

Sienova Immersa261 DC

-Immersion Cooling DC Battery System

Der Sienova Immersa261 DC ist ein hochsicherer, langlebiger und effizienter DC-Batteriespeicher, entwickelt für die Anforderungen des europäischen Energiemarktes. Die vollständige Immersionskühlung setzt neue Maßstäbe in Brandschutz, Lebensdauer und Dauerbetriebsfähigkeit.

Alle Batteriezellen sind in eine brandresistente, elektrisch nicht leitende Immersionsflüssigkeit eingebettet. Dadurch wird Wärme direkt an der Zelle abgeführt, thermische Hotspots vermieden und das Risiko eines Thermal Runaway wirksam unterbunden.

Das System ist modular bis in den Multi-MWh-Bereich skalierbar und lässt sich mit PCS, EMS, DC/DC-Modulen und Ladeinfrastruktur zu DC- oder AC-Microgrid für industrielle, kommunale und netznahe Anwendungen erweitern.



Vorteile auf einen Blick

- **Höchste Sicherheit**
Immersionenkühlung mit brandresistenter Flüssigkeit verhindert Zellüberhitzung und bietet Schutz vor internen und externen Brandeinwirkungen.
- **Netzbetreiberkonforme Zuverlässigkeit**
Entwickelt für 24/7-Dauerbetrieb in kritischen Netzanwendungen.
- **Hohe Effizienz**
Gleichmäßige Zelltemperaturen ($\Delta T < 3\text{ °C}$) ermöglichen eine Lade-/Entladeeffizienz $\geq 95\%$.
- **Maximale Lebensdauer**
Über 12.000 Lade-/Entladezyklen durch reduzierte Alterung und stabile Betriebsbedingungen.
- **Außenaufstellung geeignet**
Robustes Design, IP55/IP66, wintertauglich bis -30 °C .

Spezifikation

Parameter	Spezifikation
Batteriezellentyp	LFP 314 Ah
Systemkonfiguration	5 × 1P52S
Installierte Energie	261,248 kWh
DC-Spannungsbereich	728 V – 923 V
Nennspannung	832 V
Nenn-DC-Strom	157 A
Max. DC-Strom	179,4 A
Abmessungen (B × T × H)	1400 × 1400 × 2030 mm
Lade-/Entladeeffizienz	≥ 95 % (unter Nennbedingungen)
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +55 °C
Relative Luftfeuchte	≤ 95 %, nicht kondensierend
Geräuschpegel	≤ 75 dB(A) bei 1 m – geeignet für netznahe Aufstellorte
Eigenverbrauch (Hilfsenergie)	5 kW
Kühlkonzept	Vollständige Immersionskühlung der Batteriezellen
Schutzart	Gehäuse IP55, Batterierack IP66
Installationshöhe	≤ 3000 m ü. NN(Leistungsreduzierung oberhalb 3000 m erforderlich)
Gewicht	2900 kg
Lebensdauer	> 12.000 Lade-/Entladezyklen bei netzdienlichem Betrieb
Verfügbarkeit	Ausgelegt für 24/7-Dauerbetrieb
Normen & Netzkonformität	IEC 62619, IEC 63056, IEC 61000 (EMV), IEC 62477-1, UN 38.3
PCS-Kompatibilität	Sinexcel, Solis, SMA(optional wählbar,weitere netzbetreiberfreigegebene Hersteller in Vorbereitung)
Brandschutz	Brandschutz auf Zellebene durch vollständige Immersion der Batteriezellen in brandresistenter, nicht brennbarer und elektrisch isolierender Flüssigkeit KW890
Herstellergarantie:	5 Jahre (Verlängerung optional)

Supramolekulare Dielektrikflüssigkeit		
Parameter	Spezifikation	Relevanz für Netzbetreiber
Modell	KW890	Industriell erprobtes Kühlmedium
Flammpunkt	Kein Flammpunkt	Erhöhte Brandsicherheit
Dichte	1,41 g/ml	Hohe Wärmeabfuhr
Wärmeleitfähigkeit	0,13 W/(m·K)	Gleichmäßige Kühlung
Spezifische Wärmekapazität	1,1 J/(g·K)	Thermische Stabilität
Zündtemperatur	Keine	Kein Brandrisiko
Siedepunkt	≥ 120 °C	Sicher bei Dauerlast
Gefrierpunkt	≤ -60 °C	Wintertauglich
Durchschlagsspannung	40 kV	Hohe elektrische Isolation
Dielektrizitätskonstante		2,3 Geeignet für DC-Hochspannung
Feuchtigkeitsgehalt	≤ 100 ppm	Langzeitstabilität
Isolationswiderstand	1,1 GΩ	Erfüllung sicherheitsrelevanter Anforderungen
Leckstrom	0,5 mA	4 kV AC @ 60 s
Kinematische Viskosität	1,63 mm²/s	Effiziente Umwälzung
Konformität	RoHS- und REACH-konform	EU-Umweltanforderungen