



Storage Systems

PSEC – Pramac Smart Energy Controller



- **Optimiertes Energiemanagement für maximale Effizienz**
- **Erhöhte Sicherheit und Stabilität**
- **Immer erreichbar durch Cloud-basierten digitalen Zwilling**
- **Mobile App für iOS/Android**

Hohe Anpassungsfähigkeit für verschiedenste Anwendungen



▪ **Gewerbe- und Industriegebäude:**

Lastspitzenkappung, Eigenverbrauchsoptimierung, Time-of-Use, Multi-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
Stromversorgung		• 24 Vdc
		• UPS für kontrolliertes Herunterfahren und Wiederherstellen
Stromaufnahme		1,5 A
CPU		• Raspberry Pi CM4 Modul
		• ARM v8 quad-core 1.5 GHz CPU up to 32 GB eMMC Flash Speicher
Arbeitstemperaturbereich		+10...+40°C
Rel. Feuchte		0-90 % (nicht kondensierend)
Anschlüsse	USB	• V 2.0 Micro-USB AB (OTG-Flash-Port) • V 2.0 USB-A (Host Port)
	LAN	• 10/100 Mbit/s • 2x RJ45 für getrenntes internes (OT) und externes (IT) Netzwerk • 4x Steckplätze für zusätzliche Schnittstellen (RS485, RS232, Digital-IO)
	IoT	
Spezifikationen	RTC	Batteriegepufferte Systemzeit Batterielebensdauer: 3 Jahre
	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
Befestigung		DIN-Hutscheine (6 TE / DIN 43880)
Abmessungen (BxTxH)		106x63x90 mm

Software

Basisfunktionen



Monitoring – Visualisierung von
Energieflüssen & 24/7
historische Daten



Lokaler & Cloud Zugang



Betriebsführung



Lastspitzenkappung



Eigenverbrauchs-
optimierung



Time-of-Use



Multi-Use

Fortgeschrittene Funktionen



Lade-Last-Management
für Ladeinfrastruktur



Externe Steuerung



PV-Einspeiselimitierung



Remote PV Integration

Schnittstellen



Modbus TCP



REST lokal



REST Cloud

Unterstützte Drittanbietergeräte

• AC Ladestationen

- Mennekes
- Cubos
- ABL

• DC Ladestationen

- Wallbox
- Alpitronic
- EnerCharge
- i-Charging

• Generatoren

- Pramac

• Energiezähler

- Acrel
- Janitza
- Carlo Gavazzi
- Siemens

• PV Datenlogger

- SMA
- SolarLog
- SunGrow