

KAZALO

1. ZNAČILNOSTI
2. FUNKCIJA BMS
3. NEFORMALNA PRIMERJAVA MED RAZLIČNIMI VRSTAMI BATERIJE
4. KRIVULJA PRAZNJENJA
5. SPLOŠNA PRAVILA
6. SKLADIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE
7. PARAMETRI POLNJENJA
8. BMS OSNOVNE FUNKCIJE
9. NAMESTITEV
10. DIAGRAM VGRADNJE V REKREACIJSKA VOZILA, PRIMERA
11. BLUETOOTH

Navodila so enotna za 12V in 24V baterijo. Pri podatku o napetosti je najprej naveden podatek za 12V baterijo, drugi podatek, ki sledi je podatek za 24V baterijo.

1. ZNAČILNOSTI

Tehnologija LiFePO₄ ima boljše toplotno in kemično stabilnost, kar izboljšuje varnost baterije, veliko energetsko vrednost na maso. Enostavno uporablja isti prostor kot vaša obstoječa baterija in nadomešča uporabo svinčenih, AGM ali gel baterij v avtomobilih, čolnih, gospodarskih vozilih, rezervno napajanje izven omrežja in še veliko več. LiFePO₄ baterije vzdržujejo konstantno izhodno napetost, učinkovitejšo moč. Ni namenjena za zamenjavi zagonskih baterij.

Baterija tako izpolnjuje zahtevne pogoje:

- najdaljša možna življenjska doba 6.000 + ciklov
- 5-letna garancija,
- brez vzdrževanja,
- avtomatski nadzor polnjenja in praznjenja,
- zelo nizko praznjenje v času mirovanja,
- stabilna napetost baterije do 95% izpraznjenosti,
- kljub najdaljši življenjski dobi ohišje omogoča servisiranje akumulatorja, tako da boste po 10, 20... letih, odvisno od načina uporabe, lahko pri nas popravili akumulator in mu podaljšali življenjsko dobo,
- bluetooth povezava, nadzor delovanja baterije, preko mobilnega telefona ali drugih vmesnikov,
- IP65 standard,
- Možnosti priklopa sončnih celic

2. BMS FUNKCIJA

Zaščita tokokroga: Baterija vključuje BMS (Battery Management System) za zaščito baterije pred prekomernim polnjenjem, prekomernim praznjenjem in kratkim stikom, kar ima za posledico splošno daljšo življenjsko dobo baterije. BMS tudi ščiti baterijo pred eksplozijo in vžigom. Vključuje toplotno varovalko, balansiranje celic, CID in odpravo napak.

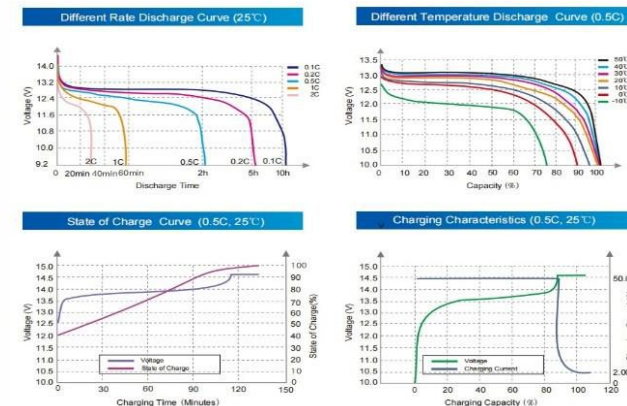
3. NEFORMALNA PRIMERJAVA MED RAZLIČNIMI VRSTAMI BATERIJE

Comparing a 100Ah Battery	GEL	AGM	Lead	Average LiFePo4	LiFePo4 QuantEnergO
Nominal Voltage	12V	12V	12V	12,8V	12,8V
Charging Voltage	14.1 - 14.4V	14.6V	13.8V	14.4-14.6V	14.4-14.6V
Life Cycles @ 50% DOD	500-1500 cycles	300-700 cycles	200-1000 cycles	>4000 cycles-80% DOD	>6000 cycles-90% DOD recommended
Constant Output Voltage	No	No	No	Yes	Yes
Discharging temperature	-20°C -50°C	-20°C -70°C	-40°C -70°C	-20°C -65°C	-20°C -65°C
Charging temperature	-20°C -50°C	-20°C -70°C	-40°C -70°C	0°C -65°C	0°C -65°C
BMS	No	No	No	Yes	Yes+bluetooth
Capacity	100Ah	100Ah	100Ah	100Ah	103Ah
Watt Hours	600 @ 50% DOD	600 @ 50% DOD	600 @ 50% DOD	1280 @ 100%DOD	1318 @ 100%DOD
Weight	28.3kg	24.6kg	32kg	10.4kg	10.4kg
Recommended DOD	50%	50%	50%	<80%	90%

QuantEnergO baterije so trajnostne. Razvoj in proizvodnja temeljita na uporabi komponent najvišjega kakovostnega razreda. Življenjska doba baterije je odvisna od:

1. Kakovost celic
2. BMS – sistem za upravljanje baterije, ki skrbi za baterijo med uporabo
3. Lasarsko varjenje stikov in Ohišje – ki omogoča odvajanje toplote
4. Uporaba – na katero kot proizvajalec ne moremo vplivati.

4. KRIVULJA PRAZNJENJA



Kot proizvajalec zagotavljamo uporabo celic prvega kakovostnega razreda, kakovosten BMS, ki stranki omogoča ustrezen vpogled v delovanje preko Bluetootha ali drugih protokolov glede na zahteve stranke ter ohišje, ki je izdelano in testirano da zagotavlja odvajanje toplote, hkrati pa omogoča servisiranje baterije po izteku življenjske dobe in s tem omogoči trajno delovanje baterijskega hranilnika z izvedbo servisa.

5. SPLOŠNA PRAVILA



Opozorila:

- NE mečite baterije v vodo. Hranite jo na suhem.
- NE povzročajte kratkega stika med baterijami.
- NE zamenjajte polarnosti.
- NE uporabljajte in ne hranite baterije pri visoki temperaturi.
- Z baterijami ne ravnajte napačno, jih ne fizično poškodujte.
- Baterije ne luknjajte z žebli, po bateriji ne udarjate s klavdom, ne stopajte na baterijo ali je kako drugače izpostavljajte močnim udarcem ali sili.
- NE uporabljajte z ohlapnimi priključki.
- NE pošiljajte ali shranjujte baterije skupaj s kovino.
- NE poškodujte ohišja baterije fizično.
- Positivnega in negativnega pola baterije ne povežite drug z drugim s kovinskim predmetom (kot je žica).
- Baterije LiFePO₄ ne uporabljajte z drugimi vrstami baterij.
- Ne priključujte na alternator ali ne-pametni polnilni sistem.
- Baterije ne postavljajte v ali blizu ognja, na peči ali druga mesta z visoko temperaturo.
- Baterije ne postavljajte na neposredno sončno svetlobo ali uporabljajte/shranjujte baterije v avtomobilih v vročem vremenu. To lahko povzroči, da se baterija segreje, eksplodira ali se vname. Uporaba baterije na ta način lahko povzroči tudi izgubo zmogljivosti in krajšo življenjsko dobo.
- Ne razstavljajte ali spreminjajte baterije. Baterija vsebuje varnostne in zaščitne naprave, ki lahko, če so poškodovane, povzročijo segrevanje baterije, eksplozijo ali vžig.
- Takoj prenehajte uporabljati baterijo, če med uporabo, polnjenjem ali shranjevanjem baterije oddaja nenavaden vonj, je vroča, spremeni barvo ali obliko ali je kakor koli nenormalna. Če pride do katere od teh situacij, se obrnite na Quantum Energy.
- Baterije ne postavljajte v mikrovalovno pečico, visokotlačno posodo ali na indukcijsko posodo. Preglejte baterijo za morebitne poškodbe, razpoke, korozijo na sponkah. NE UPORABLJAJTE, če je baterija poškodovana.

Za svojo aplikacijo uporabite kable dobre kakovosti in ustrezne velikosti.

LiFePO₄ Instruction Navodila

QE30-12V, QE50-12V, QE100-12V,
QE150-12V, QE200-12V, QE100-24V,
QE150-24V, QE200-24V

Litijeve (LiFePO₄) baterije najvišjega kakovostnega razreda 6.000 + ciklov!



6. SKLADIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE

Shranjevanje ne bi moglo biti enostavnejše, preprosto napolnite baterije do vsaj 50-odstotne stopnje napoljenosti in jih izključite iz vseh naprav.

Vzdrževanje.

Baterije lifepo4 zahtevajo zelo malo vzdrževanja, če sploh. Če so vaše baterije serijsko povezane brez izenačevalnika in se ne polnijo z večstranskim polnilnikom, je priporočljivo, da baterije posamezno popolnoma napolnite enkrat letno ali jih povežete vzporedno za 5 ur. To bo uravnelo celotno banko baterij in zagotovilo, doseganje pričakovane življenjske dobe. Če so vaše baterije vzporedne, to ni potrebno. BMS ima vgrajen sistem pasivnega uravnoteženja.

Uporabljajte samo odobrene polnilnike baterij LiFePO4



Baterije, označene s simbolom za recikliranje, morajo biti procesirane preko pooblaščenega podjetja za recikliranje.

Baterij ne smete mešati z gospodinjstskimi ali industrijskimi odpadki.

7. PARAMETRI POLNENJA

Polnjenje/Absorpcija

Idealna napetost za polnjenje je: 14,2-14,6 V (12 V), 28,5-29,2 V (24 V). Za popolno napoljenost in uravnoteženost mora biti način absorpcije nastavljen tako, da traja vsaj 20 minut po napolnitvi ali več za več baterij vzporedno.

Lebdenje, daljši priklop na zunanji vir elektrike (omrežje)

Baterije LIFEP04 za daljši čas priklopa na omrežje ne potrebujejo plavajoče stopnje, vendar je mogoče uporabiti nižjo napetost med 13,8 V ± 0,2 (12 V) in 27,6 V ± 0,2 (24 V).

Izravnavanje, equalizacija

Izravnavanje ni priporočljivo za naše baterije. Večina polnilnikov omogoča izklop te funkcije ali uporabo nastavitve, ki ne uporablja izravnavanja. Če tega načina ne morete izklopiti, boste morali prilagoditi izravnalno napetost pod 14,6 V (12 V) in 29,2 V (24 V).

Temperaturna kompenzacija

Temperaturna kompenzacija pri naših baterijah ni potrebna in lahko sproži vgrajeni BMS, da preide v zaščitni način. Temperaturna zaščita je v našem BMS.

8. BMS OSNOVNE FUNKCIJE

Vse LiFePO4 baterije so opremljene z vgrajenim sistemom za upravljanje baterije (BMS), ki štiti celice pred dolgotrajnim cikliranjem. BMS štiti pred naslednjimi pogoji:

Visoka napetost: >14.6V (>29,2V)

Če napetost posamezne celice med polnjenjem preseže 3,65 V, bo BMS preprečil nadaljevanje polnilnega toka. Poraba, praznjenje je dovoljeno.

Nizka napetost: < 10.0V (< 20.0V)

Če posamezna celica med praznjenjem pade pod 2,5 V, bo BMS preprečil nadaljnje praznjenje. Čeprav je baterija v načinu "nizkonapetostnega odklopa", bo še vedno omogočala polnilni tok.

Visoka temperatura: > 65°C BMS ne dovoli polnjenja ali praznjenja.

Nizka temperatura: < 0°C BMS ne dovoli polnilnega toka.

Visoki tok BMS omogoča konstantni tok 100A (+/-5%), 200A (+/-10%) za 5 s, 300A (+/-10%) za 3 s. Za močnostni model, konstantni tok 150A (+/-5%), 300A (+/-5%) za 5 s (200A za 24 V baterijo).

BMS na vrhu vsakega cikla polnjenja aktivira proces pasivnega uravnoteženja. To zagotavlja, da vse celice ostanejo v enakem stanju napoljenosti, kar pripomore k najdaljši življenjski dobi in učinkovitosti paketa.

9. VGRADNJA

Baterije je mogoče namestiti v kateri koli smeri. Toda pri povezovanju s sponkami akumulatorja morate biti previdni. Pozitivni in negativni priključek sta označena in barvno kodirana (rdeča za +, črna/modra za -).

NE OBRNITE POLARITETE BATERIJE, KER BO TO POŠKODOVALO TAKO BATERIJO IN NAPRAVO, KI JE PRIKLJUČENA!!!

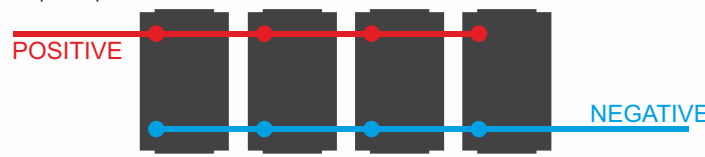
Standardna konfiguracija baterije je, da imata tako pozitivni kot negativni terminal luknje za vijake M8, dobavljamo pa oba kombinirana vijaka M8*10/12/16MM.



Vzporedno

Največ 4 enote podpirajo vzporedne povezave, vendar se prepričajte, da moč obremenitve ne doseže omejene moči, kot je ena 12 V 100 Ah za 1200 W, 2400 W za 2 vzporedni lahko dosežemo 200 A toka vendar mora biti povezava kablov izvedena kvalitetno saj lahko slednji povzročajo nesinhronizacijo zaradi različnih dolžin in presekov.

Vendar pa MORAJO biti vsi kabli in povezave sposobni prenesti visoke tokove, ki jih lahko oddaja baterija. Zelo priporočljive so tudi ustrezne varovalke in odklopniki za zaščito nadaljnjih komponent pred tokovnimi konicami in kratkimi stiki.



Opomba: Napetost vsake baterije mora biti enaka pred vezavo.

Zaporedno

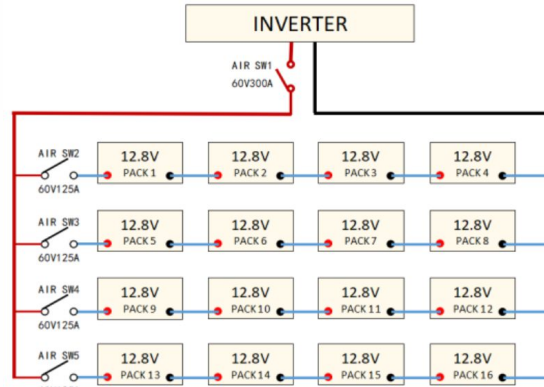
Za povečanje napetosti sistema lahko zaporedno povežete do štiri LiFePO4 baterije. Ko so baterije nameščene zaporedno, ostanejo tokovne zmogljivosti enake, sistemska napetost pa se dodaja. Primer: dve zaporedno nameščeni bateriji 12 V100 Ah, ki tvorita nominalno 25,6 V sistem, je treba polniti z uporabo množične in absorpcijske napetosti 29,2 V. Štiri baterije 12 V100 Ah, tvorijo nazivni sistem 51,2 V, je treba polniti z uporabo absorpcijske napetosti 58,4 V. Priporočamo vgradnjo izenačevalnika.

Baterije, ki jih je treba priključiti zaporedno, morajo biti pred priključitvijo v istem stanju napoljenosti. Za najboljše rezultate popolnoma napolnite vsako baterijo posebej z uporabo ustreznega polnilnika preden ju povežete v serijo, da zagotovite enako napolnjenost.



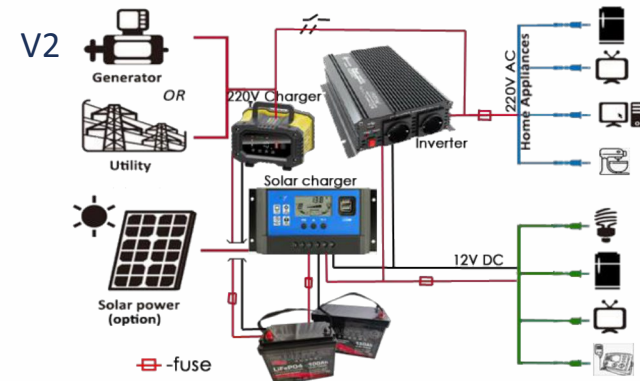
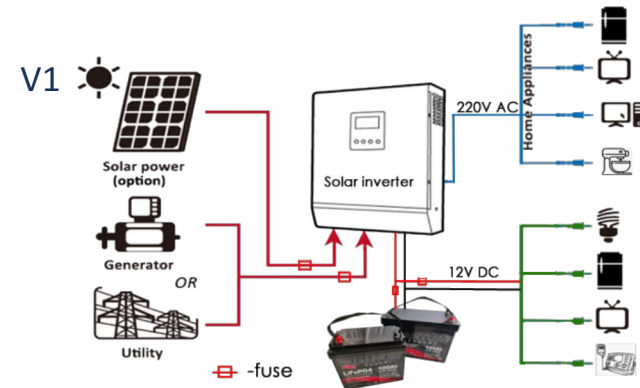
Kombinacija vzporedno in zaporedno

Primer: 12V100Ah bi lahko teoretično priključili največ 4 zaporedno in vzporedno, da bi dosegli 48V 400ah. Več ne priporočamo, saj je zelo težko ohraniti vse kable in povezave v idealnem stanju. V kolikor priključujete serijo 4S4P, baterije, ki jih je treba priključiti zaporedno, morajo imeti enako stanje napoljenosti, preden jih priključite. Pred priključitvijo se prepričajte, da je napetostna razlika med dvema baterijama manjša od 50 mV. Za najboljše rezultate pred povezavo popolnoma napolnite vsako 12-voltno baterijo z uporabo 12-voltnega polnilnika. Priporočamo vgradnjo izenačevalnika.



4S4P

10. DIAGRAM VGRADNJE V REKREACIJSKA VOZILA - PRIMERA



11. BLUETOOTH

Skenirajte QR kodo na nalepki baterije in namestite program JBD BMS ali pojdite v trgovino Play Store ali trgovino Apple ter poiščite aplikacijo JBD BMS in jo namestite. Po namestitvi lahko poiščete baterijo v aplikaciji ali na nalepki baterije skenirate drugo QR kodo. Po dodajanju baterije v program lahko spremljate baterijo v aplikaciji.

Android Setup version download



Apple APP Customer Edition Download



Contact: sales@quantenergy.eu
Quantum Energy d.o.o.
Titova cesta 63
2000 Maribor
Slovenia