TAB
Li-ion batteries





e.motive



TAB E.MOTIVE

Pojačajte svoju flotu sa TAB e.motive baterijama, dizajniranim da pruže neuporedivu performansu, sigurnost i efikasnost za viljuškare i industrijska vozila. Naše napredne funkcije obezbeđuju maksimalno vreme rada, besprekorno funkcionisanje i vrhunsku zaštitu vaše investicije.

Zašto odabrati TAB e.motive?

Maksimalno vreme rada:
Održavajte svoju flotu u pokretu zahvaljujući inovativnom punjenju po potrebi i nadzoru u realnom vremenu.

Neuporediva sigurnost:
Vrhunska zaštita od požara i sprečavanje dubokog pražnjenja.

Pametno upravljanje energijom:
Inteligentne funkcije poput režima mirovanja produžavaju vek baterije i smanjuju operativne troškove..

Tehnologija spremna za budućnost:
Nadzor sa podrškom za IoT osigurava da budete ispred konkurencije.

Napajajte svoje viljuškare pametnije.
Odaberite TAB e.motive baterije.

EKOLOGIJA I PLANETA

- TAB e.motive baterije su dizajnirane za održivu budućnost naše planete
- Bez tečnih kiselina u slučaju nezgoda
- Manji ugljenični otisak
- Bolja energetska efikasnost zahvaljujući manjim gubicima pri punjenju

PREDNOSTI

Nema potrebe za centralnom punionicom

Više fleksibilnosti za decentralizovane punionice (u slučaju da postoji ugrađeni punjač)

Nema opasnosti od eksplozije i nema neprijatnih mirisa zbog isparavanja gasova

Duži radni vek i veća produktivnost zahvaljujući brzom i punjenju po potrebi

TAB Li-ion baterijski sistem je potpuno bez potrebe za održavanjem

Nema potrebe za bezbednosnom udaljenošću od punionica – otvara nove mogućnosti pri planiranju rasporeda lokacije



PREDNOSTI LI-ION BATERIJA VS OLOVNO-KISELINSKE BATERIJE

U poređenju sa olovno-kiselinskim baterijama, Li-ion baterija ne zahteva održavanje i ne emituje toksične supstance.

Brzo (<2 sata) i fleksibilno punjenje, mogućnost punjenja po potrebi i dvostruko duži vek trajanja baterije u odnosu na olovne baterije povećavaju produktivnost vaše opreme i podižu vaš posao na viši nivo efikasnosti.

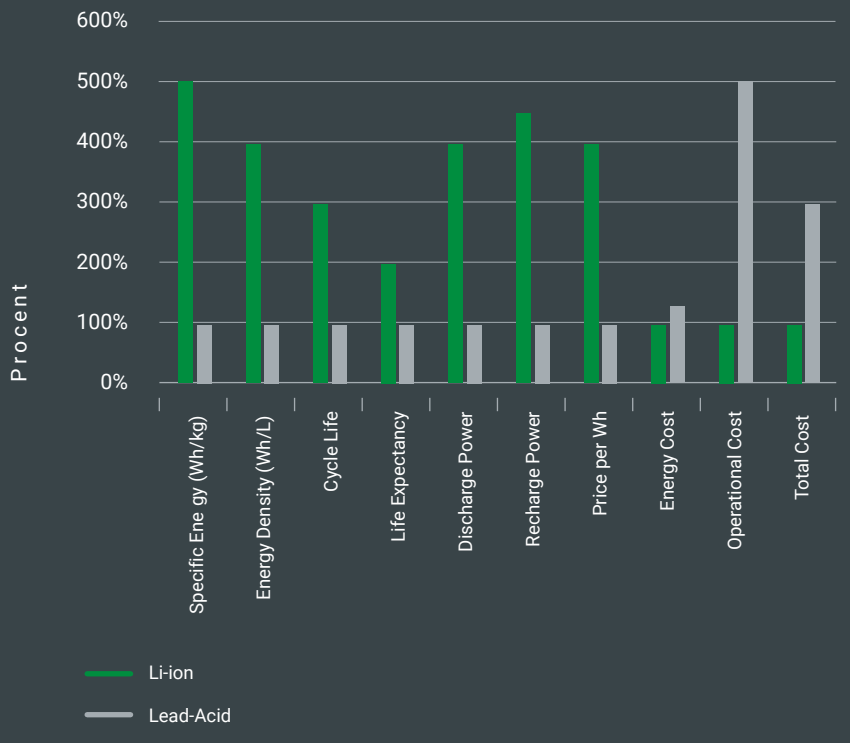
KARAKTERISTIKE	Olovno kiselinske baterije	TAB Li-ion baterije
ODRŽAVANJE	Održavanje je potrebno Dodatni trošak	Bez održavanja Bez dodatnog troška
VREME PUNJENJA	8–10 sati Za neprekidni rad potrebne su 2 ili više baterija po kamionu	Manje od 2 sata Jedna baterija po kamionu je dovoljna za neprekidni rad
PUNJENJE PO POTREBI	Ne Manja raspoloživost voznog parka zbog pauza za punjenje	Da 100% raspoloživost voznog parka
TRAJANJE BATERIJE	1500 ciklusa punjenja/pražnjenja Periodična zamena baterije	3000 ciklusa punjenja/pražnjenja Nije potrebno menjati baterije
OPASNE SUPSTANCE	Da Potrebna je prostorija za baterije	Ne, ekološki prihvatljivo – sigurna i čista tehnologija Nije potrebna prostorija za baterije
POTROŠNJA STRUJE	Troši 35% više energije Viši troškovi električne energije	Troši 35% manje energije Niži troškovi električne energije



LI-ION VS. OLOVNO-KISELINSKE BATERIJE UKUPAN TROŠAK



LI-ION VS. OLOVNO-KISELINSKE BATERIJE TEHNOLOGIJA



LI-ION BATERIJE

- Radno vreme: približno 21–22 h
- Vreme brzog/punjenja po potrebi: približno 2–3 h



OLOVNO-KISELINSKE BATERIJE

- Radno vreme: približno 8 h
- Vreme punjenja/pauze: približno 8 h





TAB SERVISNI SOFTVER



- Prikupljanje podataka u realnom vremenu
- Konfiguracija parametara baterije
- Praćenje baterije
- Dijagnostika u realnom vremenu
- Ažuriranje firmvera
- Obezbeđivanje operativne bezbednosti

TAB IOT CLOUD – PRAĆENJE BATERIJE

IoT Cloud servis za upravljanje baterijom – aplikacija za poboljšanje performansi i produženje životnog veka baterije.



Prednosti za korisnike

- MONITORING I DIJAGNOSTIKA:
  Cloud web aplikacija za daljinsko praćenje stanja baterije u realnom vremenu putem GSM/LTE/Wi-Fi.
- PROGNOZA:
  Prediktivna dijagnostika za rano otkrivanje grešaka i kvarova.
- OTKRIVANJE I PREDVIĐANJE KVAROVA:
  Veća dostupnost vozila zahvaljujući manjem broju neplaniranih kvarova.
- PROCENA I OPTIMIZACIJA:
  Veća dostupnost vozila zahvaljujući optimizovanim vremenima punjenja.
- NAREDNI NIVO POVEZIVOSTI I PRAĆENJA:
  IoT ONLINE PRAĆENJE + SIM KARTICA Uživajte u 5-godišnjoj garanciji i pratite stanje baterije i rad viljuškara u realnom vremenu. Uz besprekorno daljinsko praćenje, optimizujte performanse vaše flote i smanjite zastoje kao nikada pre.

TAB BMS

(SISTEM UPRAVLJANJA BATERIJOM)

GLAVNE FUNKCIJE

- 12V, 24V and 48V Single unit system
- Master-Slave configu ation for High voltage batteries
- LCD Touch screen information display
- Battery monitoring and protection
- Safety improvement

PRAĆENJE

- Cell voltage
- Cell temperature
- Cell resistance
- Battery current
- BMS temperature
- SOC (State of Charge) calculation
- High resolution current measurement

KONTROLA

- Safety devices
- Pre-charge circuit
- Standby mode
- Sleeping mode

BALANSIRANJE

• 1,3A pasivno balansiranje po ćeliji
• 100% dostupnost ćelija

PROGNOZA

• SOH (Stanje baterije) – proračun
• Preostala energija/kapacitet
• Vreme do punog/vreme do praznog

ZAŠTITA

• Prekomerni napon
• Prenizak napon
• Previsoka temperatura
• Prekomerni tok struje
• Zaštita pri niskoj temperaturi punjenja
• Režim mirovanja
• Režim zaključavanja
• LOWSOC funkcija

KOMUNIKACIJA

• Galvanski izolovan korisnički definisan višefunkcionalni digitalni ulaz/izlaz
• Dodatni korisnički definisani releji i digitalni ulazi/izlazi u master-slave konfiguracijama
• Galvanski izolovana RS-485 komunikacija
• Galvanski izolovan CAN sa izborom brzine prenosa od 100, 125, 250, 500, 1 MHz
• CAN komunikacija sa punjačem



ASORTIMAN PROIZVODA

REŠENJE PROIZVODA	Li-ion
TEHNOLOGIJA	LiFePO4
OPSEG NAPONA	12V-96V
OPSEG KAPACITETA	50Ah to 1400Ah
ENERGIJA	1,2 - 115,2 kWh
RADNI VEK (Ciklus DOD 80%)	3000+
RADNA TEMPERATURA	-20/+55 °C
TEMPERATURA PUNJENJA	0/+50 °C
TEMPERATURA SKLADIŠTENJA	-20/+60 °C
VREME PUNJENJA	2h-Fast Charging , 4h-Normal Charging
INDEKS ZAŠTITE	IP54 (IP65 optional)
DIMENZIJE BATERIJE	DIN, BS, Additional Weighted, Customized
TEŽINA BATERIJE	Customized
UTIKAČ BATERIJE	DIN 160/320 A
PUNJAČ BATERIJE	TAB Li-ion Charger
SISTEM UPRAVLJANJA BATERIJOM	Integrated TAB BMS, (Data Logger Optional)
KOMUNIKACIJA	CAN, RS485, Customized
STANDARDI/SERTIFIKATI	UN 38.3, IEC 62619, ISO 9001

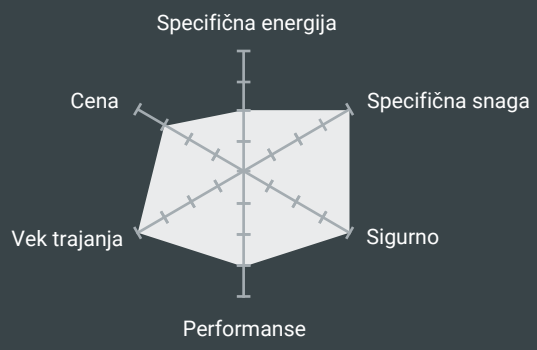
Sa podrškom „PLUG AND PLAY“, moguća je jednostavna zamena većine olovnih baterija. Obično nisu potrebne nikakve modifikacije na viljuškaru.

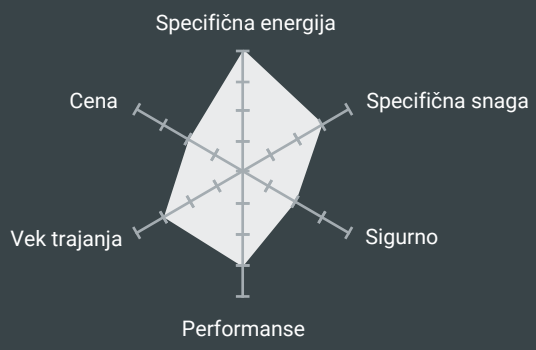
DODATNE FUNKCIJE

- **Glavni konektor za punjenje/pražnjenje**
- **LOWSOC funkcija**
- **IoT online + SIM kartica**
- **Automatski sistemi za gašenje požara**
- **Režim mirovanja**
- **Režim zaključavanja**

TEHNOLOGIJA

LFP – LITHIUM IRON PHOSPHATE (LIFEPO4)	NMC-LITHIUM NICKEL MANGANESE COBALT
Dobra termička stabilnost	Viši radni napon
Dug vek trajanja ciklusa	Niska cena
Visoka snaga	Nizak unutrašnji otpor
Sigurno	Viši radni napon

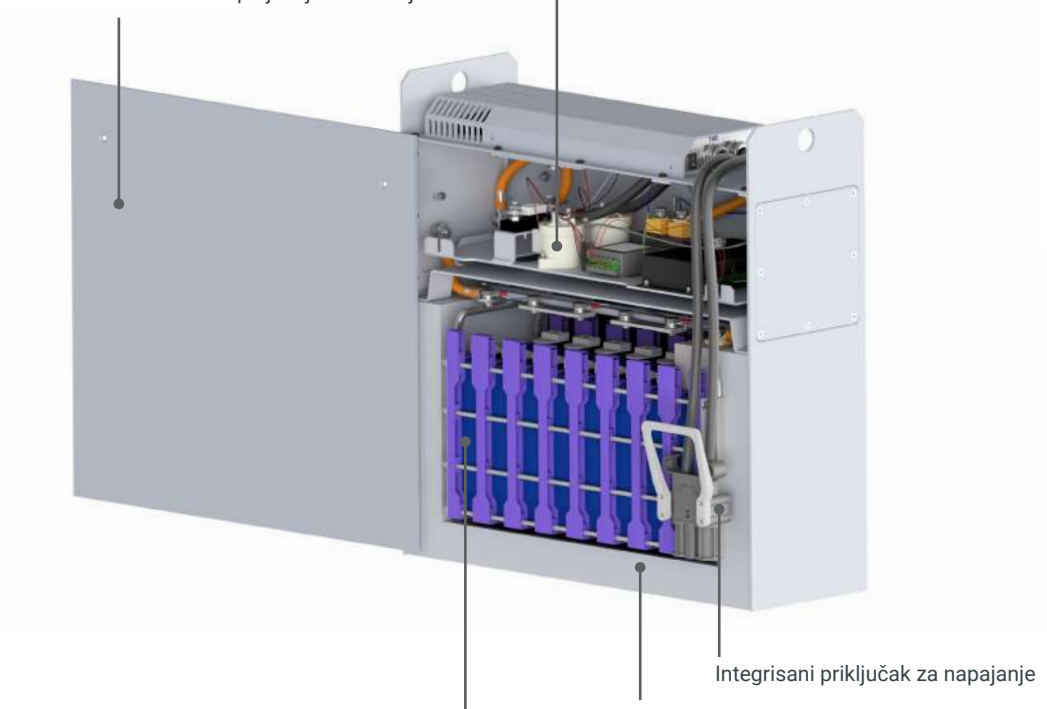




KOMPONENTE BATERIJE

Kućište baterije:
• Zaštita od spoljašnjih oštećenja

BMS i elektronske komponente za bezbednost

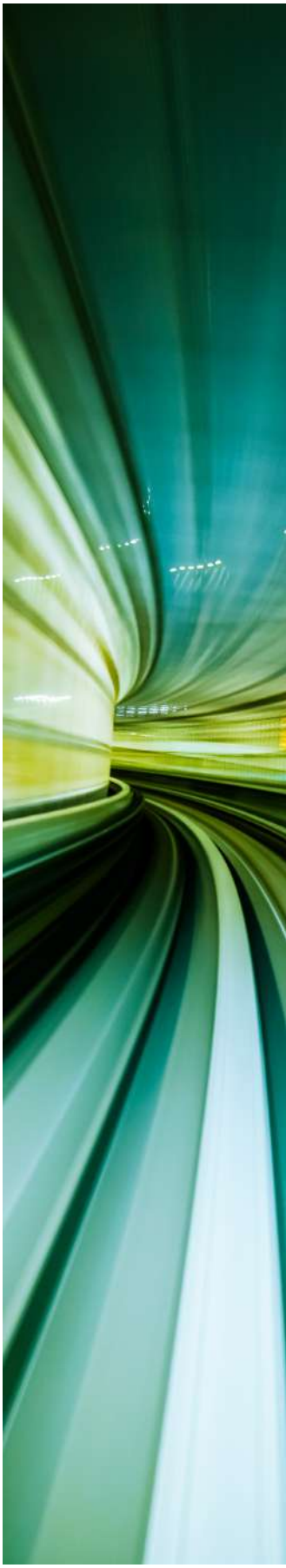


Integrisani priključak za napajanje

Pregrada za kontrateg:
• • Konačna prilagodba težine

Modularni dizajn:
• Prizmatna tehnologija sa prilagodljivim naponom i kapacitetom





PRILAGOĐENE BATERIJE ZA RAZNE PRIMENE

- Laka električna vozila
- Mašine za čišćenje
- Dizalice i kranovi
- Roboti
- Industrijski dronovi

- Vozovi
- Komunalna vozila
- Čamci
- Rudaraska oprema
- Poljoprivreda

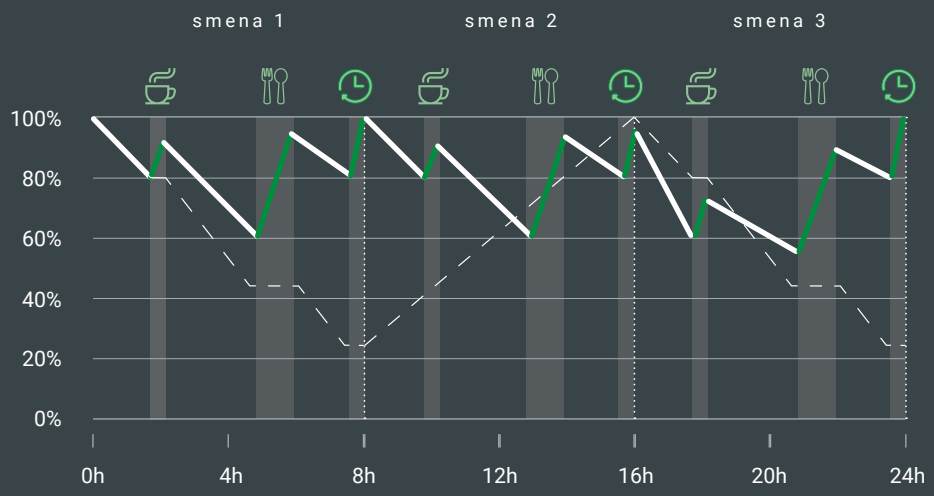




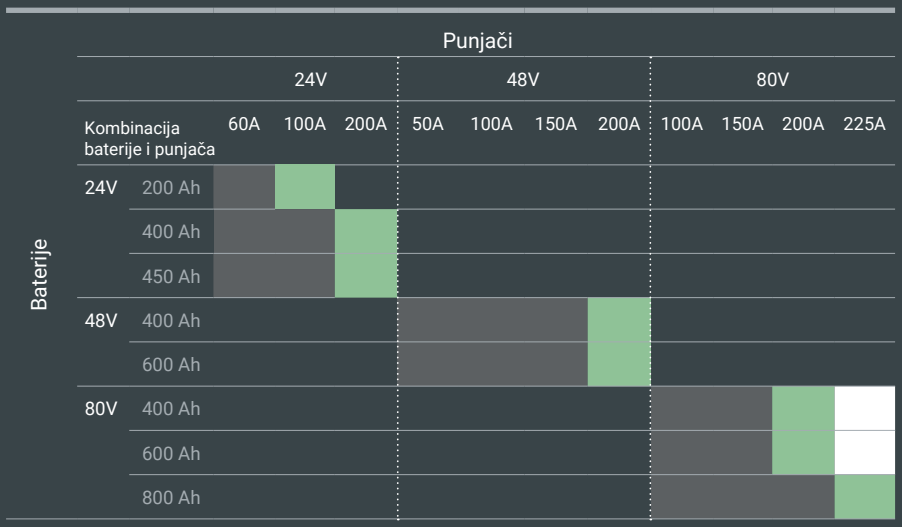
PUNJENJE PRILIKOM PAUZA

TAB punjači baterija nude prednost brzog punjenja i punjenja tokom pauza. Kombinacija brzog i punjenja tokom pauza omogućava rad u više smena.

STANJE PUNJENJA



Punjenje Li-ion
Pražnjenje Li-ion
Punjenje/pražnjenje olovno-kiselinskih baterija
Pauza za kafu
Pauza za hranu
Promena smene



Optimalno konfigurisan
Moguće, ali sa dužim vremenom punjenja
Moguće, ali snažnije nego što je potrebno

PAMETNO PUNJENJE I PRAŽNJENJE

Dvostruki glavni konektorski sistem:
Za razliku od konvencionalnih baterija, TAB e.motive baterije imaju posebne konektore za punjenje i pražnjenje, što omogućava punjenje kad god je prilika, bez prekidanja rada.

Bez više nepotrebnog odvajanja konektora. Samo efikasno i neprekidno snabdevanje energijom.



BEZBEDNOSNE KARAKTERISTIKE

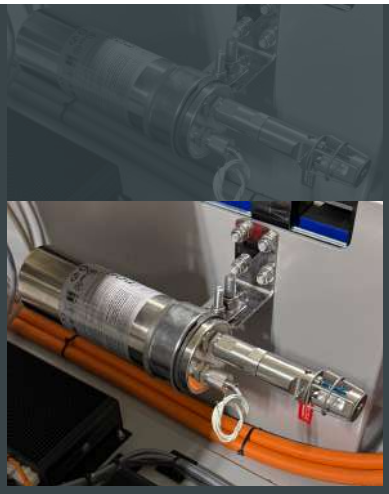
Moduli i ćelije su sertifikovani u skladu sa UN38.3.

AKTIVNA BEZBEDNOST

- Zaštita od preniskog i previsokog napona
- Baterija zaštićena visokosnažnim kontaktorima
- Punjenje kontrolisano putem CAN-a
- Pilot kontakti protiv varničanja

PASSIVE SAFETY

- Debeli zidovi kućišta baterije
- IP54 ili IP65 žaštita
- Osigurači na glavnom pogonskom sklopu
- Zaštita od kratkog spoja
- Zaštita od preopterećenja (prekomerne struje)



NAPREDNI BEZBEDNOSNI MEHANIZAM

NOVO: Automatski sistem za gašenje požara (FIREPRO Aerosol)

Bezbednost je neupitna. Naš najsavremeniji sistem za gašenje požara na bazi aerosola automatski se aktivira u slučaju termičkog izbijanja, pružajući neuporedivu zaštitu od opasnosti od požara.

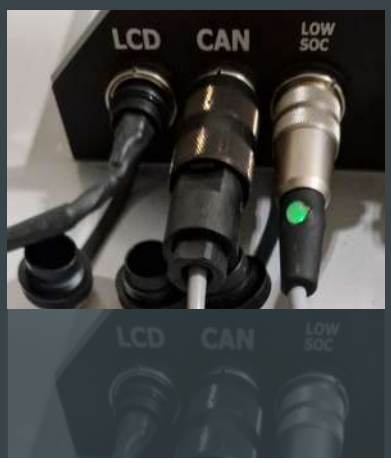
PAMETNE FUNKCIJE ZA POVEĆANJE EFIKASNOSTI

NOVO: Sleep Mode

Zašto trošiti energiju dok vaš viljuškar miruje? Naš automatski režim mirovanja isključuje bateriju nakon unapred podešenog perioda neaktivnosti, sprečavajući nepotrebno pražnjenje i maksimalno povećavajući efikasnost baterije.

NOVO: Lock Mode

Bezbednost i kontrola u jednoj funkciji. Kada baterija dostigne 1% SOC, automatski se isključuje kako bi se sprečilo dalje pražnjenje. Da li je potrebno ponovo je uključiti da biste mogli da odvezete viljuškar do punjača? Jednostavno koristite dodatni taster za uključivanje baterije, što vam daje mogućnost da upravljate/vodite viljuškar sa ispražnjenom baterijom tako što ćete je povezati sa jednim od naših sertifikovanih punjača (AXIMA, FRONIUS, ZIVAN, S.P.E., BASSI, ATIB, MINIT), što obezbeđuje bezbedan i kontrolisan proces punjenja. Ova funkcija povećava bezbednost i sprečava duboko pražnjenje baterija.

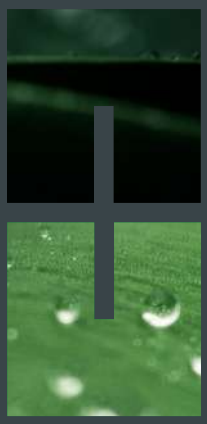


POJAČANA ZAŠTITA BATERIJE I DUGOVEČNOST

LOWSOC Funkcija

Budite korak ispred pražnjenja ili duboko ispražnjenih baterija. Naš digitalni sistem upozorenja signalizira kada je nivo napunjenosti (SOC) nizak, sprečavajući duboko pražnjenje. Idealno za vozila bez CAN komunikacije, ova funkcija čuva vek trajanja vaše baterije.

ČISTA ENERGIJA, SVETLA BUDUĆNOST



TAB Baterije d.o.o Zemusnka 301bb, 11277 Ugrinovci Tel: +381 (0)11 377 4452
Web: www.tabbaterije.rs E-mail: office@tabbaterije.rs

TAB Li-ion batteries

V6_02_2025_SR (AV)