-20 °C / +50 °C
Grado di protezione	IP65 (adatto a uso esterno)
Modalità di connessione	Trifase 400 V 50 Hz
Comunicazione	Modbus TCP, OCPP 1.6J, API
Collaudi / Linee guida	CE, Direttiva EMC 2014/30/EU, Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EU, DIN EN IEC 62485-1 / -5, IEC 62619, UN 38.3, VDE AR N 4105, VDE AR 4110, NTS 2.1, UNE 206007-1IN, UNE 217002, CEI 0-16, CEI 0-21
Garanzia²	Garanzia di 5 anni sul prodotto 10 anni di garanzia sull'inverter e sui moduli batteria
Cicli di vita utile²	6.000

¹La potenza di carica e di scarica specifica di ciascuna configurazione è indicata nel diagramma a pagina 2.



sonnenPro FlexStack | Configurazioni

Capacità nominale della batteria in kWh	Potenza (carica) in kW				N. di unità
110	60				2
165	92				2
220	92	120			3
275	92	150			3
330	92	180	180		3
385	92	184	210		4
440	92	184	240	240	4
495	92	184	270	270	4
Potenza (scarica) in kW	92	184	276	368	

² Per l'applicazione delle condizioni di garanzia fare riferimento ai termini di garanzia pubblicati sul sito web [sonnen](https://www.sonnen.it).

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche e aggiornamenti senza preavviso. Valori, prestazioni o altre informazioni, illustrazioni e disegni contenuti in questa scheda, opuscoli e altri documenti sono solo a titolo esemplificativo e sono soggetti a revisioni in corso e adattamenti. Per quanto riguarda i dati che non siano stati espressamente indicati da noi come vincolanti, non sono garantiti. Si applicano le specifiche contenute nell'accettazione dell'ordine vincolante o nel contratto di acquisto.

Versione: Luglio 2024

La potenza incontra la flessibilità

Aumenta la tua
indipendenza
e abbatti i costi



Grazie al design modulare, alle unità resistenti alle intemperie e a tutta l'innovazione di sonnen, il nuovo **sonnenPro FlexStack** rivoluziona il mercato dei sistemi di accumulo per il settore commerciale e industriale.

Minori costi, maggiore efficienza energetica

Ottimizza oggi la gestione dell'energia della tua azienda: aumenta l'efficienza energetica mentre riduci la dipendenza dalle fonti energetiche tradizionali.

Il futuro delle aziende: energia pulita e massima flessibilità

Alle aziende che desiderano muovere passi decisivi verso l'indipendenza energetica offriamo un sistema di accumulo configurabile in modo personalizzato - senza compromessi.

Un sistema di accumulo energetico sostenibile, per interni ed esterni

Il nostro sistema di accumulo commerciale è versatile e può essere installato all'aperto. Con la sua elevata flessibilità e le sue dimensioni compatte, aumenta il grado di autoconsumo della tua azienda e rende sempre disponibile l'energia solare autoprodotta.

Il nostro contratto di assistenza

Potenzia la performance dei tuoi sistemi con interventi di manutenzione e assistenza di routine, particolarmente importanti per i prodotti installati all'esterno. Assicurati che il tuo sistema funzioni regolarmente grazie al supporto esperto di sonnen per la manutenzione e l'assistenza: siamo in grado di garantire resilienza energetica e longevità del prodotto a livelli elevatissimi.

Ecco una panoramica dei vantaggi di una regolare manutenzione

- Costi fissi programmabili: tariffe annuali predeterminate che possono essere incluse nel budget planning
- Aumento della produttività, grazie ad attrezzature in condizioni ottimali e a un migliore funzionamento
- Minori interruzioni e richieste di emergenza
- Risparmio generale sui costi a lungo termine mediante la riduzione al minimo dei tempi di inattività o del numero di guasti, aumento del ciclo di vita delle attrezzature, ecc.
- Possibilità di contatto con l'assistenza di esperti tecnici di sonnen ogni volta che ne hai bisogno
- Massime prestazioni garantite per il tuo sistema
- Esclusivi benefici legati alla garanzia sul prodotto

Per far sì che sonnenPro FlexStack sia in condizioni perfette e funzioni in maniera ottimale, offriamo ai nostri clienti un contratto di assistenza. Tale contratto copre diversi servizi di supporto, tra i quali:



Assistenza telefonica

I nostri esperti tecnici sono pronti a rispondere a qualsiasi dubbio.



Esperti in loco

Da te ovunque ti trovi, per risolvere il problema.



Servizio da remoto

Risoluzione dei problemi a distanza.



Manutenzione del sistema

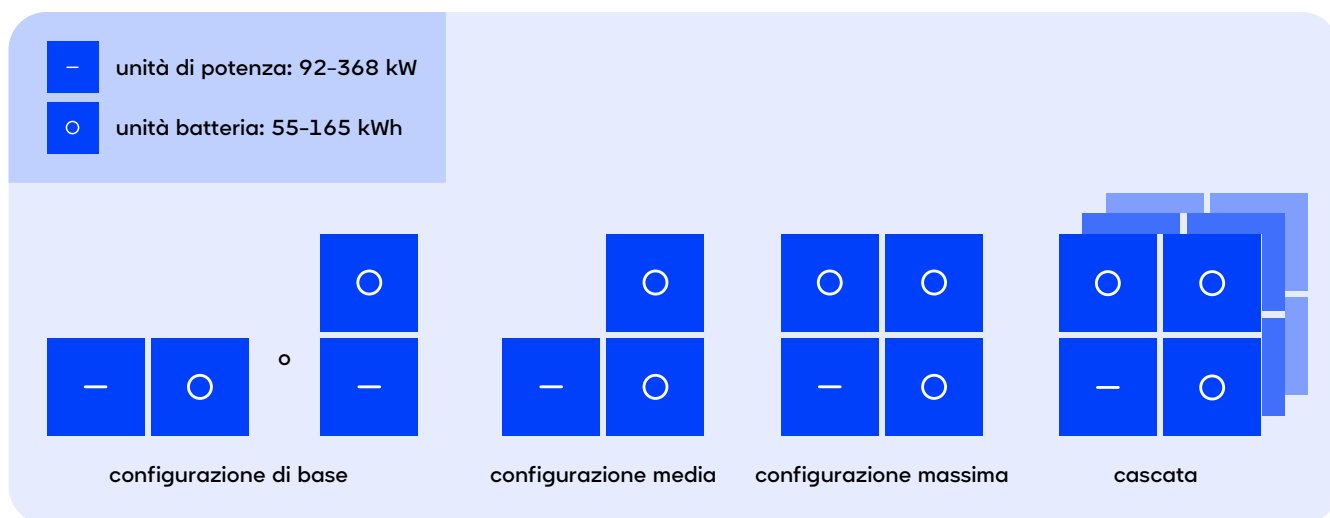
Per garantire il corretto funzionamento della batteria e la longevità del sistema.



Per l'utilizzo dei prodotti installati all'esterno è molto importante effettuare una regolare manutenzione; ecco perché questi tipi di interventi rappresentano un prerequisito per l'estensione della garanzia dei nostri prodotti. La garanzia è valida solamente se accompagnata da un contratto di servizio. La struttura tariffaria dipende dalla configurazione del dispositivo.

Flessibile, modulare e configurabile

Grazie alla struttura modulare, ogni singola unità FlexStack può essere adattata al fabbisogno energetico dell'azienda ed espansa all'occorrenza. In fase di configurazione, potenza e capacità possono essere impostate in modo variabile e indipendente. È possibile scegliere tra 20 opzioni di configurazione, per ogni tipo di esigenza.



Performance elevate in uno spazio ridotto

Piccolo spazio, grande impatto! Con una dimensione di soli 1,35 m x 1,35 m per singola unità, FlexStack è particolarmente compatto. L'unità di accumulo da esterno è sorprendente in termini di densità energetica e capacità; quest'ultima, può variare da un minimo di 92 kW fino a un massimo di 368 kW in ogni sistema. Anche il più piccolo spazio all'aperto può essere utilizzato per l'energia pulita autoprodotta.

Tecnologia e sicurezza dal pioniere delle soluzioni di accumulo domestiche

Per garantire sempre i più elevati standard di qualità, sicurezza e durata, utilizziamo esclusivamente batterie con tecnologia Litio-Ferro-Fosfato (LiFePO4). Certificato IP65 e resistente a temperature elevate e/o molto fredde, il nostro sistema di accumulo commerciale può essere installato sia all'interno che all'esterno. Tutta l'esperienza acquisita, sin dal 2010, nella progettazione di sistemi di accumulo domestici realizzati e prodotti in Germania si consolida oggi nel sistema FlexStack.

Applicabile a molteplici settori - dal commerciale all'agricolo

FlexStack si adatta in modo flessibile a diverse tipologie di applicazioni, consentendo alle aziende di immagazzinare l'energia solare autoprodotta dall'impianto fotovoltaico e ridurre, nel lungo periodo, l'acquisto di energia da rete. Grazie a una struttura modulare e versatile, FlexStack è in grado di soddisfare i fabbisogni energetici più elevati del settore commerciale. È sufficiente scegliere quali step impostare in termini di capacità (da 110 kWh fino a 495 kWh, espandibile a step di 55 kWh) che di potenza (da 92 kW fino a 368 kW).

Panoramica delle applicazioni

Ottimizzazione dell'autoconsumo

Ottimizzare l'energia autoprodotta e ridurre i costi legati all'elettricità. FlexStack immagazzina l'energia autoprodotta in eccesso dall'impianto fotovoltaico per rilasciarla esattamente quando e dove serve. Ciò consente di alimentare la tua azienda durante le ore serali, notturne e alle prime ore del mattino. Riduci i costi e, allo stesso tempo, l'uso delle fonti fossili.

Controllo della stazione di ricarica

Integrare le stazioni di ricarica rapida ed espandere l'infrastruttura. FlexStack offre la soluzione ottimale per ricaricare rapidamente i veicoli elettrici con energia pulita in loco. La batteria ad alto voltaggio del sistema di accumulo genera un buffer di potenza per la stazione di ricarica, permettendo la gestione di carichi di potenza maggiori senza necessità di espandere la rete. Ciò garantisce la disponibilità di energia anche durante picchi di domanda ed elimina la necessità di interventi di espansione della rete, talvolta lunghi e dispendiosi.

Decarbonizzazione

Riduci le emissioni di CO₂ della tua azienda. Grazie all'uso di energia autoprodotta la tua azienda potrà ricorrere sempre meno ad energia proveniente da fonti fossili, contribuendo a una riduzione delle emissioni di CO₂. In questo modo, le aziende possono raggiungere gli obiettivi climatici previsti e contribuire attivamente alla transizione energetica. Il futuro della fornitura di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili inizia da qui.

Fasce orarie

Le tariffe dell'energia elettrica sono più alte durante i periodi di domanda elevata, come le ore di punta, e più ridotte durante le ore non di punta, perciò è utile trarre vantaggio da questa differenza. Il controller di FlexStack ha una funzione pensata appositamente per questo: sfrutta le fasce orarie a tariffa ridotta per ricaricare le batterie e rilascia l'energia accumulata durante le ore di punta, quando la tariffa è più alta, riducendo così i costi complessivi legati all'energia elettrica.



L'esclusiva strategia di sicurezza di FlexStack

Grazie alla nostra strategia di sicurezza e dopo aver condotto gli stress test più approfonditi del settore, possiamo garantirti che la probabilità che con Flexstack si verifichi un incendio o un evento incidentale è trascurabile o pari al minimo.

La nostra strategia si è concentrata sul prevenire il surriscaldamento dell'intero sistema di accumulo a batterie, nell'eventualità di un guasto quale un cortocircuito interno in una cella. Oltre all'utilizzo di componenti di alta qualità, uno dei punti centrali della strategia da noi ideata è stato il prevenire la potenziale propagazione di un guasto mediante un sistema di barriere poste a vari livelli.

Per garantire ciò, i diversi livelli sono stati sottoposti a test molto severi.

1. Livello della cella

Batterie al litio-ferro-fosfato testate in base agli standard più elevati delle certificazioni di sicurezza globali (UL1973, UL9540A, IEC 62619, UN38.3). Risultati dei test:

nessun incendio, nessuna emissione di fumo.

2. Livello del modulo

Introduzione di barriere termiche allo scopo di prevenire la propagazione del calore da una cella all'altra. Un'eventuale fuga termica è limitata a un numero ristretto di celle.

Risultato del test di certificazione UL9540A:

nessun incendio, nessuna emissione di fumo.

3. Livello della batteria

Introduzione di barriere termiche allo scopo di prevenire la propagazione del calore da un modulo all'altro. Un'eventuale fuga termica è limitata a un singolo modulo. Risultato del test di certificazione UL 9540A: **nessun incendio, nessuna emissione di fumo, nessuna propagazione** ad altri moduli.

4. Livello dell'unità

Uno strato di 40 mm di lana di roccia isola la scatola metallica contenente la batteria e regola la temperatura della superficie a un grado tale che aiuta a prevenire la propagazione termica da una scatola all'altra nell'eventualità di un incendio.

Il nostro sistema di contenimento assicura che, in caso di incendio, le fiamme rimangano confinate all'interno di un singolo compartimento di batterie e che non si propagano alle aree adiacenti. Di conseguenza, non è necessario avere alcun impianto antincendio.

FlexStack, con le sue esclusive strategie di sicurezza, soddisfa i più elevati requisiti per la protezione antincendio stabiliti dalla certificazione UL9540A, riconosciuta a livello globale.

1. **UL 1973** è uno standard di sicurezza che stabilisce requisiti per le batterie utilizzate per l'accumulo di energia, in applicazioni stazionarie e che coinvolgono fonti rinnovabili quali solare ed eolica. L'aderenza a tale standard garantisce installazione e funzionamento in sicurezza.

2. **UL 9540** certifica i sistemi di accumulo di energia (ESS) e riguarda componenti quali batterie e dispositivi di conversione dell'energia, stabilendo norme su rischio di incendio, gestione termica e sicurezza elettrica. L'aderenza a tale standard garantisce sicurezza e affidabilità nelle applicazioni domestiche, commerciali e industriali.

3. **IEC 62619** fornisce linee guida per testare il livello di sicurezza e performance delle batterie agli ioni di litio nelle applicazioni commerciali, quali veicoli elettrici e sistemi di accumulo a griglia. L'aderenza a queste linee guida certifica che la batteria rispetta standard di sicurezza e performance molto severi.

4. **UN 38.3** detta i requisiti di sicurezza a cui attenersi durante le fasi di trasporto delle batterie a ioni di litio. Include test sullo shock meccanico, sulle vibrazioni, sugli aspetti termici e su altri che stabiliscono la sicurezza del trasporto via aerea, marittima o terrestre. L'aderenza a questi requisiti è fondamentale, poiché dimostra il rispetto di norme di sicurezza stabilite a livello internazionale.

Le certificazioni e i requisiti di cui sopra rivestono un ruolo essenziale nel garantire la sicurezza, l'affidabilità e la performance delle batterie nei diversi campi di applicazione, dai prodotti elettronici di largo consumo ai sistemi di accumulo energetico. L'aderenza a questi standard contribuisce a mitigare i rischi associati al funzionamento e al trasporto delle batterie e a proteggere individui e proprietà.

Il team sonnenPro - Ecco perché sonnen è il tuo partner ideale

Il team sonnenPro è al tuo fianco per supportarti nella ricerca del sistema energetico più adatto alle tue esigenze aziendali. Ti seguiamo in tutto il percorso, a partire dalle consulenze per l'adozione di un sistema energetico più pulito fino ad assisterti in caso di qualsiasi problematica, supportandoti costantemente nella gestione del tuo sistema di accumulo commerciale.

Ottieni oggi la tua soluzione chiavi in mano firmata sonnen e goditi i vantaggi del nostro network di partner certificati.



Hardware



Energia-
infrastruttura



Ingegneria
(EPC)

Sviluppo congiunto di soluzioni



Supporto



Gestione

Funzionamento & Manutenzione

La scheda tecnica di FlexStack è consultabile qui:



sonnen.it/flexstack

Vuoi approfittare del vantaggio sulla concorrenza? Potenzia la tua azienda con il sistema energetico del futuro.

Contattaci

sonnen S.r.l.

T. 800 10 10 08

info@sonnen.it