

Zuverlaessige Energie fuer Jeden Mobilfunkmast

Der 5G-Uebergang erfordert mehr Leistung, groessere Resilienz und nachhaltigen Betrieb. Eneraq liefert Batterien, Gleichrichter, Solar-Hybrid und Ueberspannungsschutz.

BATTERIESPEICHER FUER BASISSTATIONEN

48V LFP-Batterien ersetzen Blei-Saeure mit 3-4x laengerer Lebensdauer und 70% weniger Platzbedarf.

■ LiFePO4 48V Technologie

Modulare Batterien von 5 bis 60 kWh pro Standort, optimiert fuer den Telekom-Standard 48V DC.

■ BMS mit SNMP-Ueberwachung

Integriertes Batteriemanagementsystem mit Alarmen, Telemetrie und SNMP-Protokoll fuer zentrales NOC.

■ 70% Weniger Platz

Hoehere Energiedichte ermoeoglicht kompaktere Schraenke und reduziert Standortmietkosten.

■ 4 bis 24 Stunden Backup

Konfigurierbare Autonomie basierend auf der Standortkritikalitaet, von staedtischen Masten bis zu entlegenen Standorten.

■ Ueberlegene Lebensdauer

3-4x laengere Lebensdauer als Blei-Saeure (>6.000 Zyklen), drastische Reduzierung der Ersatz-OPEX.

■ EU-Vorschriften

Europaeische Vorschriften treiben die Migration von Blei-Saeure zu Lithium fuer Effizienz und Nachhaltigkeit voran.

TELEKOM-GLEICHRICHTER

AC zu -48V DC Umwandlung mit 2-6 kW Hot-Swap-Modulen, N+1 Redundanz und ueber 96% Effizienz.

■ Hot-Swap-Module

2-6 kW Module, im laufenden Betrieb austauschbar ohne Dienstunterbrechung, wartungsfrei ohne Ausfallzeit.

■ >96% Effizienz

Hocheffiziente AC/DC-Umwandlung, die den Verbrauch und die Waermeerzeugung im Schrank reduziert.

■ N+1 Redundanz

Architektur mit Backup-Modulen, die auch bei Hardwareausfall kontinuierliche Stromversorgung gewaehrleistet.

■ ETSI-Konform

Zertifiziert nach ETSI EN 300 132-2, dem europaeischen Standard fuer Stromschnittstellen von Telekom-Geraeten.

SOLAR + SPEICHER HYBRID

Dieselgeneratoren an laendlichen und netzfernen Masten ersetzen. 2-10 kWp Solar kombiniert mit 20-100 kWh Speicher.

■ Massive Kraftstoffeinsparungen

Diesel kostet 1-3 EUR/kWh; Solar+Speicher reduziert dies auf einen Bruchteil, mit 2-4 Jahren Amortisation.

■ Flexible Konfiguration

2-10 kWp Solar + 20-100 kWh Speicher, dimensioniert nach Standortverbrauch und benoetigten Autonomietagen.

■ Ideal fuer Spanien

Hohe spanische Sonneneinstrahlung (1.600-2.000 kWh/m2/Jahr) maximiert Produktion und Rentabilitaet.

■ Autonomer Betrieb

Intelligentes Lade-/Entlademanagement, automatischer Diesel-Backup-Start bei Bedarf und Fernueberwachung.

UEBERSpannungsschutz (AM-X)

Blitzschutz an jedem Standort vorgeschrieben. Mehrstufige SPDs (Typ 1+2+3) mit Echtzeitueberwachung.

■ Mehrstufiger Schutz

Koordinierte Typ 1+2+3 SPDs fuer vollstaendigen Schutz vom Hausanschluss bis zu den aktiven Geraeten.

■ Regulatorische Anforderung

IEC 62305 und lokale Vorschriften verlangen Blitzschutz an allen Telekommunikationsinstallationen.

■ Echtzeitueberwachung

Schutzstatus ueber 5G/WiFi-Konnektivitaet sichtbar, mit automatischen Warnungen ans NOC bei Verschlechterung.

■ Schadensreduzierung

Jeder Blitzeinschlag kann Geraete im Wert von 10.000-50.000 EUR zerstoenen. Proaktiver Schutz vermeidet katastrophale Kosten.

DIE 5G-ENERGIEHERAUSFORDERUNG

5G-Standorte verbrauchen 2-3x mehr als 4G, mit Anforderungen von 5-25 kW pro Standort.

■ 2-3x Hoherer Verbrauch

Massive MIMO-Antennen, Breitbandverarbeitung und Edge Computing vervielfachen den Energiebedarf pro Standort.

■ Kritische Kuehlung

Hoehere thermische Verlustleistung erfordert effizientere Klimasysteme oder Fluessigkuehlungsloesungen.

■ Groessere Batteriekapazitaet

Um die gleichen Backup-Stunden zu halten, benoetigen 5G-Standorte deutlich groessere Batterien.

■ Netzverdichtung

5G erfordert mehr Standorte (Small Cells), was die Anzahl der zu versorgenden und schuetzenden Punkte vervielfacht.

WICHTIGE MARKTZAHLLEN

60.000+

Mobilfunkstandorte in Spanien

2-3x

5G-Verbrauchssteigerung vs 4G

48V DC

Telekom-Stromversorgungsstandard

47-130 Mio

EUR/Jahr

Adressierbarer Markt (Spanien)

ZERTIFIZIERUNGEN

■ CE

■ IEC 62619

■ FCC

■ ETSI EN 300 132-2

■ UN 38.3

ZUVERLAESSIGE ENERGIE FUER IHRE MOBILFUNKMASTEN

Unser Ingenieurteam entwickelt massgeschneiderte Energieloesungen fuer Betreiber und Towercos. Von einem einzelnen Mast bis zum kompletten Netzausbau.

Eneraq

info@eneraq.com · eneraq.com/de/sectors/telecom

Europäische Technologie · Eigene F&E