



# STORAGE SYSTEMS

## OUTDOOR LÖSUNG



```
!M=repZ3eQeQ4+!/  
var procXaNextCicM = rKqure(pJK8OssD  
B*+OKaJZceUnt9*X  
  
/2repKcomJTT+!/  
val isBr19 Z reurePV3aJrDafJG  
/!*+rSpSa53meW96E9  
  
/!*+rSpYa83mRnDQ*/  
Nar RuBCKx  
/!*+reOacefenB9*H
```

411.08

451.91

561.84

667.43

292.76

```
!M=repZ3eQeQ4+!/  
var procXaNextCicM = rKqure(pJK8OssD  
B*+OKaJZceUnt9*X
```

```
/2repKcomJTT+!/  
val isBr19 Z reurePV3aJrDafJG  
/!*+rSpSa53meW96E9
```

```
/!*+rSpYa83mRnDQ*/  
Nar RuBCKx  
/!*+reOacefenB9*H
```



# WHO WE ARE?

Pramac ist eine führende Marke, die seit 1966 als Maschinenhersteller tätig ist. Heute ist Pramac ein globaler Maßstab in der Produktion von Generatoren und Materialhandling-Ausrüstungen und bietet eine umfassende und flexible Produktpalette, die weltweit Kunden begeistert. Mit Präsenz in mehr als 150 Ländern und Produktionsstätten in Europa, Asien und Südamerika ist Pramac in der Lage, höchste Qualität und optimale Leistung bei all ihren Produkten zu gewährleisten.

Pramacs vertikal integrierte Fertigungsprozesse stellen sicher, dass ihre Produkte den höchsten Standards entsprechen. Durch die Verwendung von hochwertigen Komponenten und den Aufbau strategischer Partnerschaften bietet Pramac garantierte Produktleistung mit weltweit erstklassigem Service.

Im Jahr 2016 wurde Pramac Teil der Generac-Gruppe, dem weltweit drittgrößten Hersteller von Generatoren und Beleuchtungstürmen. Zusammen bilden sie ein unschlagbares Team und bieten erstklassige Produkte und Dienstleistungen für Kunden weltweit.

Die Übernahme von REFUstor, einem führenden Anbieter von Leistungselektronik im Bereich der Speichersysteme, und die Gründung einer neuen dedizierten Geschäftseinheit für Speichersysteme, ist ein weiterer Beweis für Pramacs Engagement, ihre Produktpalette zu erweitern und den Bedürfnissen der Kunden gerecht zu werden.

# WE LOOK TO THE FUTURE AS A LEADER OF THE ENERGY GENERATION



Industrie-Batteriespeicher spielen eine zentrale Rolle bei der Energiewende und liefern einen entscheidenden Baustein für eine nachhaltige und zuverlässige Energieversorgung. Unsere Industrie-Batteriespeicher helfen Betreibern dabei, den Eigenverbrauch zu erhöhen und die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich zu reduzieren, um eine umweltfreundlichere Energieversorgung zu gewährleisten. Bei Pramac finden Sie eine breite Auswahl an Produkten, die Ihren Betrieb nachhaltiger gestalten und somit einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten

# C&I STORAGE



**Pramac Storage Systems**  
bewährte Technologie,  
starkes Team, zuverlässige  
Energie-Speicherlösungen



**neue Geschäftsmodelle**  
mit Batteriespeicher für  
den dynamischen  
Energemarkt von  
morgen



**Starker Partner, für Lösungen**  
rund um Ihre gesamte  
Speicheranwendungen

## Pramac Storage Systems

**Technologie**

**Kompetenz**

**Digital**



*Die Produktabbildungen und Farben werden derzeit überprüft und sind nicht als endgültig anzusehen.*

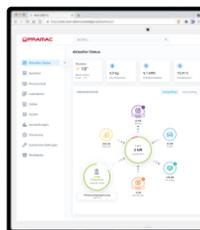
# BATTERIESPEICHERSYSTEM

	PST 50/109	PST 88/109
Bruttokapazität (kWh)	109	
Netto-Nennkapazität (kWh) (90%DoD)	98,1	
Nennspannung (Vdc)	736	
Spannungsbereich (Vdc) @ 23Module	690-828	
Max. Lade-/Entladestrom (A)	148	
Zelltyp	Li-Ion (LFP) Pouch	
Zyklen @ 90% DoD   65% SoH   0,5C/0,5C	7300	

BATTERIEWECHSELRICHTER	PRAMACstor 50K –	PRAMACstor 88K –
	421P050.010	421P100.010
Nennleistung (kW)	50	88
Nennspannung (Vac)	380/400/415	
Maximaler AC Strom (A)	128	
AC Netzanschluss	3P,PE / TT, TN-C, TN-S	
Nennfrequenz (Hz)	50	
THDi (%)	< 3	
AC Leistungsfaktor / Bereich	1 / 0,3i ... 0,3c	
Max. Wirkungsgrad (%)	98,5	
Topologie	Trafolos	

## SICHERHEITSEINRICHTUNGEN SYSTEM

Sicherheits-einrichtungen	Aktive Einrichtungen	Permanente Überwachung der Batteriezellen CO-Sensor H2-Sensor Rauch-Sensor Abluftgebläse
	Passive Einrichtungen	Löscheinrichtung mit Novec 1230 Perfluor Überdruckklappe



Die Produktabbildungen und Farben werden derzeit überprüft und sind nicht als endgültig anzusehen.

# ALLGEMEINE DATEN

<b>Arbeitstemperaturbereich (°C)</b>		-20~60
<b>Luftfeuchtigkeit (% RH)</b>		5-95, nicht kondensierend
<b>Kühl-/Heizkonzept</b>	Batterieraum	Kühlleistung 3kW Heizleistung 1,05kW
	Wechselrichterraum	Zwangsluftkühlung
<b>Abmessungen (B×T×H, mm)</b>		1500×1108×2320
<b>Gewicht Gesamt (kg) inkl. Batterie und Inverter</b>		2100
<b>Schutzklasse</b>		IP65 (Batterieraum) / IP54 (Wechselrichterraum)
<b>Max. zulässige Aufstellhöhe (m)</b>		3000
<b>Korrosionsbeständigkeit des Gehäuses</b>		C3
<b>Farbton Gehäuse</b>		RAL7035
<b>Schnittstellen</b>		RJ45 (Ethernet)
<b>Zertifikate / Zulassungen</b>	Batteriemodul	UN38.3 / IEC62619 / UL1973 / UL9540A / VDE2510-50
	Batteriesystem	CE / UN38.3 / UN3536 / IEC62619 / IEC63056 / UL1973 / UL9540A / VDE2510-50 / EN IEC 61000-6-2:2019-02 / EN IEC 61000-6-4:2019-09
	EU-Richtlinien	2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU
	Produkt	IEC62109-1, IEC62109-2, IEC62116, IEC61727, IEC62477-1, IEC61439-1, IEC61439-2, ETSI EN 300 328 V.2.1.1
	Batterie-wechselrichter	Umwelt IEC60068-2-1, -2-2, -2-30, -2-78, -2-14, -2-6, -2-27, -2-75
	Netzanschlussbedingungen	DIN VDE V 0126-1-1, VDE AR-N 4105:2018, VDE AR-N 4110:2018, TOR Erzeuger Typ A, UTE C15-712-1 VFR 2019, G99, EN 50549
<b>Garantie</b>		5 Jahre Produktgarantie 10 Jahre Leistungsgarantie

# TECHNISCHE DATEN SMART METER

TECHNISCHE DATEN SMART METER		Acrel ADL3000-E* 924020
Spannung	Referenzspannung	3x380V, 3x220/380V
Strom	Eingangsstrom	3x1(6)A, 3x1(6)A (passive Stromwandler), 3x10(80)A
Leistung		Wirk-, Blind-, Scheinleistung, Fehler±0,5%
Kommunikation		RS485 (Modbus RTU)
Leiterquerschnitt Spannungsmessung min/max (mm <sup>2</sup> )		2,5/16
Montage		Hutschiene
Abmessungen (B×T×H, mm)		126,5 x88,2x69,5
<i>*Stromwandler und Absicherung Spannungsmessung sind nicht im Lieferumfang enthalten</i>		

# TECHNISCHE DATEN ENERGIE-MANAGEMENT-SYSTEM

TECHNISCHE DATEN ENERGIE-MANAGEMENT-SYSTEM (EMS)		PRAMAC EMS 1.0 924024
Versorgungsspannung		24-30 VDC
Prozessor		Dual Core 1,0 GHz ARM CPU, 1 GB DDR3 RAM, 8 GB Datenspeicher
Arbeitstemperaturbereich (°C)		-5 ... +60
Betriebsfeuchtebereich (% RH)		0-70 (nicht kondensierend)
Kommunikation		LAN-Ethernet, RJ45, RS485 (Modbus RTU)
Montage		Hutschiene 12TE
Abmessungen (B×T×H, mm)		212x62x90