



# Storage Systems

## PSEC – Pramac Smart Energy Controller



- **Optimiertes Energiemanagement für maximale Effizienz**
- **Erhöhte Sicherheit und Stabilität**
- **Immer erreichbar durch Cloud-basierten digitalen Zwilling**

### Hohe Anpassungsfähigkeit für verschiedenste Anwendungen



#### ▪ **Gewerbe- und Industriegebäude:**

Lastspitzenkappung, Eigenverbrauchsoptimierung, Time-of-Use

#### ▪ **Pufferspeicher für E-Auto-Schnellladung:**

Erhöhung der nutzbaren Ladeleistung

#### ▪ **Urbaner Speicher oder neue Gebäude:**

Entlastung des Transformators

#### ▪ **Energy Trading:**

Offene Schnittstellen zur Teilnahme am Energiemarkt



- **Kontinuierliche over-the-air (OTA) Updates**
- **Voller Funktionsumfang ab Werk enthalten – kein Lizenzmodell**
- **Neue Funktionen ohne zusätzliche Kosten**

# Hardware

Technische Spezifikation		Pramac Smart Energy Controller
<b>Stromversorgung</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• 24 Vdc</li><li>• UPS für kontrolliertes Herunterfahren und Wiederherstellen</li></ul>
<b>Stromaufnahme</b>		1,5 A
<b>CPU</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Raspberry Pi CM4 Modul</li><li>• ARM v8 quad-core 1.5 GHz CPU   up to 32 GB eMMC Flash Speicher</li></ul>
<b>Arbeitstemperaturbereich</b>		+10...+40°C
<b>Rel. Feuchte</b>		0-90 % (nicht kondensierend)
<b>Anschlüsse</b>	USB	<ul style="list-style-type: none"><li>• V 2.0 Micro-USB AB (OTG-Flash-Port)</li><li>• V 2.0 USB-A (Host Port)</li></ul>
	LAN	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10/100 Mbit/s</li><li>• 2x RJ45 für getrenntes internes (OT) und externes (IT) Netzwerk</li><li>• 4x Steckplätze für zusätzliche Schnittstellen (RS485, RS232, CAN, Digital-IO)</li></ul>
	IoT	
	RTC	Batteriegepufferte Systemzeit Batterielebensdauer: 3 Jahre
<b>Spezifikationen</b>	LED	Netz-LED - grün Status-LED – mehrfarbig Aktivitäts-LED (8x) - mehrfarbig
	Bedienung	Reset-Taste (Push) Programmierbare Taste (Push)
	Sicherheit	Dedizierter Sicherheitschip (TPM)
	Temperatur	I2C Temperatursensor
<b>Befestigung</b>		DIN-Hutscheine (6 TE / DIN 43880)
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>		106x63x90 mm

# Software

## Basisfunktionen



Monitoring – Visualisierung von  
Energieflüssen & 24/7  
historische Daten



Lokaler & Cloud Zugang



Betriebsführung



Lastspitzenkappung



Eigenverbrauchsoptimierung



Time-of-Use

## Schnittstellen



Lokale und Cloud-to-Cloud REST API

## Kompatibel mit

### Ladestationen

EnerCharge

Alpitronic

### Energiezähler

Janitza

Acrel

Carlo Gavazzi