

SOLUZIONI DI ACCUMULO



PER IL SETTORE
COMMERCIALE
E INDUSTRIALE



**IN
CHARGE**
OF THE ENERGY REVOLUTION





PRAMAC

Pramac è il punto di riferimento globale per la produzione di generatori e di soluzioni di accumulo dell'energia a batteria nell'ambito commerciale e industriale.

Nel 2016 Pramac entra a far parte del gruppo Generac, rappresentando il terzo produttore mondiale di generatori.

L'obiettivo aziendale di Pramac è di guidare l'evoluzione verso soluzioni energetiche più resilienti, efficienti e sostenibili, tramite un'ampia gamma di prodotti che supportano la transizione energetica.

A questo si aggiunge l'assistenza clienti post-vendita che Pramac offre con grande efficienza e affidabilità in tutto il mondo.

La divisione Service and Parts offre formazione e strumenti di apprendimento per aiutare i rivenditori e i clienti a migliorare le conoscenze tecniche e le competenze operative dei nostri prodotti.



COMMERCIAL & INDUSTRIAL STORAGE SOLUTIONS

Pramac sviluppa e fornisce soluzioni complete, sostenibili e modulari per l'accumulo di energia, garantendo alle aziende di avere il controllo delle proprie opportunità in ambito energetico.

Pramac si avvale di un Energy Management System (EMS) proprietario per massimizzare l'efficacia della propria soluzione. Questo sistema di gestione intelligente monitora in tempo reale il flusso di energia, ottimizzando le prestazioni e l'efficienza dei sistemi di accumulo.



Pramac Commercial & Industrial Storage Systems rivoluziona la gestione dell'energia, utilizzando i propri sistemi di accumulo come centrali elettriche virtuali. Questi sistemi forniscono preziosi servizi alla rete elettrica, come lo shifting del carico, la regolazione della frequenza, il controllo della tensione e la stabilizzazione della rete.

L'approccio innovativo di Pramac massimizza i benefici economici e ambientali delle fonti energetiche rinnovabili. Le sue soluzioni di accumulo svolgono un ruolo centrale nella transizione energetica, contribuendo ad aumentare l'autoconsumo e ottimizzare i costi energetici per un approvvigionamento energetico sostenibile e affidabile, che porta a uno sviluppo energetico più rispettoso dell'ambiente.

Pramac guida la rivoluzione nel mercato dell'energia.

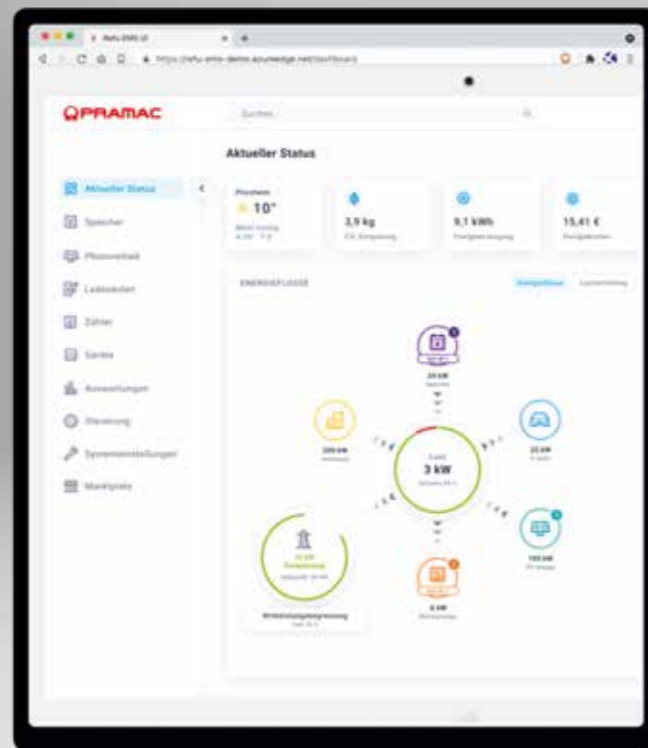
● **Fornitore leader dell'elettronica di potenza e di controllo**

● **Tecnologia collaudata per un'ampia gamma di applicazioni**

● **Team altamente qualificato con una rete di partner strategici**

LA NOSTRA TECNOLOGIA DI BASE

SMART ENERGY MANAGEMENT SYSTEM



MOLTEPLICI UTILIZZI



FACILITÀ D'USO



COMPATTO E POTENTE



CONFORME AL GDPR



CYBER SECURITY

SMART ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

Il centro del sistema di accumulo è il nostro Management System. Questo software offre una panoramica completa delle batterie collegate 24 ore su 24, 7 giorni su 7, consentendo inoltre di valutare rapidamente lo stato generale del sistema.

Attraverso l'EMS è possibile gestire in modo intelligente il flusso di energia, pianificando e programmando modalità operative e pratiche, oltre a controllare le funzionalità e le manutenzioni da effettuare. Il server dell'EMS si trova in Germania e garantisce elevati standard di sicurezza e conformità al GDPR.



SOLUZIONE PLUG'N PLAY

- Possibilità di accesso in tutto il mondo
- Configurazione rapida e semplice
- Funzionamento intuitivo e user-friendly



GESTIONE DEL BILANCIO ENERGETICO

- Report in tempo reale di tutti i dati di sistema
- Facile esportazione e stampa dei dati
- Personalizzabile



INTEGRAZIONE CON FONTI RINNOVABILI

- Misurazione dell'energia prodotta
- Massimizzazione dell'autoconsumo energetico con efficienza ottimale

SMART ENERGY CONTROLLER



- Adeguamento ad impianti esistenti
- Monitoraggio – Visualizzazione dei flussi energetici 24/7
- Accesso Locale e Cloud all'EMS
- Gestione dei funzionamenti
- Peak shaving
- Self-consumption optimization
- Time of Use
- Potenziamento della rete per far fronte ai picchi di potenza richiesti dalle stazioni di ricarica
- Local e Cloud-to-Cloud REST API per integrare funzionamenti esterni o soluzioni di trading basati sul prezzo dell'energia

LA NOSTRA TECNOLOGIA DI BASE

INVERTER



Serie PBI:

Con l'Inverter Pramac è possibile ridurre i costi energetici attraverso la riduzione dei picchi di potenza o il bilanciamento del carico per la ricarica prolungata dei veicoli elettrici.

La messa in funzione dell'inverter avviene in modo semplice tramite l'app dedicata (disponibile per iOS e Android), che si collega all'inverter tramite Bluetooth®.

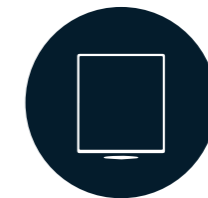
La connessione Ethernet integrata consente un monitoraggio veloce e conveniente, senza bisogno di accessori aggiuntivi.



- Massima densità di potenza
- Massima facilità di manutenzione
- Compatibile con sistemi di accumulo second life
- Ampio intervallo di tensione AC e DC
- Design modulare per una facile installazione



INVERTER



ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

- Coordinazione perfetta e massima efficienza grazie allo sviluppo interno
- Coerenza e affidabilità
- Massima qualità e sicurezza

SOLUZIONE INDOOR



Serie BSI:

I sistemi di accumulo giocano un ruolo centrale nella transizione energetica, per questo le nostre soluzioni aiutano ad aumentare l'autoconsumo e ad ottimizzare i costi energetici.



- Kit di accumulo batteria pre-configurato per ambienti da interno
- Facile installazione e commissioning
- EMS e Inverter da 50/88kW integrati
- Rack di batterie modulari per l'aumento di capacità



- Edifici commerciali e industriali – Peak Shaving, Time of Use, Autoconsumo
- Potenziamento della ricarica per i veicoli elettrici – aumento della potenza utilizzabile
- Edifici agricoli – ottimizzazione del consumo dell'energia prodotta da impianti fotovoltaici
- Stoccaggio urbano o nuovi edifici – riduzione del carico sul trasformatore

LA NOSTRA TECNOLOGIA CHIAVE



INVERTER



ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

SOLUZIONE OUTDOOR



ON GRID

Serie BSO:

I sistemi di accumulo a batteria di Pramac sono essenziali per garantire un approvvigionamento energetico sostenibile e sicuro.

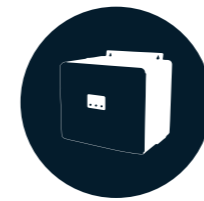


- Sistema di accumulo all-in-one per uso esterno
- Cofanatura esterna con gradi di protezione IP65 / IP54
- Installazione facile e veloce - componenti pre-installati
- Elevato standard di sicurezza - sensori di gas e fumo, sistema di protezione antincendio
- Riscaldamento e raffreddamento inclusi



- Edifici commerciali e industriali – Peak Shaving, Time of Use, Autoconsumo
- Potenziamento della ricarica per i veicoli elettrici – aumento della potenza utilizzabile
- Edifici agricoli – ottimizzazione del consumo dell'energia prodotta da impianti fotovoltaici
- Stoccaggio urbano o nuovi edifici – riduzione del carico sul trasformatore

LA NOSTRA TECNOLOGIA CHIAVE



INVERTER



ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

SOLUZIONE PRO OUTDOOR



ON GRID



BACKUP

Serie BSO PRO:

I sistemi di accumulo a batteria di Pramac sono un componente cruciale per un approvvigionamento energetico sostenibile e affidabile. I sistemi on-grid con la nuova funzionalità di backup garantiscono l'utilizzo dell'energia anche in caso di interruzione della rete.



- Sistema di accumulo all-in-one per uso esterno – in grado di funzionare anche in assenza di rete
- Alimentazione in assenza di rete da 90kVA / 75 kVA
- Sbilanciamento di fase fino a 20kVA (senza trasformatore)
- Commutazione On/Off grid sotto a 5 s con quadro di commutazione dedicato
- Elevato standard di sicurezza hardware - sistema di protezione antincendio, sensori di gas e fumo
- Elevato standard di sicurezza grazie all'architettura software all'avanguardia - comunicazione crittografata, digital twin e autenticazione a due fattori



- Maggiore valore aggiunto – mediante la riduzione dei fermi operativi
- Alimentazione energetica autonoma - infrastrutture critiche
- Autosufficienza energetica per siti sprovvisti di rete
- Supporta diversi scenari applicativi - autoconsumo, soluzioni di ricarica veloce per veicoli elettrici, trading, riduzione dei picchi di carico e servizi di rete

LA NOSTRA TECNOLOGIA CHIAVE

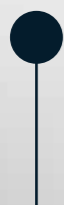


INVERTER



ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

BATTERY STORAGE CONTAINER



Serie BSC:

I sistemi di accumulo a batteria svolgono un ruolo centrale nella transizione energetica e rappresentano un componente cruciale per un approvvigionamento energetico sostenibile e affidabile.

Le nostre soluzioni di accumulo in Container aiutano ad aumentare l'autoconsumo e ad ottimizzare i costi energetici, garantendo un approvvigionamento energetico più rispettoso dell'ambiente.



- Container preinstallato all-in-one - potenza e capacità oltre i MW o MWh
- Sviluppo interno dell'elettronica di potenza e di controllo - perfettamente ottimizzata con massima sicurezza ed efficienza
- Tecnologia delle batterie all'avanguardia - massima qualità, durata e sicurezza
- Modulare e scalabile in potenza e capacità

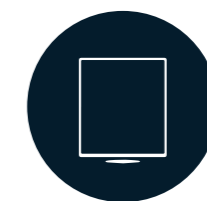


- Edifici commerciali e industriali - Peak Shaving, Time of Use, Autoconsumo, Trading dell'energia
- Potenziamento della ricarica per i veicoli elettrici - aumento della potenza utilizzabile
- Potenza di controllo - bilanciamento delle fluttuazioni della rete
- Stoccaggio urbano o nuovi edifici - riduzione del carico sul trasformatore

LA NOSTRA TECNOLOGIA CHIAVE



INVERTER



ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

SPECIFICHE TECNICHE

SOLUZIONE INDOOR

DATI TECNICI	BSI 50	BSI 88	BSI 100	BSI 176
Potenza nominale (kVA)	50	88	2x50	2x88
Capacità totale (kWh)	109 - 436		218 - 872	
Capacità netta nominale (kWh) (90%DoD)	98 - 392		192 - 785	
Max. C-Rate	1 C			
Tipo di batterie	LFP (Pouch)			
Cicli al @ 90% DoD 65% SoH 1C/1C	7.300			
Temperatura operativa (°C)	+10°C - +40°C			
Umidità (% RH)	5-95, senza condensa			
Max. altezza di installazione ammissibile (m)	3.000			
Range di peso assemblato (kg)	1.400 - 5.500		2.900 - 10.500	
W (mm)	Da 1.488 a 4.060		Da 2.430 a 7.320	
D (mm)	659			
H (mm)	2.130			
Grado di protezione	IP20			
Garanzia	5 anni di garanzia del prodotto / 10 anni di garanzia delle prestazioni			

BATTERY STORAGE CONTAINER

DATI TECNICI	10 ft	20 ft HQ	40 ft HQ
Potenza nominale (kVA)	88 - 352	176 - 704	176 - 1408
Capacità totale (kWh)	218 - 436	237 - 1066	711 - 2133
Capacità netta nominale (kWh) (90%DoD)	196 - 392	213 - 959	640 - 1920
Max. C-Rate	1 C		
Tipo di batterie	LFP (Pouch)		
Cicli al @ 90% DoD 65% SoH 1C/1C	7.300		
Temperatura operativa (°C)	-20°C - +50°C		
Umidità (% RH)	5-95, senza condensa		
Max. altezza di installazione ammissibile (m)	2.000		
Range di peso assemblato (kg)	6.500 - 9.000	9.400 - 17.800	24.700 - 34.800
Dimensioni (WxDxH) (mm)	2.991x2.438x2.591	6.058x2.438x2.896	12.192x2.438x2.896
Grado di protezione	IP65 (Vano batteria) / IP54 (Vano inverte)		
Interfacce	RJ45 (Ethernet)		
Dispositivi di protezione	Monitoraggio continuo delle celle della batteria, dei sensori temperatura e fumo, della valvola di sovrappressione, sistema antincendio integrato con gas Novec 1230		
Garanzia	10 anni di garanzia del prodotto / 10 anni di garanzia delle prestazioni		

SOLUZIONE OUTDOOR

DATI TECNICI	BSO 50/109	BSO 88/109	BSO PRO 90/109*
Potenza nominale (kVA)	50	88	90 On Grid / 75 Backup Power
Capacità totale (kWh)	109		
Capacità netta nominale (kWh) (90%DoD)	98		
Tensione nominale (Vdc)	736		
Max. corrente di carica/scarico (A)	148		
Tipo di batterie	Li-Ion (LFP) Pouch		
Cicli al @ 90% DoD 65% SoH 1C/1C	7.300		
Temperatura operativa (°C)	-20 to +50		
Umidità (% RH)	5-95, senza condensa		
Max. altezza di installazione ammissibile (m)	3.000		
Peso totale (kg) Incl. batterie e inverter	2.100	2.100	2.150
Grado di protezione	IP 65 (Vano batteria) / IP 54 (Vano inverter)		
Interfacce	RJ45 (Ethernet)		
Dispositivi di sicurezza	Sensori CO, Sensori H2, Sensori fumo, Sistema antincendio integrato con gas Novec 1230		
Garanzia	5 anni di garanzia del prodotto / 10 anni di garanzia delle prestazioni		

* Il BSO PRO 90/109 richiede l'accessorio Pramac Smart Transfer Switch (PSTS)



CASE STUDY

SOLUZIONI OUTDOOR PRESSO IL CLIENTE MAX MÜLLER SPEDITION GMBH

La Max Müller GmbH, rinomata azienda logistica, possiede un ampio impianto fotovoltaico che, specialmente durante l'estate, genera più energia di quella necessaria durante le ore diurne.

Di conseguenza, l'azienda ha cercato una soluzione per immagazzinare l'energia in eccesso, permettendole di utilizzarla durante la notte per alimentare l'illuminazione e ricaricare le batterie dei carrelli elevatori.



LOCALITÀ:
OPFENBACH

PAESE:
GERMANIA

RANGE:
2X SOLUZIONI
OUTDOOR
196 kWh/100kW

LA SOLUZIONE

Nel giugno 2023, l'azienda ha acquistato e installato all'esterno due sistemi di accumulo BSO 88/109. Questa soluzione ottimizza il consumo energetico, riduce significativamente i costi e contribuisce attivamente alla transizione energetica.

VANTAGGI

- Rispetta tutte le normative di sicurezza vigenti
- Accumulo dell'energia prodotta dal fotovoltaico
- Aumento dell'autosufficienza al 45%
- Aumento del consumo interno al 61%

Consumo annuo di energia elettrica 2022 (Consumo dalla rete)	375.000 kWh
Consumo di energia elettrica della pompa di calore 2022 (Consumo dalla rete)	125.000 kWh
Consumo previsto di energia dalla rete con accumulo di batterie e fotovoltaico (PV)	275.000 kWh

	Soluzione senza accumulo 266kWP	Soluzione con accumulo 266kWP
Autoconsumo	45%	75%
Grado di autosufficienza	34%	45%

CASE STUDY

STORAGE CONTAINER AL CLIENTE HARRY WUBBEN

L'integrazione del sistema BESS ha consentito all'azienda Harry Wubben, operante nel settore dell'orticoltura, di trarre il massimo vantaggio dal mercato energetico.

La continua oscillazione dei prezzi dell'energia rappresentava una sfida significativa per l'azienda. Era costretta ad acquistare una parte considerevole dell'energia durante le fasce orarie di punta a prezzi elevati, senza ottenere alcuna remunerazione per l'immissione di energia nella rete dal proprio impianto fotovoltaico.

Nei Paesi Bassi, questo notevole divario di prezzi tra le fasce orarie è principalmente causato dall'alto numero di impianti fotovoltaici che immettono energia in rete e dall'uso diffuso delle auto elettriche, provocando interruzioni della rete e volatilità dei prezzi.



LOCALITÀ:
NOOTDORP

PAESE:
PAESI BASSI

RANGE:
BSC 704/948/20
STORAGE CONTAINER
948 kWh/ 704 kW

LA SOLUZIONE

Con l'integrazione del nostro sistema, Harry Wubben ha ottenuto notevoli miglioramenti. L'azienda è ora in grado di ottimizzare l'acquisto e l'utilizzo dell'energia, riducendo i prelievi durante le ore di punta e massimizzando i ricavi dalla reimmissione dell'energia in rete.

CASE STUDY

SISTEMA DI ACCUMULO INDOOR PRESSO L'AZIENDA BROSCH STANDARDLIFT GMBH

Per ridurre al minimo i prelievi di energia dalla rete e abbattere i costi operativi, Brosch Standardlift GmbH ha cercato una soluzione che le garantisca la massima autonomia energetica e ottimizzasse la produzione del proprio impianto fotovoltaico.

Il nostro sistema da interno si è rivelato la scelta ideale per soddisfare queste esigenze. Integrandosi perfettamente con l'infrastruttura aziendale, ha consentito a Brosch Standardlift GmbH di ottimizzare i costi energetici, analizzando le tariffe per fascia oraria e modulando il funzionamento in base a questa analisi, ottenendo così il massimo vantaggio economico.



LOCALITÀ:
25474 ELLERBEK

PAESE:
GERMANIA

RANGE:
BATTERY STORAGE
SYSTEM
109 kWh/88 kW

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Capacità: 109 kWh
- Potenza di uscita: 88 kW
- Tipo di batteria: Litio-ferro-fosfato

VANTAGGI

Sistema progettato per ottimizzare l'autoconsumo e gestire efficacemente i picchi di carico:

- Immagazzinamento dell'energia prodotta in eccesso dall'impianto fotovoltaico
- Riduzione al minimo del consumo di energia dalla rete
- Diminuzione dei costi operativi

CASE STUDY

ENERGY HUB DEDICATO ALLA RICARICA PER IL CLIENTE AKKU SYS

Il progetto «Energy Hub» è stato realizzato in una zona critica del territorio tedesco, a supporto di una rete esistente ma insufficiente a soddisfare la crescente domanda di ricarica dei veicoli elettrici.

La necessità di caricare più veicoli contemporaneamente e nel minor tempo possibile rappresentava infatti una sfida significativa per l'infrastruttura esistente.



LOCALITÀ:
POMMERNDREIECK 2A
SÜDERHOLZ

PAESE:
GERMANIA

RANGE:
SOLUZIONE INDOOR
218 kWh / 176 kW

LA SOLUZIONE:

Realizzazione di una struttura dedicata dotata di:

- Impianto fotovoltaico da 114 kWp
- 4 punti di ricarica veloce da 50kW per veicoli elettrici
- 4 punti di ricarica da 22kW per veicoli elettrici con bilanciamento dinamico del carico
- Nostro sistema di accumulo a batteria da interno da 176 kW / 218 kWh.

Grazie a un avanzato sistema di gestione, il nostro sistema ottimizza l'uso delle risorse energetiche e riduce al minimo i costi operativi.



WE ARE THE ENERGY GENERATION!

www.pramac.com

Le immagini dei prodotti mostrate sono solo a scopo illustrativo e potrebbero non essere una rappresentazione esatta del prodotto. Il produttore si riserva il diritto di introdurre modifiche a modelli e caratteristiche senza preavviso.
IT/08_2024_rev.2

