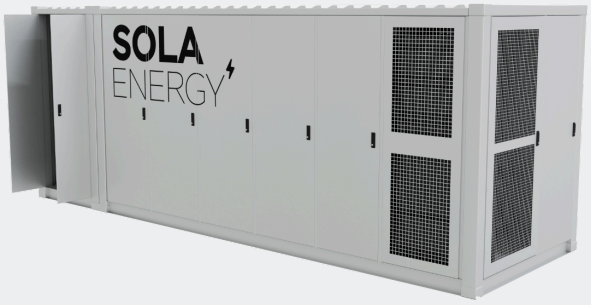
# TITAN P-500 – P-1000

## INDUSTRIELLT ENERGILAGER · 1,3–2,4 MWh · CONTAINER + TRANSFORMATOR




- 1 306, 2 089 eller 2 403 kWh med 500 respektive 1 000 kVA uteffekt
- 20-fots DC-container kompletterad med egen transformatorkapsling (1500 × 2438 × 2896 mm)
- Modellen på 2 403 kWh använder högre batterispänning — 956 V DC och 299 celler i serie
- Brandskydd i två steg: aerosol i battericellspaketet och kväve i hela containern
- Vätskekyld Danfoss-PCS och Siemens EMS för mikronät med flera energikällor
- Certifierat brandskyddssystem Siemens Cerberus PRO
- Förberedd för stödtjänster, SCADA-integration och handel med energi
- Kommunikation enligt IEC 60870-5-104, IEC 61850, Modbus TCP och DNP3
- Algoritm för autonom handel med energi, med ekonomiskt eller ekologiskt driftläge

**GARANTI 10 ÅR**
Eller 8 000 cykler enligt villkor

**LFP-CELLER**
314 Ah, litiumjärnfosfat

**VÄTSKEKYLD**
Batterier och växelriktare (C-Master)

**DANFOSS PCS**
Grid Sync — omedelbar nätsynk

**SIEMENS EMS**
Gen Sync — flera energikällor

**TVÅSTEGS BRANDSKYDD**
Siemens Cerberus PRO

**UPP TILL 2,4 MWh**
1 000 kVA uteffekt

**EGEN TRANSFORMATOR**
Kapsling ingår i leveransen

## TEKNISK SPECIFIKATION · SOLA TITAN P-500 / P-1000

| PARAMETER | P-500 | P-1000 | P-1000 |
|---|---|---|---|
| Systemkapacitet (kWh) | **1 306** | **2 089** | **2 403** |
| Märkuteffekt (kVA) | **500** | **1 000** | **1 000** |
| Max ström AC (A) | **722** | **1 443** | **1 443** |
| Antal kluster (rack) | **5** | **8** | **8** |
| Batteriets märkspänning (V DC) | **832** | **832** | **956** |
| Batteriets driftspänning (V DC) | **728–936** | **728–936** | **837–1076** |
| Klusterkonfiguration | **1P260S** | **1P260S** | **1P299S** |
| Utspänning AC | **400 V** | | |
| Laddning / urladdning (C-rate) | **≤ 0,5P / ≤ 0,5P** | | |
| Max verkningsgrad | **92 %** | | |
| Brandskydd steg 1 / steg 2 | **Aerosol / kväve** | | |
| Skyddsklass | **IP54** | | |
| Drifttemperatur | **–30…+55 °C** | | |
| Kapsling | **20′ DC-container** | | |
| Mått container (B × D × H) | **6058 × 2438 × 2896 mm** | | |
| Transformatorkapsling | **1500 × 2438 × 2896 mm** | | |
| Kylning | **Centraliserad vätskekylning** | | |
| Garanti | **10 år eller 8 000 cykler** | | |

| ALLMÄNNA PARAMETRAR | |
|---|---|
| Cell | LFP (litiumjärnfosfat), 314 Ah. |
| C-rate | ≤ 0,5P vid laddning och ≤ 0,5P vid urladdning. |
| Nätsida | PCS från Danfoss. Utspänning 400 V AC, reglerbart område −15 %…+10 %. Frekvens 50/60 Hz (±5). Effektfaktor −1…+1. Tre faser, 3L3W. Anpassad för IT-nät. Topologin kräver separationstransformator. |
| Verkningsgrad | Max 92 %. THD ≤ 3 %. Effektfaktorområde 1 kapacitivt till 1 induktivt. |
| Överlast | 200 % i 2 s · 150 % i 30 s · 120 % i 600 s. |
| Skydd | Överspänningsskydd DC typ II och AC typ II. Frekvensområde 45–55 / 55–65 Hz. |
| Miljö | IP54. Drifttemperatur −30…+55 °C, med reducerad effekt över 45 °C. Luftfuktighet 0–95 % utan kondens. Installationshöjd ≤ 2000 m. Inomhus- eller utomhusinstallation. |
| Kylning | Centraliserad vätskekylning av både batterier och växelriktare (C-Master). |
| Kommunikation | IEC 60870-5-104, IEC 61850, Modbus TCP och DNP3. Display LED och webbgränssnitt. |
| Standarder | EMC och säkerhet enligt EN 62477-1, EN 61000-6-2 och EN 61000-6-4. Nätanslutning enligt EN 50549-1:2019+A1 2023. |
| Garanti | 10 år eller 8 000 cykler enligt tillverkarens villkor. |
| Anslutning mot 400 V | För drift mot ett yttre 400 V-nät krävs en separationstransformator Δ/Y 400 V (3-fas) / 400 V (3-fas + PEN) enligt EN 60076-11. Transformatorn dimensioneras som en del av projekteringen. |