

Mobile batterilagringsystemer er en pålidelig, fleksibel, robust og udledningsfri strømkilde til byggepladser og applikationer uden for elnettet

Robust, fleksibel og udledningsfri

Mobile, high-performance batterilagringsystemer revolutionerer strømforsyning uden adgang til elnettet

Mobile batterilagringssystemer (BESS) kan levere en udledningsfri strømforsyning som alternativ til traditionelle netforbindelser – både på byggepladser, i landbruget, i miner eller ved events. De skal være ekstremt robuste, kunne skaleres fleksibelt og være hurtige at tage i drift. Phoenix Contact tilbyder et omfattende program af løsninger til disse applikationer. I hjertet af systemet sidder den nye Trio Power-strømforsyning til rackmontering med en effekt på 30 kW.

Hvor kommer elektricitet fra, når der ikke er noget elnet, eller når konventionelle generatorer rammer deres grænse? Svaret er mobile batterilagringssystemer. De leverer elektrisk energi, præcis hvor der er behov på stedet og åbner op for helt nye muligheder for at håndtere energi.

Fra gør-det-selv-batterier til megawattlagringssystemer

Til privat brug har bærbare 18 V batterier til værktøj og andre batteridrevne værktøjer længe været normen. Så hvorfor ikke skalere op og udvide denne tilgang? Mobile batterilagringssystemer kan også forsyne højtydende applikationer som bor, mobile lystårne, skæreværktøjer og andet tungt udstyr - selv uden adgang til det offentlige elnet. På fjerne lokationer, hvor udgravningsarbejde eller anvendelsesgraden ikke retfærdiggør investeringen, som f.eks. pistemaskiner på skisportssteder, kan kraftige mobile batterilagringssystemer også give store mængder energi sæsonmæssigt efter behov. Det er især økonomisk attraktivt, når udstyret kun er i brug få måneder om året.

Om natten kan de mobile lagringssystemer køre tilbage til virksomheden til effektiv genopladning af batteriet. Generelt er det ikke kun mere økonomisk, men belaster også elnettet mindre. Forskellige batterikapaciteter kan implementeres på en modulær og fleksibel måde og tilbyder en kapacitet på op til 500 kWh og mere.

Komponenter på en hård prøve

Særligt inden for feltapplikationer skal komponenter til mobile lagringssystemer kunne modstå snavs, vand, vibrationer og høj mekanisk belastning. Samtidig skal de sikre pålidelig overførsel af effekt, data og signaler. Selv hvis man ser på systemet udefra, skiller den robuste tilslutningsteknologi fra Phoenix Contact sig ud, f.eks. CCS stik til hurtig opladning med jævnstrøm og tilhørende ladeetiketter til alle regioner samt de holdbare Heavycon stik. Robuste komponenter fra Phoenix Contact anvendes også inde i det mobile batterilagringssystem – både batteripolstik og controllere i kapslingsklasse IP65/IP67, transientbeskyttelse, energimålere og redundante strømforsyninger. Alle disse komponenter udgør til sammen præcist tilpassede og optimalt koordinerede systemer designet til korte time-to-market-cykler.

PLCnext Technology spiller en særlig rolle: åbne controllere støtter almindelige kommunikationsstandarder som Modbus

Robuste komponenter, som batteripolstik fra Phoenix Contact, gør alle mobile lagringssystemer egnede til feltanvendelse



RTU/TCP, CAN eller CANopen, som er afgørende for kontrol i et mobilt energilagringssystem. Derudover overholder PLCnext Technology høje sikkerhedsstandarder som NIS2-direktivet og Cyber Resilience Act (CRA). Disse krav vil også blive en del af alle fremtidige Phoenix Contact produkter, som har en ekstern kommunikationsgrænseflade, da batterilagringssystemer – som er kritisk infrastruktur – også i stigende grad er mål for cyberangreb.

For at beskytte mod kraftige vibrationer og barske betingelser på byggepladser er ekspertviden en integreret del lige fra starten af designprocessen – viden, som Phoenix Contact har opnået gennem års erfaring med DNV-standarder til integration i marine applikationer og elektromagnetisk kompatibilitet.

Hjertet af mobil high-performance lagring: Trio Power med 30 kW

Den stigende elektrificering af tidligere dieselgeneratorer åbner for et væsentligt potentiale til reduktion af CO₂-udledningen. Det europæiske marked for dieselgeneratorer alene er for tiden årligt tæt på 3,5 mia. euro. Trio Power med 30 kW – en tovejs AC/DC-konverter – er udviklet specifikt til denne applikation. Ved at anvende tovejs AC/DC effektmoduler er en ekstra inverter ikke nødvendig, fordi modulerne kan oplade eller aflade batterierne via den samme enhed. Det sparer omkostninger og plads i battericontaineren. Med vibrationsmodstand i henhold til DNV-standarden kan Trio Power effektmodulet nemt modstå transport af batterilagringssystemet. Det dækker batterispændinger fra 50 til 1.000 V DC og understøtter forskellige netfrekvenser. Op til 16 parallelt forbundne moduler kan kombineres i stand-alone drift – svarende til 480 kW effekt. Det gør det muligt at forsyne belastningen med vekselstrøm uafhængigt af elnettet. Den integrerede elektriske isolation

muliggør sikker tilslutning af forskellige belastninger. Drift kan ses enten via display på fronten eller via en controller som PLCnext Technology. Hvis et af de op til 16 parallelt forbundne moduler fejler, kan de registreres eksternt, og driften kan fortsætte ved reduceret effekt. Push-in-tilslutninger gør det nemt at afbryde og tilslutte kablerne forfra ved ledningsføring. Modulerne er derfor nemmere at udskifte.

**Modulært system med black start-kapacitet:
altid dit eget elnet**

Ved black start bygger op til 16 effektmoduler uafhængigt af hinanden en selvstændig netspænding fra batteriet (etablerer elnettet) - fra 0 V til en stabil forsyning. Parallelle effektmoduler, som kan opnå en maksimal effekt på 480 kW, fordeler belastningen jævnt på tværs af enheder med det integrerede belastningsstyringssystem. Derudover kan 30 kW Trio Power også fungere i nettilsluttet (grid-following-tilstand) tilstand, hvilket gør det muligt at opnå de nettilslutningscertifikater, der kræves i den pågældende region.

På grund af enhedens ubalancerede belastningskapacitet kan systemet forsyne både 3-fasede og 1-fasede belastninger. Derudover kan modulerne suppleres med øvrige 19” varianter fra Trio-serien og nemt integreres i styresystemer på et højere niveau via CANopen-standarden.



Den selvstændige elnetfunktion gør det muligt for dig at etablere dit eget AC-elnet

Bredt program, modulær skalérbarhed

Phoenix Contact tilbyder BESS som et modulært system – fra individuelle komponenter til komplette ladeløsninger. Konventionelle AC-solcelleinvertere, som skal konvertere vekselstrøm til jævnstrøm, resulterer i konverteringstab. Charx DC/DC-effektmodul med MPPT-input kan trække energi direkte fra solcellesystemet, og dermed undgås konverteringstab. Hvis det mobile batterilagringsystem skal udstyres med en AC- eller DC-lademulighed til elbiler, kan enten Charx SEC-3050 AC ladecontrolleren eller Charx CTRL-AXC/1KDC/500A DC-kontrol-enheden bruges. Den sidste er allerede udstyret med alle de nødvendige komponenter til DC hurtigladning. Charx 19” kontrolenheden er baseret på PLCnext Technology og funktionsparametre og applikationseksempler findes via PLCnext Store, Phoenix Contacts online platform. Ved hjælp af denne kontrol-enhed kan ladepunktet sættes op efter IEC 61851-1/23 og elektriske køretøjer kan lade i overensstemmelse med alle aktuelle standarder som DIN 70121, ISO 15118-2 eller ISO 15118-20. Derudover tillader de åbne interfaces i PLCnext Technology programmering af andre automationer i det mobile batterilagringsystem eller gør det muligt at integrere et energistyringssystem (EMS).

Overblik

Mobile batterilagringsystemer repræsenterer det næste logiske skridt i moderne strømforsyning – de er robuste, skalérbare og udledningsfri.

Med 30 kW Trio Power og sit omfattende program tilbyder Phoenix Contact de ideelle komponenter til opsætning af mobile batterilagringsystemer, som hjælper med til reduktion af CO₂-udledningen.

[Mere information på vores hjemmeside](#)

Som en tovejs AC/DC-konverter er Trio Power 30 kW ideel til anvendelse i mobile batteri-energilagringsystemer

