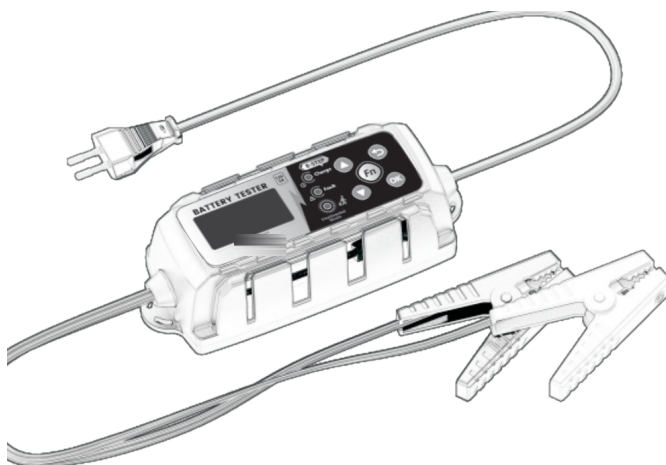


TESTER A NABÍJEČKA AUTOBATERIÍ 4 v 1

BT521

Uživatelská příručka



Vhodné pro všechny typy 12V olověných akumulátorů

- 8stupňová inteligentní funkce nabíjení
- Plnohodnotný tester akumulátorů
- Test startovacího systému vozidla
- Test dobíjecího systému (alternátoru) vozidla
- Vestavěná automatická teplotní kompenzace

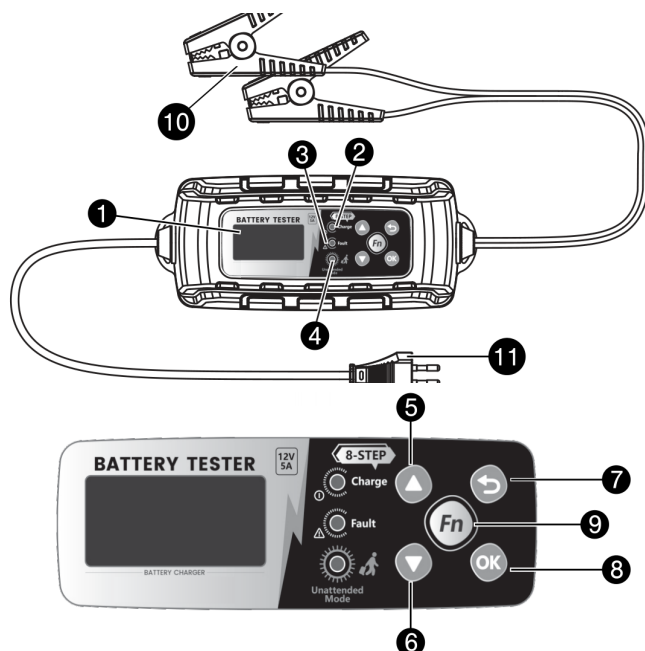
OBSAH

1. Přehled produktu	3
2. Popis přístroje	4
3. Režim bez dozoru	5
4. Bezpečnost	6
5. Připojení a použití	7
5.1 Připojení nabíječky k akumulátoru	7
5.2 Připojení nabíječky do zásuvky	8
6. Nabíjení akumulátoru	9
6.1 Rychlé nabíjení	9
6.2 Standardní nabíjení	9
6.3 Režimy nabíjení	11
6.4 Popis režimů nabíjení	12
6.5 Doba nabíjení	12
6.6 Popis kontrolek	13
6.7 Popis 8 kroků nabíjení	14
7. Udržovací režim	16
8. Test akumulátoru	17
9. Test startování	22
10. Test alternátoru	24
11. Prohlížení dat	26
12. Nastavení	27

1. Přehled produktu

1. 8stupňová inteligentní nabíječka, která umí nabíjet různé 12V olověné akumulátory.
2. Test hodnoty CCA a stavu (kondice) 12V olověného akumulátoru.
3. Test startovacího systému a dobíjecího systému vozidla.
4. Zkratkové tlačítko „Fn“ lze nastavit na rychlý test akumulátoru jedním stiskem nebo na rychlé nabíjení jedním stiskem.
5. Maximální nabíjecí proud lze nastavit na 5 A, 3 A nebo 1 A.
6. Inteligentní režim bez dozoru, ve kterém může být nabíječka připojena dlouhodobě.
7. Udržovací režim pro trvalé nabíjení akumulátoru maximálním proudem 0,8 A.
8. Režim oživení akumulátoru.
9. Krytí IP65 – nabíječku lze používat i ve vlhkém prostředí.
10. Při příliš vysoké teplotě nabíječky se automaticky sníží výstupní výkon.
11. Vestavěná kompenzace vysokých a nízkých teplot automaticky spouští zimní nebo letní režim provozu.
12. Vestavěná ochrana proti přepětí, nadproudu, přehřátí a přepólování, ochrana proti přebíjení a hlubokému vybití.

2. Popis přístroje



1 – Displej

2 – Kontrolka nabíjení

3 – Kontrolka poruchy

4 – Kontrolka režimu bez dozoru

5 – Tlačítko nahoru

6 – Tlačítko dolů

7 – Tlačítko zpět

8 – Tlačítko OK

9 – Tlačítko Fn – lze nastavit na rychlý test akumulátoru jedním stiskem nebo na rychlé nabíjení jedním stiskem

10 – Červená a černá svorka: červenou svorku připojte ke kladnému pólu (+) akumulátoru, černou svorku k zápornému pólu (-) akumulátoru

11 – Síťová vidlice

* Kvůli odlišným normám v jednotlivých zemích se může síťová vidlice lišit od vyobrazení.

3. Režim bez dozoru

Režim bez dozoru je vhodný pro nabíjení, kdy je nabíječka připojena k akumulátoru a ponechána dlouhodobě bez dozoru – klidně i několik měsíců.

V režimu bez dozoru pracuje nabíječka s příkonem do 50 %. Provoz při malém zatížení omezuje vznik tepla a zajišťuje dlouhodobě bezpečný provoz nabíječky.

V režimu bez dozoru je akumulátor vždy připraven k použití. Nabíječka akumulátor automaticky sleduje, udržuje jeho nabití v optimálním rozsahu a zajišťuje, že nedojde k přebíjení ani k hlubokému vybití.

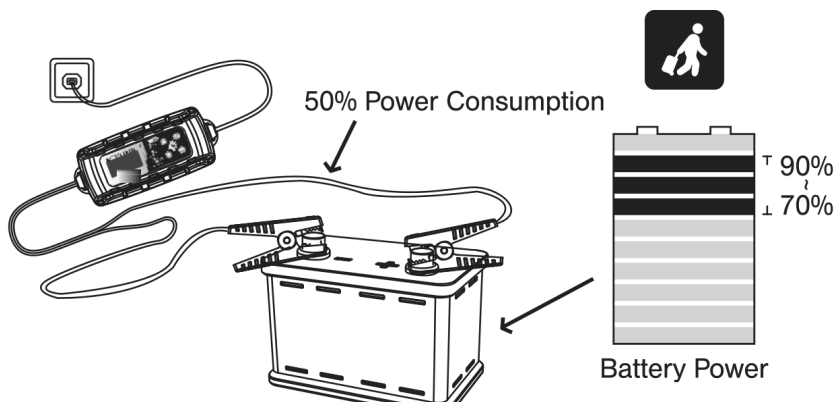
Tento režim výrazně prodlužuje životnost akumulátoru oproti stavu, kdy akumulátor delší dobu nepoužíváte.

Poznámka: Optimální rozsah nabití doporučuje výrobce akumulátoru; rozsahy pro mokré (WET) olověné akumulátory a pro akumulátory AGM nejsou stejné. Akumulátorům s různým stavem kondice (SoH) odpovídají různé hodnoty napětí.

Jak zapnout režim bez dozoru

Po dokončení jednoho celého cyklu 8stupňového nabíjení přejde nabíječka automaticky do režimu bez dozoru a rozsvítí se kontrolka režimu bez dozoru.

V režimu bez dozoru používá nabíječka 5stupňové nabíjení; kroky STEP6, STEP7 a STEP8 se automaticky ukončí.



Legenda k obrázku: 50% Power Consumption = 50% spotřeba energie, Battery Power = nabití akumulátoru (udržovaný rozsah 70–90 %).

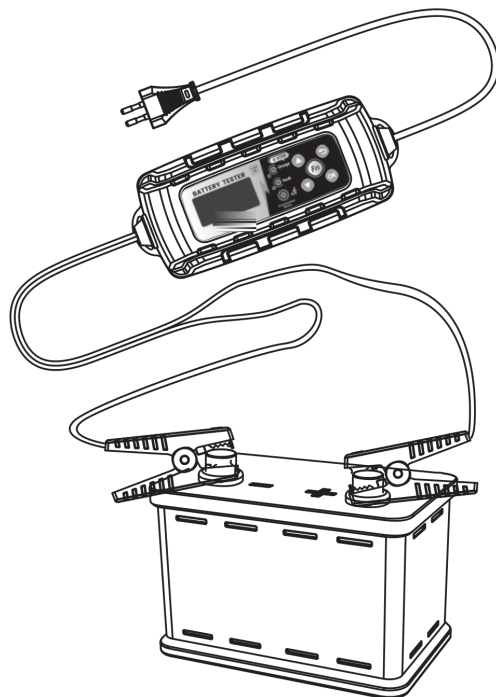
4. Bezpečnost

1. Připojení k napájecí síti musí odpovídat platným národním předpisům pro elektrická zařízení.
2. Nabíječka slouží pouze k nabíjení akumulátorů odpovídajících uvedeným parametrům. Nepoužívejte ji k žádnému jinému účelu.
3. Vždy se řiďte doporučeními výrobce akumulátoru.
4. Nikdy se nepokoušejte nabíjet nenabíjecí baterie.
5. Před použitím zkontrolujte napájecí kabel nabíječky a ujistěte se, že není popraskaný.
6. Nikdy nenabíjejte poškozený akumulátor.
7. Nikdy nenabíjejte zmrzlý akumulátor.
8. Nikdy nepokládejte nabíječku během nabíjení na akumulátor.
9. Během nabíjení zajistěte dostatečné větrání.
10. Nabíječku nezakrývejte.
11. Nabíječku neponořujte do vody.
12. Z nabíjeného akumulátoru mohou unikat výbušné plyny. V blízkosti akumulátoru je přísně zakázáno kouřit. U akumulátoru na konci životnosti může uvnitř docházet ke vzniku jisker.
13. Dbejte na to, aby napájecí kabel nebyl zauzlovaný a aby se nedotýkal horkých ploch ani ostrých hran.
14. Elektrolyt v akumulátoru je žíravý. Při zasažení kůže nebo očí okamžitě omyjte postižené místo vodou a co nejdříve vyhledejte lékařskou pomoc.
15. Akumulátory při provozu i při nabíjení spotřebovávají vodu. U akumulátorů s možností doplňování vody pravidelně kontrolujte hladinu elektrolytu. Je-li hladina nízká, doplňte destilovanou vodu.

5. Připojení a použití

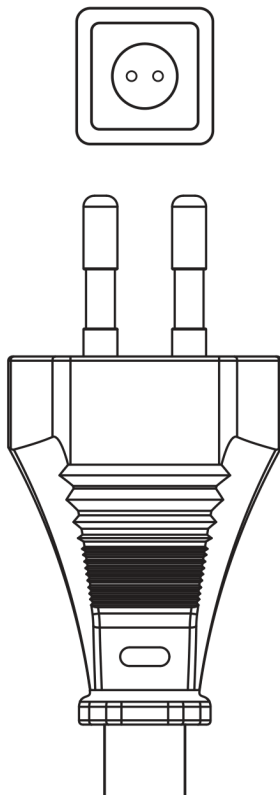
5.1 Připojení nabíječky k akumulátoru

Červenou svorku připojte ke kladnému pólu (+) akumulátoru, černou svorku k zápornému pólu (–) akumulátoru.



5.2 Připojení nabíječky do zásuvky

Zasuňte síťovou vidlici do zásuvky střídavého proudu; na displeji se zobrazí symboly a text.

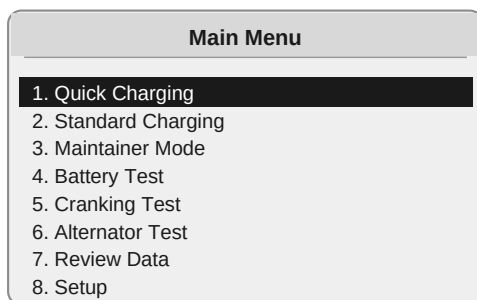


Poznámka: Pro test startování a test dobíjecího systému není připojení do zásuvky nutné – přístroj lze použít připojený i nepřipojený k síti.

6. Nabíjení akumulátoru

6.1 Rychlé nabíjení

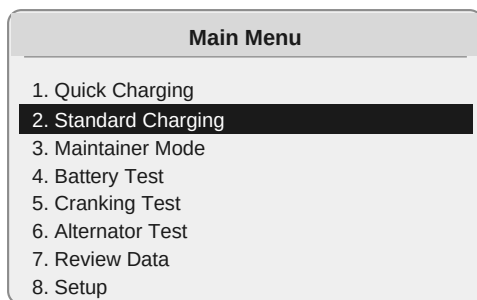
V hlavní nabídce vyberte položku Quick Charging (rychlé nabíjení) a potvrďte tlačítkem OK.



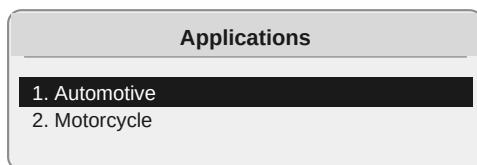
Rychlé nabíjení použije režim uložený při předchozím nabíjení.

6.2 Standardní nabíjení

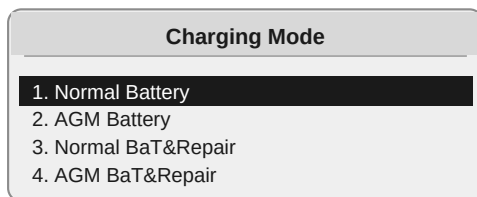
V hlavní nabídce vyberte položku Standard Charging (standardní nabíjení) a potvrďte tlačítkem OK.



Tlačítky nahoru/dolů vyberte typ vozidla – Automotive (automobil) nebo Motorcycle (motocykl) – a potvrďte tlačítkem OK.



Tlačítka nahoru/dolů vyberte režim nabíjení a potvrďte tlačítkem OK. Nabídka obsahuje položky Normal Battery (běžný akumulátor), AGM Battery (akumulátor AGM), Normal BaT&Repair (běžný akumulátor + oživení) a AGM BaT&Repair (akumulátor AGM + oživení).



Během nabíjení se na displeji zobrazují jednotlivé kroky nabíjení a v reálném čase napětí, proud a stav nabití (SOC).

STEP4 - ABSORPTION	
Voltage	13.61V
Current	1.85A
SOC	80%

Když je zobrazen krok STEP4, je akumulátor nabit na 80 %. Když je zobrazen krok STEP5, je akumulátor téměř plně nabit. Když je zobrazen krok STEP6, je akumulátor plně nabit.

Poznámka: Režim nabíjení se automaticky uloží; při dalším použití nabíječky se nastaví naposledy použitý režim.

6.3 Režimy nabíjení

Režim	Program
	Režim nabíjení akumulátoru s malou kapacitou
	Režim nabíjení akumulátoru AGM s malou kapacitou
	Režim nabíjení akumulátoru s malou kapacitou + režim oživení
	Režim nabíjení akumulátoru AGM s malou kapacitou + režim oživení
	Režim nabíjení běžného akumulátoru
	Režim nabíjení akumulátoru AGM
	Režim nabíjení běžného akumulátoru + režim oživení
	Režim nabíjení akumulátoru AGM + režim oživení

Poznámka: Při volbě režimu oživení může oživení trvat až několik hodin.

6.4 Popis režimů nabíjení

Platí pro nastavený nabíjecí proud 5 A.

Režim	Kapacita	Program	Teplotní rozsah
 0,8 A	1,2–14 Ah	Pro menší akumulátory. Režim nabíjení akumulátoru s malou kapacitou.	–20 °C až 75 °C
 5 A	14–160 Ah	Pro běžné (WET), Ca/Ca, bezúdržbové, GEL a různé akumulátory AGM. Režim nabíjení běžného akumulátoru.	–20 °C až 75 °C
 AGM	–	Pro nabíjení akumulátorů AGM.	–20 °C až 75 °C
 Oživení	–	Slouží k obnovení kapacity zcela vybitého běžného akumulátoru Ca/Ca. Po hlubokém vybití doporučujeme zvolit režim oživení, který maximálně prodlouží životnost a obnoví původní kapacitu. Oživení doporučujeme provádět jednou ročně. Časté používání režimu oživení může způsobit ztrátu vody v akumulátoru. Volbou režimu oživení se do nabíjecího cyklu přidá krok STEP6.	–20 °C až 75 °C

6.5 Doba nabíjení

Tabulka uvádí přibližnou dobu nabití zcela vybitého akumulátoru na 80 % kapacity při nastaveném nabíjecím proudu 5 A.

Režim	Kapacita akumulátoru	Doba nabití na 80 %
	2 Ah	2 hodiny
	8 Ah	8 hodin
	20 Ah	4 hodiny
	60 Ah	12 hodin
	110 Ah	26 hodin

6.6 Popis kontrolek

Kontrolka nabíjení

- Svítí – akumulátor se nabíjí.
- Nesvítí – akumulátor se nenabíjí.

Kontrolka režimu bez dozoru

- Svítí – po dokončení prvního cyklu 8stupňového nabíjení se automaticky zapne režim bez dozoru. Když kontrolka svítí, je akumulátor vždy připraven k použití.
- Nesvítí – režim bez dozoru není aktivní.

Kontrolka poruchy

Pokud kontrolka poruchy svítí, zkontrolujte následující body:

1. Je červená svorka nabíječky připojena ke kladnému pólu akumulátoru?
2. Je nabíječka připojena k 12V akumulátoru?
3. Bylo nabíjení přerušeno v kroku 1?

Akumulátor je silně zasulfátovaný a je pravděpodobně nutné jej vyměnit.

4. Bylo nabíjení přerušeno v kroku 2?

Akumulátor nelze nabít a je pravděpodobně nutné jej vyměnit.

5. Bylo nabíjení přerušeno v kroku 5?

Akumulátor neudrží nabití a je pravděpodobně nutné jej vyměnit.

6.7 Popis 8 kroků nabíjení

STEP1 – Desulfatace

Rozpoznává zasulfátované akumulátory. Pulzním proudem a napětím odstraňuje sulfát z olovených desek akumulátoru a obnovuje jeho kapacitu.

STEP2 – Měkký start

Testuje, zda je akumulátor schopen přijímat nabíjení. Tento krok zabrání nabíjení vadného akumulátoru.

STEP3 – Hlavní nabíjení

Nabíjení maximálním proudem přibližně do 80 % kapacity akumulátoru.

STEP4 – Absorpce

Nabíjení klesajícím proudem až do 100 % kapacity akumulátoru.

STEP5 – Analýza

Testuje, zda akumulátor udrží nabití. Akumulátory, které nabití neudrží, je pravděpodobně nutné vyměnit.

STEP6 – Režim oživení

Volbou režimu oživení se do procesu nabíjení přidá krok oživení. Během něj se zvýší napětí tak, aby v akumulátoru vzniklo řízené plynování. Plynování promíchá elektrolyt a vrátí akumulátoru energii.

STEP7 – Udržovací nabíjení

Udrží napětí akumulátoru na maximální úrovni konstantním nabíjecím napětím.

STEP8 – Pulzní nabíjení

Udrží akumulátor na 95–100 % kapacity. Nabíječka sleduje napětí akumulátoru a v případě potřeby vyše impuls, aby byl akumulátor stále plně nabitý.

Popis 8 kroků nabíjení (při volbě nabíjecího proudu 5 A)

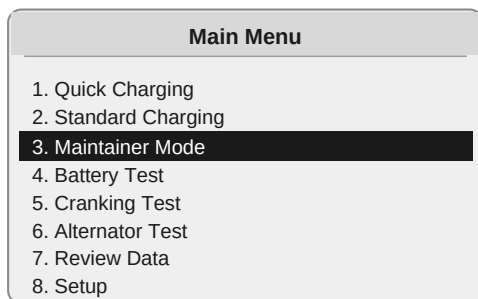
napětí (V) proud (A)	 1 Desulphation	 2 Soft Start	 3 Bulk	 4 Absorption	 5 Analyse	 6 Repair Mode	 7 Float	 8 Pulse
Režim	1 Desulfatace	2 Měkký start	3 Hlavní nabíjení	4 Absorpce	5 Analýza	6 Režim oživení	7 Udržovací nabíjení	8 Pulzní nabíjení
	15,8 V	0,8 A, do 12,6 V	zvyšování napětí na 14,4 V, 0,8 A	klesající proud 14,4 V	kontrola, zda napětí neklesne na 12 V		13,6 V, 0,8 A	12,7–14,4 V, 0,8–0,3 A
 	15,8 V	0,8 A, do 12,6 V	zvyšování napětí na 14,7 V, 0,8 A	klesající proud 14,7 V	kontrola, zda napětí neklesne na 12 V		13,6 V, 0,8 A	12,7–14,7 V, 0,8–0,3 A
 	15,8 V	0,8 A, do 12,6 V	zvyšování napětí na 14,4 V, 0,8 A	klesající proud 14,4 V	kontrola, zda napětí neklesne na 12 V	max. 15,8 V, 0,3 A	13,6 V, 0,8 A	12,7–14,4 V, 0,8–0,3 A
  	15,8 V	0,8 A, do 12,6 V	zvyšování napětí na 14,7 V, 0,8 A	klesající proud 14,7 V	kontrola, zda napětí neklesne na 12 V	max. 15,8 V, 0,3 A	13,6 V, 0,8 A	12,7–14,7 V, 0,8–0,3 A
	15,8 V	5 A, do 12,6 V	zvyšování napětí na 14,4 V, 5 A	klesající proud 14,4 V	kontrola, zda napětí neklesne na 12 V		13,6 V, 5 A	12,7–14,4 V, 5–2 A
 	15,8 V	5 A, do 12,6 V	zvyšování napětí na 14,7 V, 5 A	klesající proud 14,7 V	kontrola, zda napětí neklesne na 12 V		13,6 V, 5 A	12,7–14,7 V, 5–2 A
 	15,8 V	5 A, do 12,6 V	zvyšování napětí na 14,4 V, 5 A	klesající proud 14,4 V	kontrola, zda napětí neklesne na 12 V	max. 15,8 V, 1,5 A	13,6 V, 5 A	12,7–14,4 V, 5–2 A
  	15,8 V	5 A, do 12,6 V	zvyšování napětí na 14,7 V, 5 A	klesající proud 14,7 V	kontrola, zda napětí neklesne na 12 V	max. 15,8 V, 1,5 A	13,6 V, 5 A	12,7–14,7 V, 5–2 A
Časový limit:	max. 8 hodin		max. 20 hodin	max. 10 hodin	3 minuty	2 nebo 6 hodin	max. 10 dní (při poklesu napětí se cyklus nabíjení spustí znovu)	

Legenda k obrázku: Voltage (V) = napětí, Current (A) = proud. 1 Desulphation = desulfatace, 2 Soft Start = měkký start, 3 Bulk = hlavní nabíjení, 4 Absorption = absorpce, 5 Analyse = analýza, 6 Repair Mode = režim oživení, 7 Float = udržovací nabíjení, 8 Pulse = pulzní nabíjení.

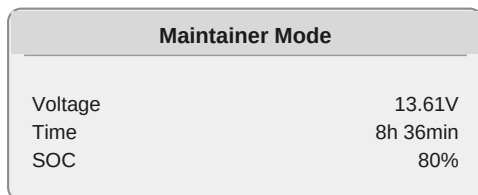
Poznámka: Horní čtyři řádky odpovídají režimům pro akumulátory s malou kapacitou (ikona motocyklu), spodní čtyři řádky režimům pro běžné akumulátory (ikona automobilu).

7. Udržovací režim

V hlavní nabídce vyberte položku Maintainer Mode (udržovací režim) a potvrďte tlačítkem OK.



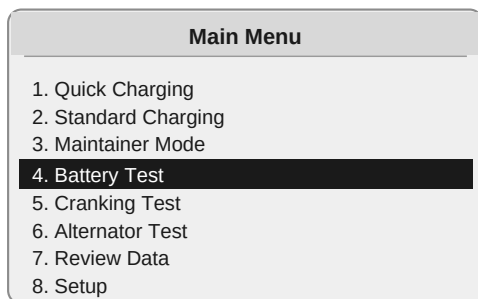
V udržovacím režimu se nabíjení neukončí bez ohledu na to, zda je akumulátor plně nabitý – akumulátor je trvale nabíjen maximálním nabíjecím proudem 0,8 A.



Poznámka: V udržovacím režimu nesmí být červená a černá svorka vzájemně zkratovány.

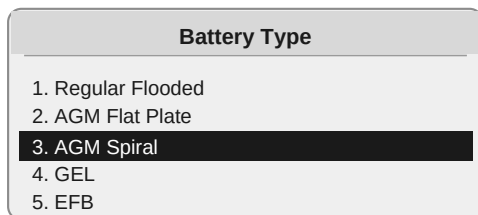
8. Test akumulátoru

V hlavní nabídce vyberte položku Battery Test (test akumulátoru) a potvrďte tlačítkem OK.



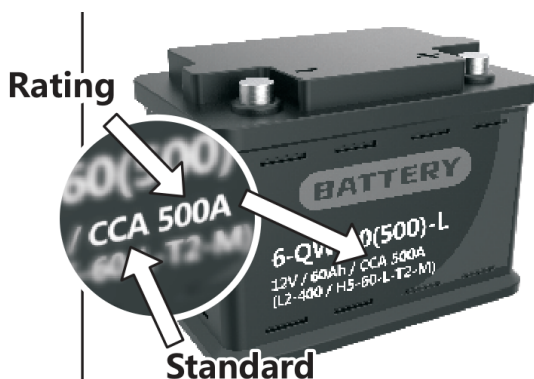
Volba typu akumulátoru

Po vstupu do testu vyzve přístroj k volbě typu akumulátoru: Regular Flooded (běžný zaplavený), AGM Flat Plate (AGM s plochými deskami), AGM Spiral (AGM se spirálovými články), GEL (gelový) a EFB. Tlačítky nahoru/dolů zvolte typ akumulátoru a potvrďte tlačítkem OK.



Volba normy a jmenovité hodnoty

Normu a jmenovitou hodnotu akumulátoru najdete na jeho štítku – viz šipky na obrázku. Různí výrobci je umísťují na různá místa; pokud si nejste jisti, obraťte se na výrobce akumulátoru nebo na prodejce.



Legenda k obrázku: Standard = norma měření (např. CCA, EN, DIN), Rating = jmenovitá hodnota startovacího proudu (např. 500 A).

Vyberte normu akumulátoru a potvrďte tlačítkem OK.

Select Standard

CCA

1/10

Zadejte jmenovitou hodnotu akumulátoru a potvrďte tlačítkem OK.

Setting Rate

500A CCA

Během testu se zobrazuje obrazovka TESTING; po několika sekundách se zobrazí výsledek.

Přehled norem akumulátorů

CCA	Cold Cranking Amps – studený startovací proud podle norem SAE a BCI; nejčastěji používaná hodnota pro startovací akumulátory, měřená při $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($0\text{ }^{\circ}\text{F}$).
BCI	Norma Battery Council International.
CA	Cranking Amps – efektivní startovací proud při $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.
MCA	Marine Cranking Amps – efektivní startovací proud lodních akumulátorů při $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.
JIS	Japonská průmyslová norma; na akumulátoru je uvedena kombinací číslic a písmen, např. 55D23, 80D26.
DIN	Norma německého svazu automobilového průmyslu.
IEC	Norma Mezinárodní elektrotechnické komise.
EN	Norma Evropského sdružení výrobců automobilů.
SAE	Norma Society of Automotive Engineers.
GB	Čínská národní norma.

Výsledky testu akumulátoru

Test akumulátoru může skončit jedním z pěti výsledků:

1. GOOD BATTERY

Akumulátor je bez závad, můžete jej bez obav používat.

Battery Test

Health:96%

490CCA

Charge: 98%

12.64V

Internal R= 6.1mΩ

Rated: 500A

GOOD BATTERY

2. GOOD, RECHARGE

Akumulátor je v pořádku, ale má nízké nabití – před použitím jej nabijte.

Battery Test	
Health:78%	440CCA
Charge: 30%	12.20V
Internal R= 7.2mΩ	
Rated: 500A	
GOOD, RECHARGE	

3. REPLACE

Akumulátor se blíží konci životnosti nebo jej již dosáhl. Vyměňte jej, jinak hrozí větší problémy.

Battery Test	
Health:46%	340CCA
Charge: 80%	12.68V
Internal R= 18.1mΩ	
Rated: 500A	
REPLACE	

4. CHARGE & RETEST

Nízké nabití vede k nepřesným výsledkům – akumulátor nabijte a test zopakujte.

Battery Test	
Health:39%	310CCA
Charge: 20%	12.08V
Internal R= 30.01mΩ	
Rated: 500A	
CHARGE & RETEST	

5. BAD CELL

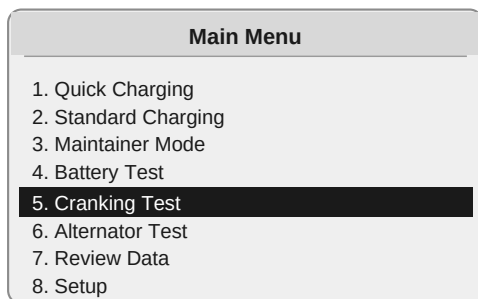
V akumulátoru je vadný článek a akumulátor je nutné vyměnit.

Battery Test	
Health:0%	0CCA
Charge: 20%	10.64V
Internal R= 45.2mΩ	
Rated: 500A	
BAD CELL	

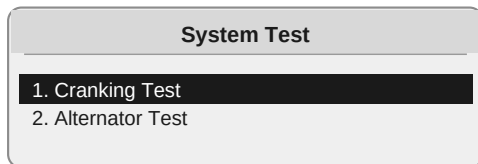
Poznámka: 12V olověný akumulátor je uvnitř tvořen šesti dvouvoltovými články zapojenými do série. Vadný článek znamená, že nejméně jeden článek je zkratovaný a poškozený.

9. Test startování

V hlavní nabídce vyberte položku Cranking Test (test startování) a potvrďte tlačítkem OK.

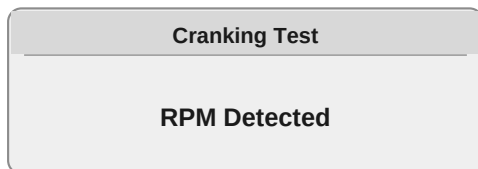
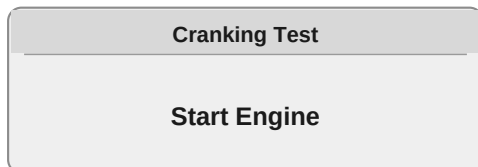


V nabídce System Test vyberte položku Cranking Test a potvrďte tlačítkem OK.

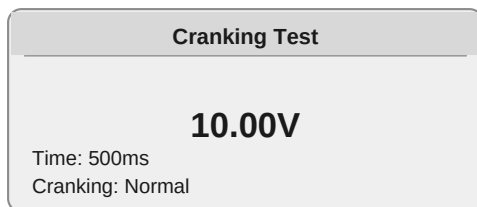


Poznámka: Před spuštěním testu startování musí být motor vypnutý.

Podle pokynů na displeji nastartujte motor.

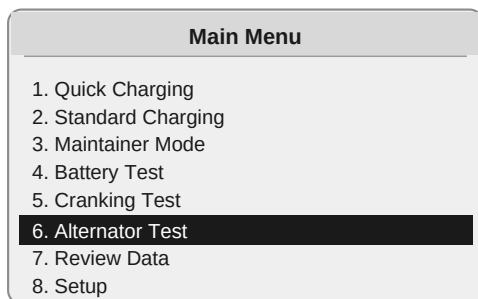


Přístroj zobrazí výsledky testu: dobu startování, stav startování a napětí při startování.



10. Test alternátoru

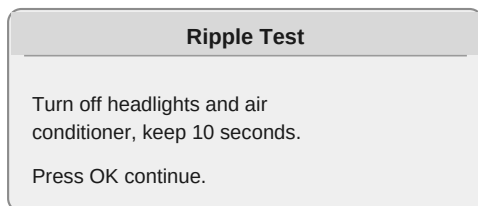
V hlavní nabídce vyberte položku Alternator Test (test alternátoru) a potvrďte tlačítkem OK.



Během testu nevypínejte motor a řiďte se pokyny na displeji.

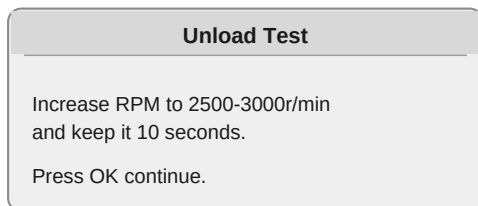
Ripple Test (test zvlnění)

Vypněte světlomety i klimatizaci a vyčkejte 10 sekund. Pokračujte stiskem tlačítka OK.



Unload Test (test bez zátěže)

Zvyšte otáčky motoru na 2500–3000 ot./min a udržte je po dobu 10 sekund. Pokračujte stiskem tlačítka OK.



Load Test (test se zátěží)

Zapněte světlomety a klimatizaci na maximum a nechte motor 10 sekund běžet na volnoběh. Pokračujte stiskem tlačítka OK.

load Test

Turn on headlights and air conditioner to the max wind, keep RPM idle for 10s.
Press OK continue.

Přístroj zobrazí výsledky testu: napětí se zátěží (Loaded), napětí bez zátěže (Unloaded), zvlňné napětí (Ripple) a stav dobíjecího systému.

Alternator Test

Loaded	12.39V
Unloaded	12.41V
Ripple	15mV

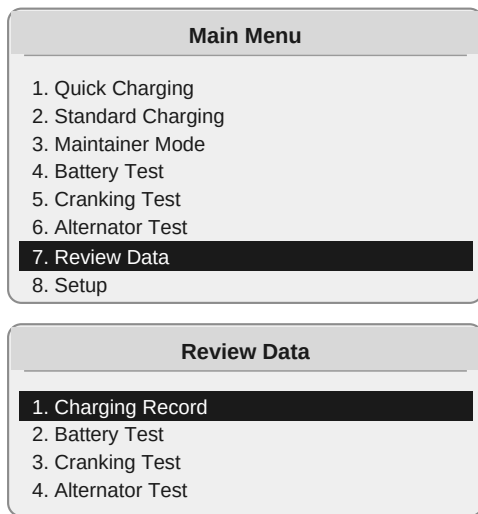
NORMAL

Poznámka: Hlášení „NO OUTPUT“ znamená, že dobíjecí systém nemá žádný výstup. Po vybití akumulátoru vozidlo přestane fungovat. Okamžitě nechte zkontrolovat alternátor nebo se obraťte na autoservis.

Poznámka: Přístroj nepodporuje testování inteligentních alternátorů.

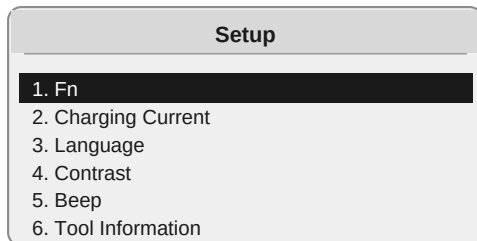
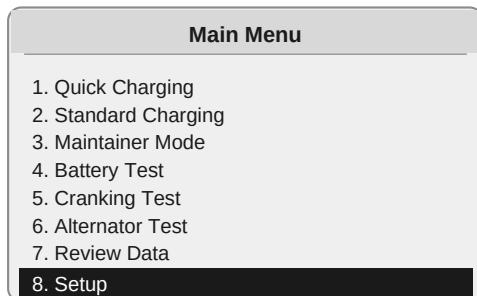
11. Prohlížení dat

V hlavní nabídce vyberte položku Review Data (prohlížení dat) a potvrďte tlačítkem OK. Zobrazit lze historická data: Charging Record (záznam nabíjení), Battery Test (test akumulátoru), Cranking Test (test startování) a Alternator Test (test alternátoru).



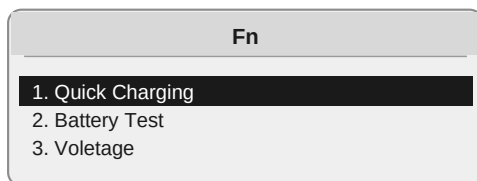
12. Nastavení

V hlavní nabídce vyberte položku Setup (nastavení) a potvrďte tlačítkem OK.



Fn

Zkratkové tlačítko Fn lze nastavit na režim Quick Charging (rychlé nabíjení) nebo Battery Test (test akumulátoru).



Charging Current – nabíjecí proud

Vyberte maximální nabíjecí proud (5 A, 3 A nebo 1 A) a potvrďte tlačítkem OK. Zvolená hodnota se stane maximálním nabíjecím proudem.

Charging Current
1. 5A
2. 3A
3. 1A

Language – jazyk

Vyberte jazyk a potvrďte tlačítkem OK. K dispozici je angličtina, francouzština, němčina, španělština, italština a nizozemština.

Language
1. English
2. French
3. German
4. Spanish
5. Italian
6. Dutch

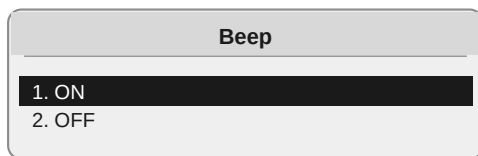
Contrast – kontrast

Vyberte položku Contrast, nastavte kontrast displeje a potvrďte tlačítkem OK.

Contrast
50

Beep – zvuková signalizace

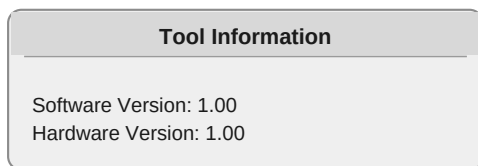
Zvukovou signalizaci lze zapnout (ON) nebo vypnout (OFF); volbu potvrďte tlačítkem OK.



The image shows a menu titled "Beep". Below the title, there are two options: "1. ON" and "2. OFF". The "1. ON" option is highlighted with a black background.

Tool Information – informace o přístroji

Zobrazí verzi softwaru a hardwaru přístroje. Tlačítkem zpět se vrátíte do předchozí nabídky.



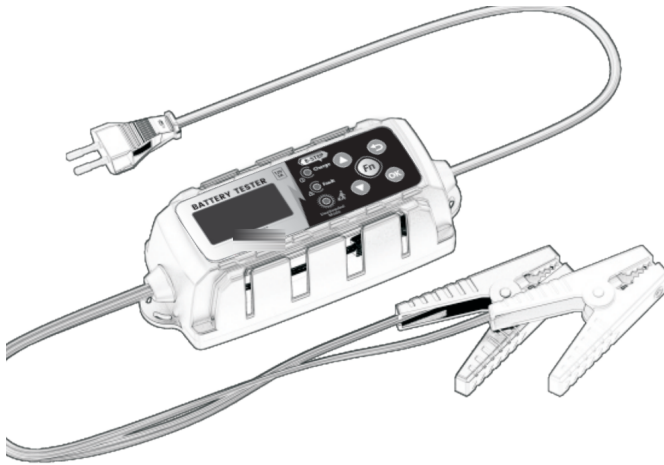
The image shows a menu titled "Tool Information". Below the title, there are two lines of text: "Software Version: 1.00" and "Hardware Version: 1.00".

Poznámka: Přístroj nepodporuje češtinu, slovenštinu ani maďarštinu. Texty na displeji jsou proto v této příručce ponechány v angličtině tak, jak se skutečně zobrazují.

TESTER A NABÍJAČKA AUTOBATÉRIÍ 4 v 1

BT521

Používateľská príručka



Vhodné pre všetky typy 12V olovených akumulátorov

- 8-stupňová inteligentná funkcia nabíjania
- Plnohodnotný tester akumulátorov
- Test štartovacieho systému vozidla
- Test dobíjacieho systému (alternátora) vozidla
- Zabudovaná automatická teplotná kompenzácia

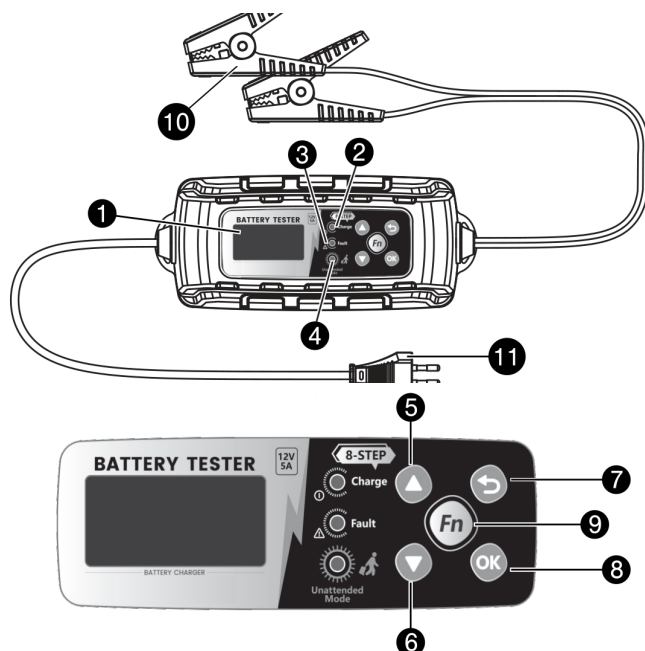
OBSAH

1. Prehľad produktu	32
2. Popis prístroja	33
3. Režim bez dozoru	34
4. Bezpečnosť	35
5. Pripojenie a použitie	36
5.1 Pripojenie nabíjačky k akumulátoru	36
5.2 Pripojenie nabíjačky do zásuvky	37
6. Nabíjanie akumulátora	38
6.1 Rýchle nabíjanie	38
6.2 Štandardné nabíjanie	38
6.3 Režimy nabíjania	40
6.4 Popis režimov nabíjania	41
6.5 Doba nabíjania	41
6.6 Popis kontroliek	42
6.7 Popis 8 krokov nabíjania	43
7. Udržiavací režim	45
8. Test akumulátora	46
9. Test štartovania	51
10. Test alternátora	53
11. Prehliadanie údajov	55
12. Nastavenia	56

1. Prehľad produktu

1. 8-stupňová inteligentná nabíjačka, ktorá dokáže nabíjať rôzne 12V olovené akumulátory.
2. Test hodnoty CCA a stavu (kondície) 12V oloveného akumulátora.
3. Test štartovacieho systému a dobíjacieho systému vozidla.
4. Skratkové tlačidlo „Fn“ možno nastaviť na rýchly test akumulátora jedným stlačením alebo na rýchle nabíjanie jedným stlačením.
5. Maximálny nabíjací prúd možno nastaviť na 5 A, 3 A alebo 1 A.
6. Inteligentný režim bez dozoru, v ktorom môže byť nabíjačka pripojená dlhodobo.
7. Udržiavací režim na trvalé nabíjanie akumulátora maximálnym prúdom 0,8 A.
8. Režim oživenia akumulátora.
9. Krytie IP65 – nabíjačku možno používať aj vo vlhkom prostredí.
10. Pri príliš vysokej teplote nabíjačky sa automaticky zníži výstupný výkon.
11. Zabudovaná kompenzácia vysokých a nízkych teplôt automaticky spúšťa zimný alebo letný režim prevádzky.
12. Zabudovaná ochrana proti prepätiu, nadprúdu, prehriatiu a prepólovaniu, ochrana proti prebitiu a hlbokému vybitiu.

2. Popis prístroja



1 – Displej

2 – Kontrolka nabíjania

3 – Kontrolka poruchy

4 – Kontrolka režimu bez dozoru

5 – Tlačidlo nahor

6 – Tlačidlo nadol

7 – Tlačidlo späť

8 – Tlačidlo OK

9 – Tlačidlo Fn – možno nastaviť na rýchly test akumulátora jedným stlačením alebo na rýchle nabíjanie jedným stlačením

10 – Červená a čierna svorka: červenú svorku pripojte ku kladnému pólu (+) akumulátora, čiernu svorku k zápornému pólu (–) akumulátora

11 – Sieťová vidlica

* Pre odlišné normy v jednotlivých krajinách sa môže sieťová vidlica líšiť od vyobrazenia.

3. Režim bez dozoru

Režim bez dozoru je vhodný na nabíjanie, keď je nabíjačka pripojená k akumulátoru a ponechaná dlhodobo bez dozoru – pokojne aj niekoľko mesiacov.

V režime bez dozoru pracuje nabíjačka s príkonom do 50 %. Prevádzka pri malom zaťažení obmedzuje vznik tepla a zaisťuje dlhodobo bezpečnú prevádzku nabíjačky.

V režime bez dozoru je akumulátor vždy pripravený na použitie. Nabíjačka akumulátor automaticky sleduje, udržiava jeho nabitie v optimálnom rozsahu a zaisťuje, že nedôjde k prebitiu ani k hlbokému vybitiu.

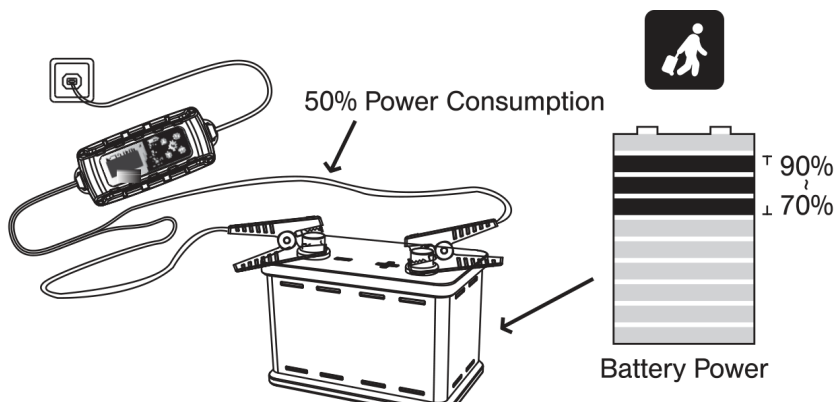
Tento režim výrazne predlžuje životnosť akumulátora oproti stavu, keď akumulátor dlhší čas nepoužívate.

Poznámka: Optimálny rozsah nabitia odporúča výrobca akumulátora; rozsahy pre mokré (WET) olovené akumulátory a pre akumulátory AGM nie sú rovnaké. Akumulátorom s rôznym stavom kondície (SoH) zodpovedajú rôzne hodnoty napätia.

Ako zapnúť režim bez dozoru

Po dokončení jedného celého cyklu 8-stupňového nabíjania prejde nabíjačka automaticky do režimu bez dozoru a rozsvieti sa kontrolka režimu bez dozoru.

V režime bez dozoru používa nabíjačka 5-stupňové nabíjanie; kroky STEP6, STEP7 a STEP8 sa automaticky ukončia.



Legenda k obrázku: 50% Power Consumption = 50 % spotreba energie, Battery Power = nabitie akumulátora (udržiavaný rozsah 70–90 %).

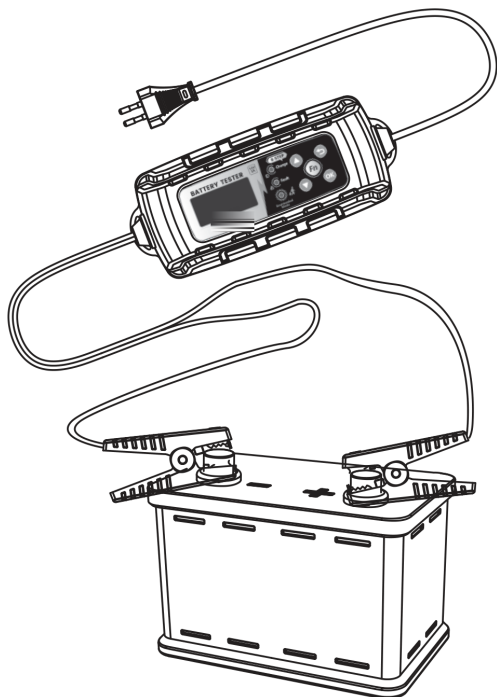
4. Bezpečnosť

1. Pripojenie k napájacej sieti musí zodpovedať platným národným predpisom pre elektrické zariadenia.
2. Nabíjačka slúži iba na nabíjanie akumulátorov zodpovedajúcich uvedeným parametrom. Nepoužívajte ju na žiadny iný účel.
3. Vždy sa riadte odporúčaniami výrobcu akumulátora.
4. Nikdy sa nepokúšajte nabíjať nenabíjateľné batérie.
5. Pred použitím skontrolujte napájací kábel nabíjačky a uistite sa, že nie je popraskaný.
6. Nikdy nenabíjajte poškodený akumulátor.
7. Nikdy nenabíjajte zamrznutý akumulátor.
8. Nikdy nekladte nabíjačku počas nabíjania na akumulátor.
9. Počas nabíjania zaistite dostatočné vetranie.
10. Nabíjačku nezakrývajte.
11. Nabíjačku neponárajte do vody.
12. Z nabíjaného akumulátora môžu unikať výbušné plyny. V blízkosti akumulátora je prísne zakázané fajčiť. Pri akumulátore na konci životnosti môže vnútri dochádzať k vzniku iskier.
13. Dbajte na to, aby napájací kábel nebol zauzlený a aby sa nedotýkal horúcich plôch ani ostrých hrán.
14. Elektrolyt v akumulátore je žieravý. Pri zasiahnutí kože alebo očí okamžite opláchnite postihnuté miesto vodou a čo najskôr vyhľadajte lekársku pomoc.
15. Akumulátory pri prevádzke aj pri nabíjaní spotrebúvajú vodu. Pri akumulátoroch s možnosťou dopĺňania vody pravidelne kontrolujte hladinu elektrolytu. Ak je hladina nízka, doplňte destilovanú vodu.

5. Pripojenie a použitie

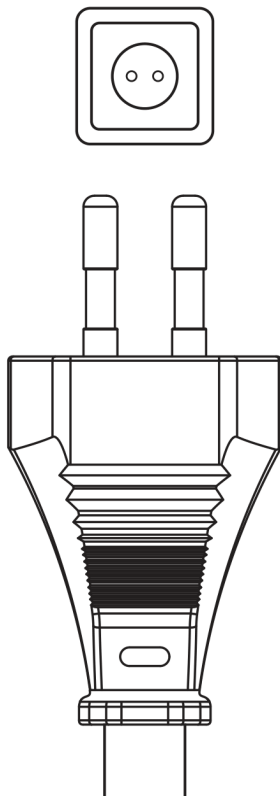
5.1 Pripojenie nabíjačky k akumulátoru

Červenú svorku pripojte ku kladnému pólu (+) akumulátora, čiernu svorku k zápornému pólu (–) akumulátora.



5.2 Pripojenie nabíjačky do zásuvky

Zasuňte sieťovú vidlicu do zásuvky striedavého prúdu; na displeji sa zobrazia symboly a text.

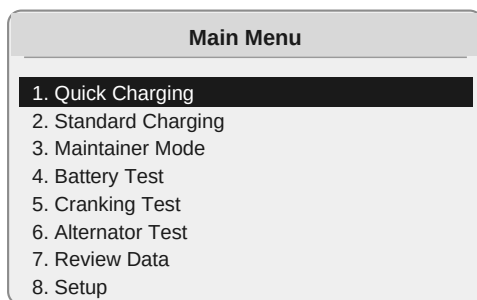


Poznámka: Pre test štartovania a test dobíjacieho systému nie je pripojenie do zásuvky nutné – prístroj možno použiť pripojený aj nepripojený k sieti.

6. Nabíjanie akumulátora

6.1 Rýchle nabíjanie

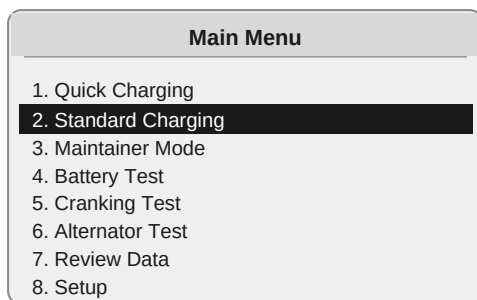
V hlavnej ponuke vyberte položku Quick Charging (rýchle nabíjanie) a potvrdte tlačidlom OK.



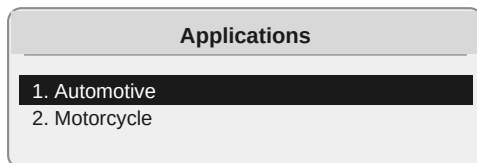
Rýchle nabíjanie použije režim uložený pri predchádzajúcom nabíjaní.

6.2 Štandardné nabíjanie

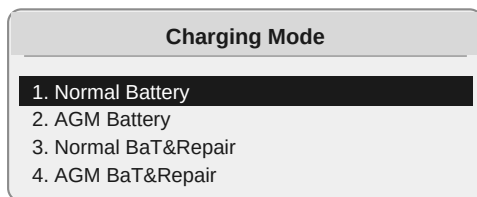
V hlavnej ponuke vyberte položku Standard Charging (štandardné nabíjanie) a potvrdte tlačidlom OK.



Tlačidlami nahor/nadol vyberte typ vozidla – Automotive (automobil) alebo Motorcycle (motocykel) – a potvrdte tlačidlom OK.



Tlačidlami nahor/nadol vyberte režim nabíjania a potvrdte tlačidlom OK. Ponuka obsahuje položky Normal Battery (bežný akumulátor), AGM Battery (akumulátor AGM), Normal BaT&Repair (bežný akumulátor + oživenie) a AGM BaT&Repair (akumulátor AGM + oživenie).



Počas nabíjania sa na displeji zobrazujú jednotlivé kroky nabíjania a v reálnom čase napätie, prúd a stav nabitia (SOC).

STEP4 - ABSORPTION	
Voltage	13.61V
Current	1.85A
SOC	80%

Keď je zobrazený krok STEP4, je akumulátor nabitý na 80 %. Keď je zobrazený krok STEP5, je akumulátor takmer plne nabitý. Keď je zobrazený krok STEP6, je akumulátor plne nabitý.

Poznámka: Režim nabíjania sa automaticky uloží; pri ďalšom použití nabíjačky sa nastaví naposledy použitý režim.

6.3 Režimy nabíjania

Režim	Program
	Režim nabíjania akumulátora s malou kapacitou
	Režim nabíjania akumulátora AGM s malou kapacitou
	Režim nabíjania akumulátora s malou kapacitou + režim oživenia
	Režim nabíjania akumulátora AGM s malou kapacitou + režim oživenia
	Režim nabíjania bežného akumulátora
	Režim nabíjania akumulátora AGM
	Režim nabíjania bežného akumulátora + režim oživenia
	Režim nabíjania akumulátora AGM + režim oživenia

Poznámka: Pri voľbe režimu oživenia môže oživenie trvať až niekoľko hodín.

6.4 Popis režimov nabíjania

Platí pre nastavený nabíjací prúd 5 A.

Režim	Kapacita	Program	Teplotný rozsah
 0,8 A	1,2–14 Ah	Pre menšie akumulátory. Režim nabíjania akumulátora s malou kapacitou.	–20 °C až 75 °C
 5 A	14–160 Ah	Pre bežné (WET), Ca/Ca, bezúdržbové, GEL a rôzne akumulátory AGM. Režim nabíjania bežného akumulátora.	–20 °C až 75 °C
 AGM	–	Na nabíjanie akumulátorov AGM.	–20 °C až 75 °C
 Oživenie	–	Slúži na obnovenie kapacity úplne vybitého bežného akumulátora Ca/Ca. Po hlbokom vybití odporúčame zvoliť režim oživenia, ktorý maximálne predĺži životnosť a obnoví pôvodnú kapacitu. Oživenie odporúčame vykonávať raz ročne. Časté používanie režimu oživenia môže spôsobiť stratu vody v akumulátore. Voľbou režimu oživenia sa do nabíjacieho cyklu pridá krok STEP6.	–20 °C až 75 °C

6.5 Doba nabíjania

Tabuľka uvádza približnú dobu nabitia úplne vybitého akumulátora na 80 % kapacity pri nastavenom nabíjacom prúde 5 A.

Režim	Kapacita akumulátora	Doba nabitia na 80 %
	2 Ah	2 hodiny
	8 Ah	8 hodín
	20 Ah	4 hodiny
	60 Ah	12 hodín
	110 Ah	26 hodín

6.6 Popis kontroliek

Kontrolka nabíjania

- Sveti – akumulátor sa nabíja.
- Nesveti – akumulátor sa nenabíja.

Kontrolka režimu bez dozoru

- Sveti – po dokončení prvého cyklu 8-stupňového nabíjania sa automaticky zapne režim bez dozoru. Keď kontrolka svieti, je akumulátor vždy pripravený na použitie.
- Nesveti – režim bez dozoru nie je aktívny.

Kontrolka poruchy

Ak kontrolka poruchy svieti, skontrolujte nasledujúce body:

1. Je červená svorka nabíjačky pripojená ku kladnému pólu akumulátora?
2. Je nabíjačka pripojená k 12V akumulátoru?
3. Bolo nabíjanie prerušené v kroku 1?

Akumulátor je silne zasulfátovaný a je pravdepodobne nutné ho vymeniť.

4. Bolo nabíjanie prerušené v kroku 2?

Akumulátor nie je možné nabiť a je pravdepodobne nutné ho vymeniť.

5. Bolo nabíjanie prerušené v kroku 5?

Akumulátor neudrží nabitie a je pravdepodobne nutné ho vymeniť.

6.7 Popis 8 krokov nabíjania

STEP1 – Desulfatácia

Rozpoznáva zasulfátované akumulátory. Impulzným prúdom a napätím odstraňuje sulfát z olovených dosiek akumulátora a obnovuje jeho kapacitu.

STEP2 – Mäkký štart

Testuje, či je akumulátor schopný prijímať nabíjanie. Tento krok zabráni nabíjaniu chybného akumulátora.

STEP3 – Hlavné nabíjanie

Nabíjanie maximálnym prúdom približne do 80 % kapacity akumulátora.

STEP4 – Absorpcia

Nabíjanie klesajúcim prúdom až do 100 % kapacity akumulátora.

STEP5 – Analýza

Testuje, či akumulátor udrží nabitie. Akumulátory, ktoré nabitie neudržia, je pravdepodobne nutné vymeniť.

STEP6 – Režim oživenia

Voľbou režimu oživenia sa do procesu nabíjania pridá krok oživenia. Počas neho sa zvýši napätie tak, aby v akumulátore vzniklo riadené plynovanie. Plynovanie premieša elektrolyt a vráti akumulátoru energiu.

STEP7 – Udržiavacie nabíjanie

Udržiava napätie akumulátora na maximálnej úrovni konštantným nabíjajúcim napätím.

STEP8 – Impulzné nabíjanie

Udržiava akumulátor na 95–100 % kapacity. Nabíjačka sleduje napätie akumulátora a v prípade potreby vyšle impulz, aby bol akumulátor stále plne nabitý.

Popis 8 krokov nabíjania (pri voľbe nabíjacieho prúdu 5 A)

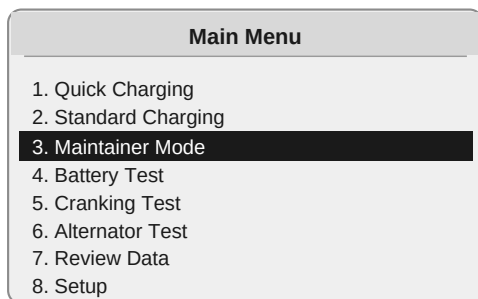
napätie (V) prúd (A)	1 Desulphation	2 Soft Start	3 Bulk	4 Absorption	5 Analyse	6 Repair Mode	7 Float	8 Pulse
Režim	1 Desulfatácia	2 Mäkký štart	3 Hlavné nabíjanie	4 Absorpcia	5 Analýza	6 Režim oživenia	7 Udržiavacie nabíjanie	8 Impulzné nabíjanie
	15,8 V	0,8 A, do 12,6 V	zvyšovanie napätia na 14,4 V, 0,8 A	klesajúci prúd 14,4 V	kontrola, či napätie neklesne na 12 V		13,6 V, 0,8 A	12,7–14,4 V, 0,8–0,3 A
 	15,8 V	0,8 A, do 12,6 V	zvyšovanie napätia na 14,7 V, 0,8 A	klesajúci prúd 14,7 V	kontrola, či napätie neklesne na 12 V		13,6 V, 0,8 A	12,7–14,7 V, 0,8–0,3 A
 	15,8 V	0,8 A, do 12,6 V	zvyšovanie napätia na 14,4 V, 0,8 A	klesajúci prúd 14,4 V	kontrola, či napätie neklesne na 12 V	max. 15,8 V, 0,3 A	13,6 V, 0,8 A	12,7–14,4 V, 0,8–0,3 A
  	15,8 V	0,8 A, do 12,6 V	zvyšovanie napätia na 14,7 V, 0,8 A	klesajúci prúd 14,7 V	kontrola, či napätie neklesne na 12 V	max. 15,8 V, 0,3 A	13,6 V, 0,8 A	12,7–14,7 V, 0,8–0,3 A
	15,8 V	5 A, do 12,6 V	zvyšovanie napätia na 14,4 V, 5 A	klesajúci prúd 14,4 V	kontrola, či napätie neklesne na 12 V		13,6 V, 5 A	12,7–14,4 V, 5–2 A
 	15,8 V	5 A, do 12,6 V	zvyšovanie napätia na 14,7 V, 5 A	klesajúci prúd 14,7 V	kontrola, či napätie neklesne na 12 V		13,6 V, 5 A	12,7–14,7 V, 5–2 A
 	15,8 V	5 A, do 12,6 V	zvyšovanie napätia na 14,4 V, 5 A	klesajúci prúd 14,4 V	kontrola, či napätie neklesne na 12 V	max. 15,8 V, 1,5 A	13,6 V, 5 A	12,7–14,4 V, 5–2 A
  	15,8 V	5 A, do 12,6 V	zvyšovanie napätia na 14,7 V, 5 A	klesajúci prúd 14,7 V	kontrola, či napätie neklesne na 12 V	max. 15,8 V, 1,5 A	13,6 V, 5 A	12,7–14,7 V, 5–2 A
Časový limit:	max. 8 hodín		max. 20 hodín	max. 10 hodín	3 minúty	2 alebo 6 hodín	max. 10 dní (pri poklese napätia sa cyklus nabíjania spustí znova)	

Legenda k obrázku: Voltage (V) = napätie, Current (A) = prúd. 1 Desulphation = desulfatácia, 2 Soft Start = mäkký štart, 3 Bulk = hlavné nabíjanie, 4 Absorption = absorpcia, 5 Analyse = analýza, 6 Repair Mode = režim oživenia, 7 Float = udržiavacie nabíjanie, 8 Pulse = impulzné nabíjanie.

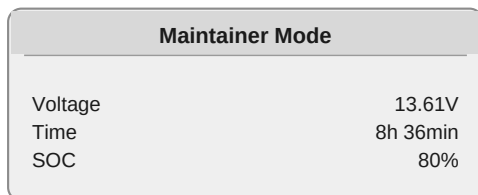
Poznámka: Horné štyri riadky zodpovedajú režimom pre akumulátory s malou kapacitou (ikona motocykla), spodné štyri riadky režimom pre bežné akumulátory (ikona automobilu).

7. Udržiavací režim

V hlavnej ponuke vyberte položku Maintainer Mode (udržiavací režim) a potvrdte tlačidlom OK.



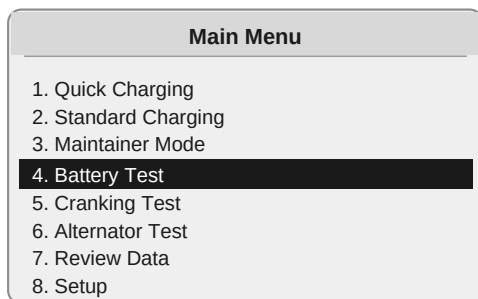
V udržiavacom režime sa nabíjanie neukončí bez ohľadu na to, či je akumulátor plne nabitý – akumulátor je trvalo nabíjaný maximálnym nabíjacím prúdom 0,8 A.



Poznámka: V udržiavacom režime nesmú byť červená a čierna svorka vzájomne skratované.

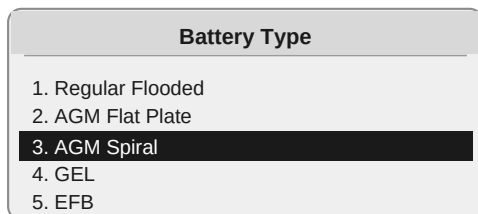
8. Test akumulátora

V hlavnej ponuke vyberte položku Battery Test (test akumulátora) a potvrdte tlačidlom OK.



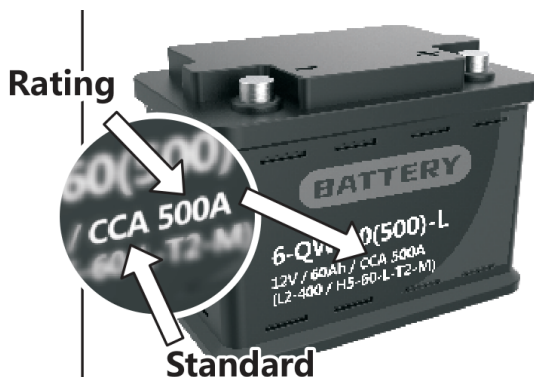
Voľba typu akumulátora

Po vstupe do testu vyzve prístroj na voľbu typu akumulátora: Regular Flooded (bežný zaplavený), AGM Flat Plate (AGM s plochými doskami), AGM Spiral (AGM so špirálovými článkami), GEL (gélový) a EFB. Tlačidlami nahor/nadol zvolíte typ akumulátora a potvrdíte tlačidlom OK.



Voľba normy a menovitej hodnoty

Normu a menovitú hodnotu akumulátora nájdete na jeho štítku – pozri šípky na obrázku. Rôzni výrobcovia ich umiestňujú na rôzne miesta; ak si nie ste istí, obráťte sa na výrobcu akumulátora alebo na predajcu.



Legenda k obrázku: Standard = norma merania (napr. CCA, EN, DIN), Rating = menovitá hodnota štartovacieho prúdu (napr. 500 A).

Vyberte normu akumulátora a potvrdte tlačidlom OK.

Select Standard

CCA

1/10

Zadajte menovitú hodnotu akumulátora a potvrdte tlačidlom OK.

Setting Rate

500A CCA

Počas testu sa zobrazuje obrazovka TESTING; po niekoľkých sekundách sa zobrazí výsledok.

Prehľad noriem akumulátorov

CCA	Cold Cranking Amps – studený štartovací prúd podľa noriem SAE a BCI; najčastejšie používaná hodnota pre štartovacie akumulátory, meraná pri -18°C (0°F).
BCI	Norma Battery Council International.
CA	Cranking Amps – efektívny štartovací prúd pri 0°C .
MCA	Marine Cranking Amps – efektívny štartovací prúd lodných akumulátorov pri 0°C .
JIS	Japonská priemyselná norma; na akumulátore je uvedená kombináciou čísl a písmen, napr. 55D23, 80D26.
DIN	Norma nemeckého zväzu automobilového priemyslu.
IEC	Norma Medzinárodnej elektrotechnickej komisie.
EN	Norma Európskeho združenia výrobcov automobilov.
SAE	Norma Society of Automotive Engineers.
GB	Čínska národná norma.

Výsledky testu akumulátora

Test akumulátora môže skončiť jedným z piatich výsledkov:

1. GOOD BATTERY

Akumulátor je bez závad, môžete ho bez obáv používať.

Battery Test

Health:96%

490CCA

Charge: 98%

12.64V

Internal R= 6.1mΩ

Rated: 500A

GOOD BATTERY

2. GOOD, RECHARGE

Akumulátor je v poriadku, ale má nízke nabitie – pred použitím ho nabite.

Battery Test	
Health:78%	440CCA
Charge: 30%	12.20V
Internal R= 7.2mΩ	
Rated: 500A	
GOOD, RECHARGE	

3. REPLACE

Akumulátor sa blíži ku koncu životnosti alebo ho už dosiahol. Vymeňte ho, inak hrozia väčšie problémy.

Battery Test	
Health:46%	340CCA
Charge: 80%	12.68V
Internal R= 18.1mΩ	
Rated: 500A	
REPLACE	

4. CHARGE & RETEST

Nízke nabitie vedie k nepresným výsledkom – akumulátor nabite a test zopakujte.

Battery Test	
Health:39%	310CCA
Charge: 20%	12.08V
Internal R= 30.01mΩ	
Rated: 500A	
CHARGE & RETEST	

5. BAD CELL

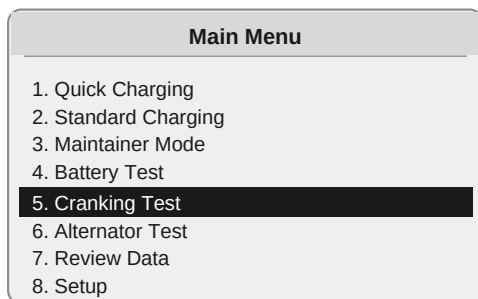
V akumulátore je chybný článok a akumulátor je nutné vymeniť.

Battery Test	
Health:0%	0CCA
Charge: 20%	10.64V
Internal R= 45.2mΩ	
Rated: 500A	
BAD CELL	

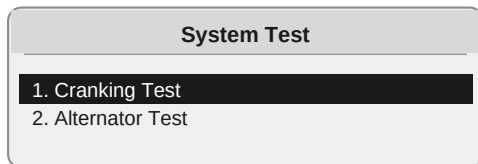
Poznámka: 12V olovený akumulátor je vnútri tvorený šiestimi dvojjvoltovými článkami zapojenými do série. Chybný článok znamená, že najmenej jeden článok je skratovaný a poškodený.

9. Test štartovania

V hlavnej ponuke vyberte položku Cranking Test (test štartovania) a potvrdte tlačidlom OK.

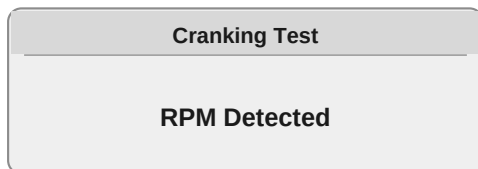
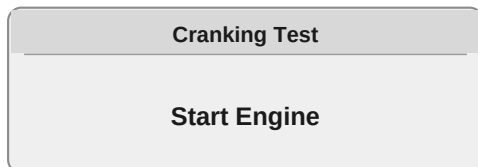


V ponuke System Test vyberte položku Cranking Test a potvrdte tlačidlom OK.

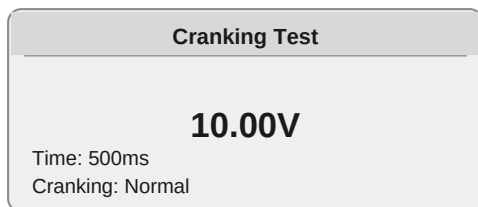


Poznámka: Pred spustením testu štartovania musí byť motor vypnutý.

Podľa pokynov na displeji naštartujte motor.

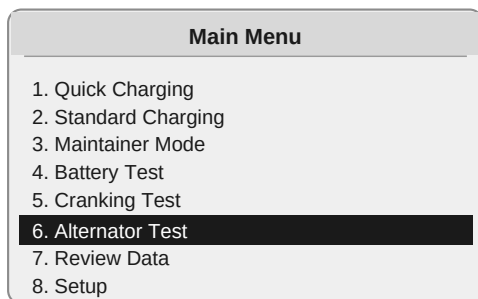


Prístroj zobrazí výsledky testu: čas štartovania, stav štartovania a napätie pri štartovaní.



10. Test alternátora

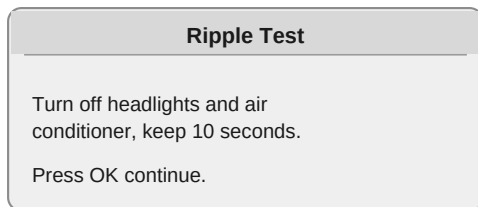
V hlavnej ponuke vyberte položku Alternator Test (test alternátora) a potvrdte tlačidlom OK.



Počas testu nevypínajte motor a riadte sa pokynmi na displeji.

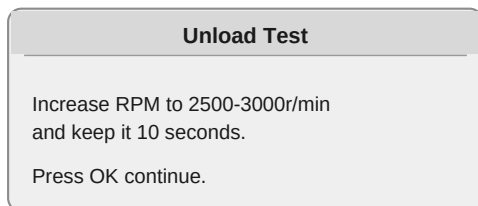
Ripple Test (test zvlnenia)

Vypnite svetlomety aj klimatizáciu a počkajte 10 sekúnd. Pokračujte stlačením tlačidla OK.



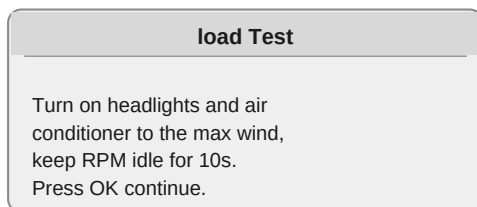
Unload Test (test bez záťaže)

Zvýšte otáčky motora na 2500–3000 ot./min a udrzte ich 10 sekúnd. Pokračujte stlačením tlačidla OK.

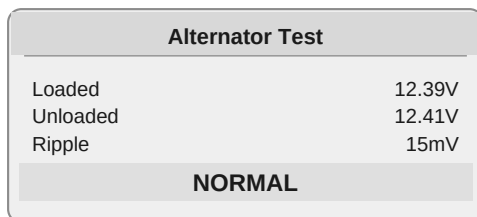


Load Test (test so záťažou)

Zapnite svetlomety a klimatizáciu na maximum a nechajte motor 10 sekúnd bežať na voľnobehu. Pokračujte stlačením tlačidla OK.



Prístroj zobrazí výsledky testu: napätie so záťažou (Loaded), napätie bez záťaže (Unloaded), zvlnené napätie (Ripple) a stav dobíjacieho systému.

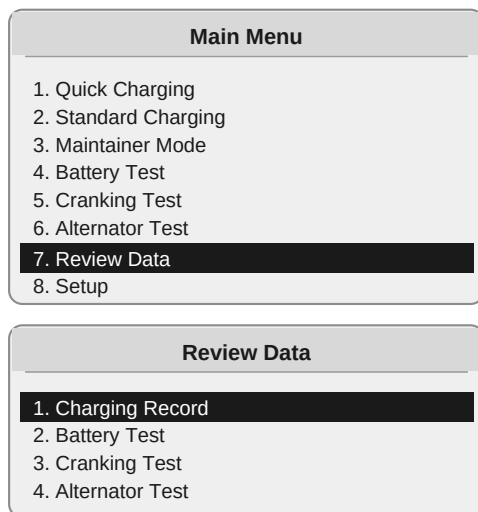


Poznámka: Hlásenie „NO OUTPUT“ znamená, že dobíjací systém nemá žiadny výstup. Po vybití akumulátora vozidlo prestane fungovať. Okamžite nechajte skontrolovať alternátor alebo sa obráťte na autoservis.

Poznámka: Prístroj nepodporuje testovanie inteligentných alternátorov.

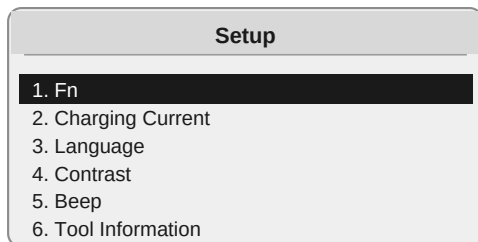
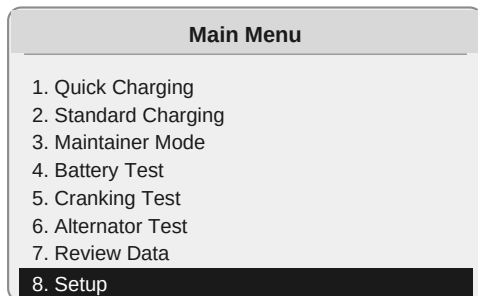
11. Prehliadanie údajov

V hlavnej ponuke vyberte položku Review Data (prehliadanie údajov) a potvrdte tlačidlom OK. Zobrazíť možno historické údaje: Charging Record (záznam nabíjania), Battery Test (test akumulátora), Cranking Test (test štartovania) a Alternator Test (test alternátora).



12. Nastavenia

V hlavnej ponuke vyberte položku Setup (nastavenia) a potvrdte tlačidlom OK.



Fn

Skratkové tlačidlo Fn možno nastaviť na režim Quick Charging (rýchle nabíjanie) alebo Battery Test (test akumulátora).



Charging Current – nabíjací prúd

Vyberte maximálny nabíjací prúd (5 A, 3 A alebo 1 A) a potvrdte tlačidlom OK. Zvolená hodnota sa stane maximálnym nabíjacím prúdom.

Charging Current
1. 5A
2. 3A
3. 1A

Language – jazyk

Vyberte jazyk a potvrdte tlačidlom OK. K dispozícii je angličtina, francúzština, nemčina, španielčina, taliančina a holandčina.

Language
1. English
2. French
3. German
4. Spanish
5. Italian
6. Dutch

Contrast – kontrast

Vyberte položku Contrast, nastavte kontrast displeja a potvrdte tlačidlom OK.

Contrast
50

Beep – zvuková signalizácia

Zvukovú signalizáciu možno zapnúť (ON) alebo vypnúť (OFF); voľbu potvrdíte tlačidlom OK.

Beep

1. ON

2. OFF

Tool Information – informácie o prístroji

Zobrazí verziu softvéru a hardvéru prístroja. Tlačidlom späť sa vrátite do predchádzajúcej ponuky.

Tool Information

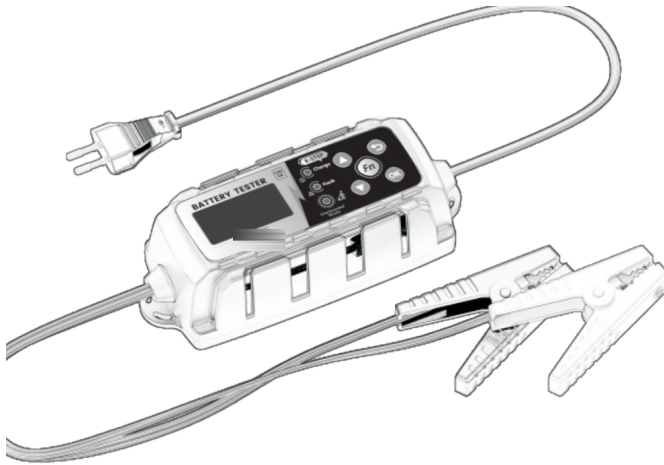
Software Version: 1.00
Hardware Version: 1.00

Poznámka: Prístroj nepodporuje slovenčinu, češtinu ani maďarčinu. Texty na displeji sú preto v tejto príručke ponechané v angličtine tak, ako sa skutočne zobrazujú.

4 az 1-ben AKKUMULÁTOR- TESZTER ÉS TÖLTŐ

BT521

Használati útmutató



Minden 12 V-os ólomsavas akkumulátortípushoz alkalmas

- 8 lépcsős intelligens töltési funkció
- Teljes értékű akkumulátorteszter
- A jármű indítórendszerének tesztelése
- A jármű töltőrendszerének (generátorának) tesztelése
- Beépített automatikus hőmérséklet-kompenzáció

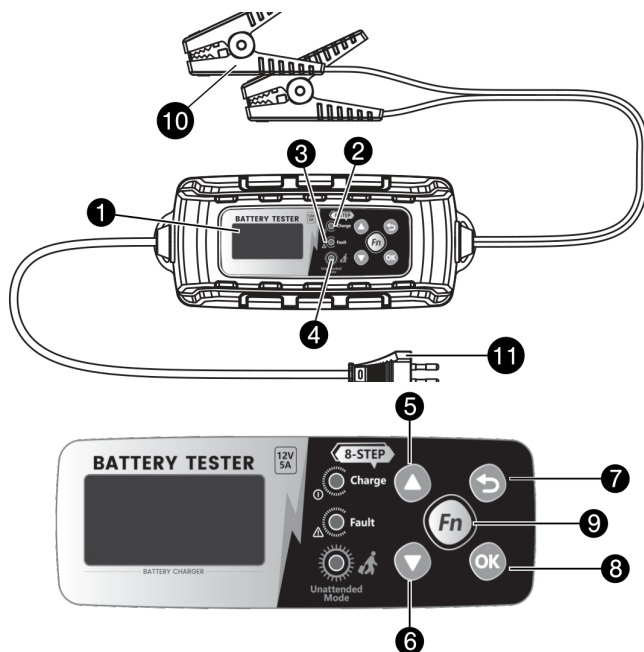
TARTALOMJEGYZÉK

1. A termék áttekintése	61
2. A készülék leírása	62
3. Felügyelet nélküli üzemmód	63
4. Biztonság	64
5. Csatlakoztatás és használat	65
5.1 A töltő csatlakoztatása az akkumulátorhoz	65
5.2 A töltő csatlakoztatása a hálózati aljzathoz	66
6. Az akkumulátor töltése	67
6.1 Gyorstöltés	67
6.2 Normál töltés	67
6.3 Töltési üzemmódok	69
6.4 A töltési üzemmódok leírása	70
6.5 Töltési idő	70
6.6 A jelzőlámpák leírása	71
6.7 A 8 töltési lépés leírása	72
7. Fenntartó üzemmód	74
8. Akkumulátorteszt	75
9. Indítási teszt	80
10. Generátorteszt	82
11. Adatok megtekintése	84
12. Beállítások	85

1. A termék áttekintése

1. 8 lépcsős intelligens töltő, amely különféle 12 V-os ólomsavas akkumulátorok töltésére alkalmas.
2. A 12 V-os ólomsavas akkumulátor CCA-értékének és állapotának tesztelése.
3. A jármű indítórendszerének és töltőrendszerének tesztelése.
4. Az „Fn” gyorsgomb egygombos akkumulátortesztre vagy egygombos gyorsöltésre állítható be.
5. A maximális töltőáram 5 A, 3 A vagy 1 A értékre állítható.
6. Intelligens felügyelet nélküli üzemmód, amelyben a töltő hosszú ideig csatlakoztatva maradhat.
7. Fenntartó üzemmód az akkumulátor folyamatos töltéséhez, legfeljebb 0,8 A árammal.
8. Akkumulátor-felújító üzemmód.
9. IP65 védettség – a töltő nedves környezetben is használható.
10. Ha a töltő hőmérséklete túl magas, a kimeneti teljesítmény automatikusan csökken.
11. A beépített magas és alacsony hőmérsékleti kompenzáció automatikusan téli vagy nyári üzemmódot indít.
12. Beépített túlfeszültség-, túláram-, túlmelegedés- és fordított polaritás elleni védelem, valamint túltöltés és mélykisülés elleni védelem.

2. A készülék leírása



1 – Kijelző

2 – Töltésjelző lámpa

3 – Hibajelző lámpa

4 – A felügyelet nélküli üzemmód jelzőlámpája

5 – Fel gomb

6 – Le gomb

7 – Vissza gomb

8 – OK gomb

9 – Fn gomb – egygombos akkumulátortesztre vagy egygombos gyorsöltésre állítható be

10 – Piros és fekete csipesz: a piros csipeszt az akkumulátor pozitív (+) pólusához, a fekete csipeszt a negatív (-) pólushoz csatlakoztassa

11 – Hálózati csatlakozódugó

* Az egyes országok eltérő szabványai miatt a hálózati csatlakozódugó eltérhet az ábrán láthatótól.

3. Felügyelet nélküli üzemmód

A felügyelet nélküli üzemmód olyan töltéshez alkalmas, amikor a töltő az akkumulátorra csatlakoztatva hosszú ideig – akár több hónapig – felügyelet nélkül marad.

Felügyelet nélküli üzemmódban a töltő legfeljebb 50%-os teljesítményfelvétellel működik. A kis terhelés csökkenti a hőfejlődést, és hosszú távon biztonságos működést biztosít.

Felügyelet nélküli üzemmódban az akkumulátor mindig használatra kész. A töltő automatikusan figyeli az akkumulátort, a töltöttséget az optimális tartományban tartja, és megakadályozza a túltöltést, valamint a mélykisülést.

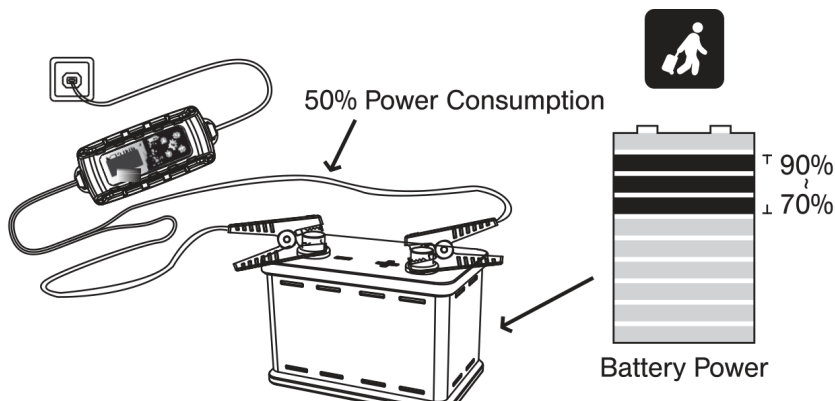
Ez az üzemmód jelentősen meghosszabbítja az akkumulátor élettartamát ahhoz képest, mintha az akkumulátort hosszabb ideig nem használnák.

Megjegyzés: Az optimális töltöttségi tartományt az akkumulátor gyártója határozza meg; a nedves (WET) ólomsavas és az AGM akkumulátorok tartománya nem azonos. Az eltérő állapotú (SoH) akkumulátorokhoz eltérő feszültségértékek tartoznak.

A felügyelet nélküli üzemmód bekapcsolása

A 8 lépcsős töltés egy teljes ciklusának befejezése után a töltő automatikusan felügyelet nélküli üzemmódba lép, és a megfelelő jelzőlámpa világítani kezd.

Felügyelet nélküli üzemmódban a töltő 5 lépcsős töltést használ; a STEP6, STEP7 és STEP8 lépés automatikusan leáll.



Az ábra jelmagyarázata: 50% Power Consumption = 50%-os energiafelvétel, Battery Power = az akkumulátor töltöttsége (a fenntartott tartomány 70–90%).

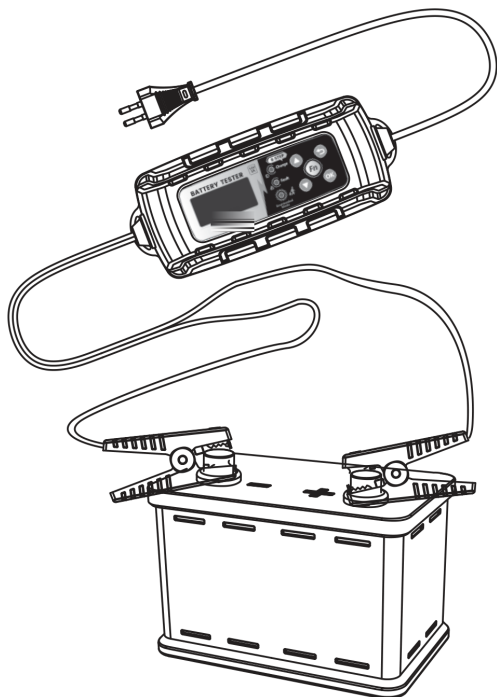
4. Biztonság

1. A hálózati csatlakoztatásnak meg kell felelnie az elektromos berendezésekre vonatkozó hatályos nemzeti előírásoknak.
2. A töltő kizárólag a megadott paramétereknek megfelelő akkumulátorok töltésére szolgál. Semmilyen más célra ne használja.
3. Mindig tartsa be az akkumulátor gyártójának ajánlásait.
4. Soha ne próbáljon nem tölthető elemeket tölteni.
5. Használat előtt ellenőrizze a töltő hálózati kábelét, és győződjön meg arról, hogy nem repedezett.
6. Soha ne töltsön sérült akkumulátort.
7. Soha ne töltsön fagyott akkumulátort.
8. Töltés közben soha ne helyezze a töltőt az akkumulátor tetejére.
9. Töltés közben gondoskodjon megfelelő szellőzésről.
10. Ne takarja le a töltőt.
11. Ne merítse a töltőt vízbe.
12. A töltés alatt álló akkumulátorból robbanásveszélyes gázok szabadulhatnak fel. Az akkumulátor közelében szigorúan tilos a dohányzás. Az élettartama végéhez közeledő akkumulátor belsejében szikra keletkezhet.
13. Ügyeljen arra, hogy a hálózati kábel ne legyen megtörve, és ne érintkezzen forró felületekkel vagy éles peremekkel.
14. Az akkumulátorsav maró hatású. Ha a sav bőrre vagy szembe kerül, azonnal öblítse le vízzel, és mielőbb forduljon orvoshoz.
15. Az akkumulátorok használat és töltés közben vizet fogyasztanak. A vízzel utántölthető akkumulátoroknál rendszeresen ellenőrizze a folyadékszintet. Ha a szint alacsony, töltsön utána desztillált vizet.

5. Csatlakoztatás és használat

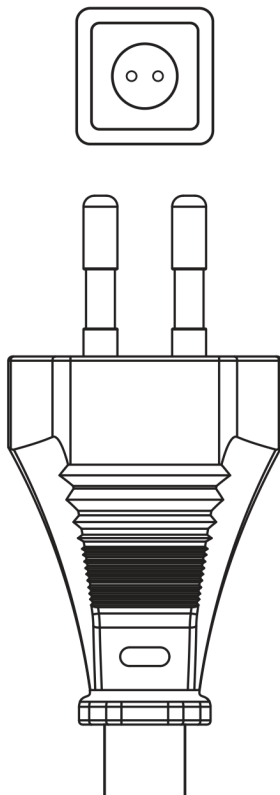
5.1 A töltő csatlakoztatása az akkumulátorhoz

A piros csipeszt az akkumulátor pozitív (+) pólusához, a fekete csipeszt a negatív (–) pólushoz csatlakoztassa.



5.2 A töltő csatlakoztatása a hálózati aljzathoz

Dugja a hálózati csatlakozódugót a váltóáramú aljzatba; ekkor a kijelzőn ábrák és szöveg jelennek meg.

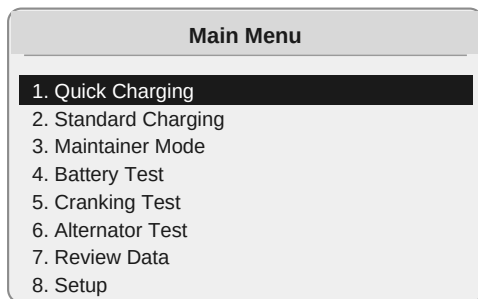


Megjegyzés: Az indítási teszthez és a töltőrendszer teszteléséhez nem szükséges a hálózati csatlakoztatás – a készülék hálózatra kötve és anélkül is használható.

6. Az akkumulátor töltése

6.1 Gyorstöltés

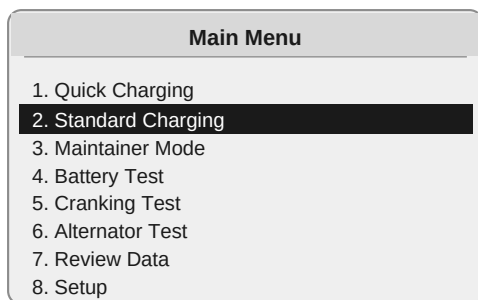
A főmenüben válassza a Quick Charging (gyorstöltés) menüpontot, és nyugtázza az OK gombbal.



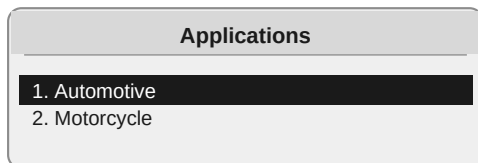
A gyorsöltés az előző töltésnél elmentett üzemmódot használja.

6.2 Normál töltés

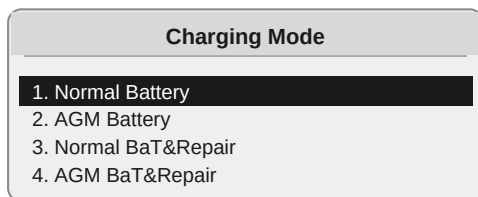
A főmenüben válassza a Standard Charging (normál töltés) menüpontot, és nyugtázza az OK gombbal.



A fel/le gombokkal válassza ki a jármű típusát – Automotive (személygépkocsi) vagy Motorcycle (motorkerékpár) –, majd nyugtázza az OK gombbal.



A fel/le gombokkal válassza ki a töltési üzemmódot, és nyugtázza az OK gombbal. A menü a következő pontokat tartalmazza: Normal Battery (normál akkumulátor), AGM Battery (AGM akkumulátor), Normal BaT&Repair (normál akkumulátor + felújítás) és AGM BaT&Repair (AGM akkumulátor + felújítás).



Töltés közben a kijelzőn megjelennek az egyes töltési lépések, valamint valós időben a feszültség, az áram és a töltöttségi szint (SOC).

STEP4 - ABSORPTION	
Voltage	13.61V
Current	1.85A
SOC	80%

Amikor a STEP4 lépés látható, az akkumulátor 80%-ig töltött. Amikor a STEP5 lépés látható, az akkumulátor csaknem teljesen feltöltött. Amikor a STEP6 lépés látható, az akkumulátor teljesen feltöltött.

Megjegyzés: A töltési üzemmód automatikusan mentésre kerül; a töltő következő használatakor a legutóbb használt üzemmód lesz beállítva.

6.3 Töltési üzemmódok

Üzem mód	Program
	Kis kapacitású akkumulátor töltési üzemmódja
	Kis kapacitású AGM akkumulátor töltési üzemmódja
	Kis kapacitású akkumulátor töltési üzemmódja + felújító üzemmód
	Kis kapacitású AGM akkumulátor töltési üzemmódja + felújító üzemmód
	Normál akkumulátor töltési üzemmódja
	AGM akkumulátor töltési üzemmódja
	Normál akkumulátor töltési üzemmódja + felújító üzemmód
	AGM akkumulátor töltési üzemmódja + felújító üzemmód

Megjegyzés: A felújító üzemmód kiválasztása esetén a felújítás akár több óráig is tarthat.

6.4 A töltési üzemmódok leírása

5 A-es töltőáram beállítása esetén érvényes.

Üzemmód	Kapacitás	Program	Hőmérséklet-tartomány
 0,8 A	1,2–14 Ah	Kisebb akkumulátorokhoz. Kis kapacitású akkumulátor töltési üzemmódja.	–20 °C és 75 °C között
 5 A	14–160 Ah	Normál (WET), Ca/Ca, karbantartásmentes, GEL és különféle AGM akkumulátorokhoz. Normál akkumulátor töltési üzemmódja.	–20 °C és 75 °C között
 AGM	–	AGM akkumulátorok töltéséhez.	–20 °C és 75 °C között
 Felújítás	–	Teljesen lemerült normál Ca/Ca akkumulátor kapacitásának helyreállítására szolgál. Mélykisülés után javasolt a felújító üzemmód választása, amely a lehető legjobban meghosszabbítja az élettartamot és helyreállítja az eredeti kapacitást. A felújítást évente egyszer javasoljuk elvégezni. A felújító üzemmód gyakori használata vízvesztéséget okozhat az akkumulátorban. A felújító üzemmód kiválasztásával a töltési ciklus kiegészül a STEP6 lépéssel.	–20 °C és 75 °C között

6.5 Töltési idő

A táblázat a teljesen lemerült akkumulátor 80%-os kapacitásra töltésének hozzávetőleges idejét mutatja 5 A-es töltőáram beállítása esetén.

Üzemmód	Akkumulátor kapacitása	80%-ig töltés ideje
	2 Ah	2 óra
	8 Ah	8 óra
	20 Ah	4 óra
	60 Ah	12 óra
	110 Ah	26 óra

6.6 A jelzőlámpák leírása

Töltésjelző lámpa

- Világít – az akkumulátor töltés alatt áll.
- Nem világít – az akkumulátor nem töltődik.

A felügyelet nélküli üzemmód jelzőlámpája

- Világít – a 8 lépcsős töltés első ciklusának befejezése után a felügyelet nélküli üzemmód automatikusan bekapcsol. Amikor a jelzőlámpa világít, az akkumulátor mindig használatra kész.
- Nem világít – a felügyelet nélküli üzemmód nem aktív.

Hibajelző lámpa

Ha a hibajelző lámpa világít, ellenőrizze a következőket:

1. A töltő piros csipesze az akkumulátor pozitív pólusához csatlakozik?
2. A töltő 12 V-os akkumulátorhoz csatlakozik?
3. A töltés az 1. lépésben megszakadt?

Az akkumulátor erősen szulfátosodott, és valószínűleg cserére szorul.

4. A töltés a 2. lépésben megszakadt?

Az akkumulátor nem tölthető, és valószínűleg cserére szorul.

5. A töltés az 5. lépésben megszakadt?

Az akkumulátor nem tartja a töltést, és valószínűleg cserére szorul.

6.7 A 8 töltési lépés leírása

STEP1 – Szulfátmentesítés

Felismeri a szulfátosodott akkumulátorokat. Impulzusos árammal és feszültséggel eltávolítja a szulfátot az akkumulátor ólomlemezeiről, és helyreállítja annak kapacitását.

STEP2 – Lágy indítás

Teszteli, hogy az akkumulátor képes-e töltést felvenni. Ez a lépés megakadályozza a hibás akkumulátor töltését.

STEP3 – Főtöltés

Töltés maximális árammal az akkumulátor kapacitásának körülbelül 80%-áig.

STEP4 – Abszorpció

Töltés csökkenő árammal az akkumulátor kapacitásának 100%-áig.

STEP5 – Elemzés

Teszteli, hogy az akkumulátor tartja-e a töltést. Azokat az akkumulátorokat, amelyek nem tartják a töltést, valószínűleg ki kell cserélni.

STEP6 – Felújító üzemmód

A felújító üzemmód kiválasztásával a töltési folyamat kiegészül a felújító lépéssel. Ennek során a feszültség megemelkedik, hogy az akkumulátorban szabályozott gázképződés induljon meg. A gázképződés átkeveri az elektrolitot, és energiát ad vissza az akkumulátornak.

STEP7 – Fenntartó töltés

Állandó töltőfeszültséggel a maximális szinten tartja az akkumulátor feszültségét.

STEP8 – Impulzusos töltés

Az akkumulátort 95–100%-os kapacitáson tartja. A töltő figyeli az akkumulátor feszültségét, és szükség esetén impulzust ad le, hogy az akkumulátor teljesen feltöltött maradjon.

A 8 töltési lépés leírása (5 A-es töltőáram beállítása esetén)

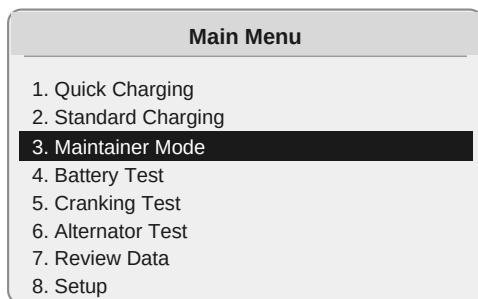
feszültség (V) áram (A)	 1 Desulphation	 2 Soft Start	 3 Bulk	 4 Absorption	 5 Analyse	 6 Repair Mode	 7 Float	 8 Pulse
Üzem mód	1 Szulfátmentesítés	2 Lágy indítás	3 Főtöltés	4 Abszorpció	5 Elemzés	6 Felújító üzemmód	7 Fenntartó töltés	8 Impulzusos töltés
	15,8 V	0,8 A, 12,6 V-ig	feszültség emelése 14,4 V-ra, 0,8 A	csökkenő áram, 14,4 V	ellenőrzés, hogy a feszültség nem esik-e 12 V-ra		13,6 V, 0,8 A	12,7–14,4 V, 0,8–0,3 A
 	15,8 V	0,8 A, 12,6 V-ig	feszültség emelése 14,7 V-ra, 0,8 A	csökkenő áram, 14,7 V	ellenőrzés, hogy a feszültség nem esik-e 12 V-ra		13,6 V, 0,8 A	12,7–14,7 V, 0,8–0,3 A
 	15,8 V	0,8 A, 12,6 V-ig	feszültség emelése 14,4 V-ra, 0,8 A	csökkenő áram, 14,4 V	ellenőrzés, hogy a feszültség nem esik-e 12 V-ra	max. 15,8 V, 0,3 A	13,6 V, 0,8 A	12,7–14,4 V, 0,8–0,3 A
  	15,8 V	0,8 A, 12,6 V-ig	feszültség emelése 14,7 V-ra, 0,8 A	csökkenő áram, 14,7 V	ellenőrzés, hogy a feszültség nem esik-e 12 V-ra	max. 15,8 V, 0,3 A	13,6 V, 0,8 A	12,7–14,7 V, 0,8–0,3 A
	15,8 V	5 A, 12,6 V-ig	feszültség emelése 14,4 V-ra, 5 A	csökkenő áram, 14,4 V	ellenőrzés, hogy a feszültség nem esik-e 12 V-ra		13,6 V, 5 A	12,7–14,4 V, 5–2 A
 	15,8 V	5 A, 12,6 V-ig	feszültség emelése 14,7 V-ra, 5 A	csökkenő áram, 14,7 V	ellenőrzés, hogy a feszültség nem esik-e 12 V-ra		13,6 V, 5 A	12,7–14,7 V, 5–2 A
 	15,8 V	5 A, 12,6 V-ig	feszültség emelése 14,4 V-ra, 5 A	csökkenő áram, 14,4 V	ellenőrzés, hogy a feszültség nem esik-e 12 V-ra	max. 15,8 V, 1,5 A	13,6 V, 5 A	12,7–14,4 V, 5–2 A
  	15,8 V	5 A, 12,6 V-ig	feszültség emelése 14,7 V-ra, 5 A	csökkenő áram, 14,7 V	ellenőrzés, hogy a feszültség nem esik-e 12 V-ra	max. 15,8 V, 1,5 A	13,6 V, 5 A	12,7–14,7 V, 5–2 A
Időkorlát:	max. 8 óra		max. 20 óra	max. 10 óra	3 perc	2 vagy 6 óra	max. 10 nap (feszültséges esetén a töltési ciklus újraindul)	

Az ábra jelmagyarázata: Voltage (V) = feszültség, Current (A) = áram. 1 Desulphation = szulfátmentesítés, 2 Soft Start = lágy indítás, 3 Bulk = főtöltés, 4 Absorption = abszorpció, 5 Analyse = elemzés, 6 Repair Mode = felújító üzemmód, 7 Float = fenntartó töltés, 8 Pulse = impulzusos töltés.

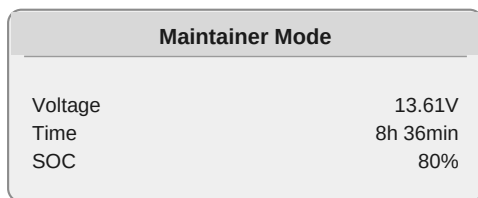
Megjegyzés: A felső négy sor a kis kapacitású akkumulátorokhoz való üzemmódoknak (motorkerékpár ikon), az alsó négy sor a normál akkumulátorokhoz való üzemmódoknak (autó ikon) felel meg.

7. Fenntartó üzemmód

A főmenüben válassza a Maintainer Mode (fenntartó üzemmód) menüpontot, és nyugtázza az OK gombbal.



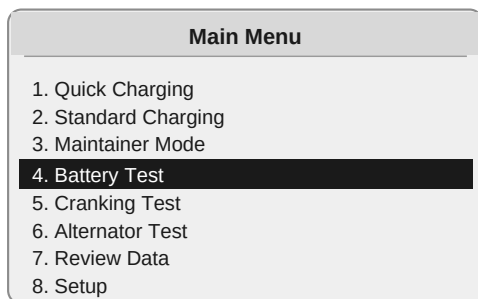
Fenntartó üzemmódban a töltés attól függetlenül folytatódik, hogy az akkumulátor teljesen feltöltött-e – az akkumulátor folyamatosan töltődik, legfeljebb 0,8 A töltőárammal.



Megjegyzés: Fenntartó üzemmódban a piros és a fekete csipeszt tilos rövidre zárni.

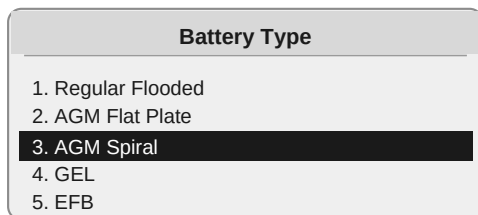
8. Akkumulátorteszt

A főmenüben válassza a Battery Test (akkumulátorteszt) menüpontot, és nyugtázza az OK gombbal.



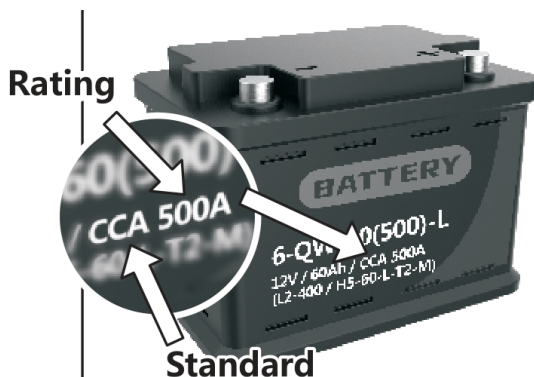
Az akkumulátor típusának kiválasztása

A tesztbe lépés után a készülék felkéri az akkumulátortípus kiválasztására: Regular Flooded (hagyományos, folyadékos), AGM Flat Plate (sík lemezes AGM), AGM Spiral (spiráltekercses AGM), GEL (zselés) és EFB. A fel/le gombokkal válassza ki a típust, majd nyugtázza az OK gombbal.



A szabvány és a névleges érték kiválasztása

Az akkumulátor szabványát és névleges értékét a címkéjén találja – lásd az ábrán látható nyilakat. A különböző gyártók eltérő helyre nyomtatják; ha bizonytalan, forduljon az akkumulátor gyártójához vagy az eladóhoz.



Az ábra jelmagyarázata: Standard = mérési szabvány (pl. CCA, EN, DIN), Rating = az indítóáram névleges értéke (pl. 500 A).

Válassza ki az akkumulátor szabványát, és nyugtázza az OK gombbal.

Select Standard
CCA
1/10

Adja meg az akkumulátor névleges értékét, és nyugtázza az OK gombbal.

Setting Rate
500A CCA

A teszt alatt a TESTING képernyő látható; néhány másodperc múlva megjelenik az eredmény.

Az akkumulátor-szabványok áttekintése

CCA	Cold Cranking Amps – hidegindítási áram a SAE és BCI szabvány szerint; az indítóakkumulátoroknál leggyakrabban használt érték, –18 °C-on (0 °F) mérve.
BCI	A Battery Council International szabványa.
CA	Cranking Amps – tényleges indítóáram 0 °C-on.
MCA	Marine Cranking Amps – hajóakkumulátorok tényleges indítóárama 0 °C-on.
JIS	Japán ipari szabvány; az akkumulátoron számok és betűk kombinációjaként szerepel, pl. 55D23, 80D26.
DIN	A német autóipari szövetség szabványa.
IEC	A Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság szabványa.
EN	Az Európai Autógyártók Szövetségének szabványa.
SAE	A Society of Automotive Engineers szabványa.
GB	Kínai nemzeti szabvány.

Az akkumulátorteszt eredményei

Az akkumulátorteszt öt eredmény egyikével zárulhat:

1. GOOD BATTERY

Az akkumulátor hibátlan, nyugodtan használható.

Battery Test	
Health: 96%	490CCA
Charge: 98%	12.64V
Internal R= 6.1mΩ	
Rated: 500A	
GOOD BATTERY	

2. GOOD, RECHARGE

Az akkumulátor rendben van, de töltöttsége alacsony – használat előtt töltsse fel.

Battery Test	
Health:78%	440CCA
Charge: 30%	12.20V
Internal R= 7.2mΩ	
Rated: 500A	
GOOD, RECHARGE	

3. REPLACE

Az akkumulátor élettartamának végéhez közeledik, vagy már el is érte azt. Cserélje ki, különben komolyabb problémák várhatók.

Battery Test	
Health:46%	340CCA
Charge: 80%	12.68V
Internal R= 18.1mΩ	
Rated: 500A	
REPLACE	

4. CHARGE & RETEST

Az alacsony töltöttség pontatlan eredményhez vezet – töltsse fel az akkumulátort, és ismételje meg a tesztet.

Battery Test	
Health:39%	310CCA
Charge: 20%	12.08V
Internal R= 30.01mΩ	
Rated: 500A	
CHARGE & RETEST	

5. BAD CELL

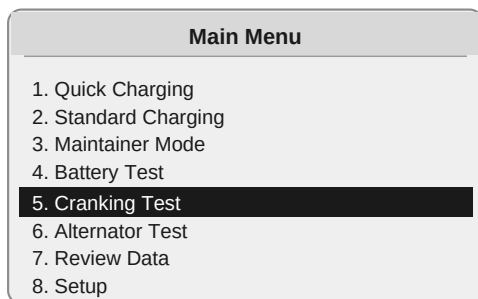
Az akkumulátorban hibás cella van, az akkumulátort ki kell cserélni.

Battery Test	
Health:0%	0CCA
Charge: 20%	10.64V
Internal R= 45.2mΩ	
Rated: 500A	
BAD CELL	

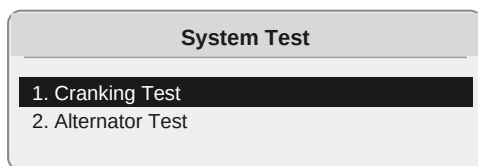
Megjegyzés: A 12 V-os ólomsavas akkumulátor belül hat darab, sorba kapcsolt 2 V-os cellából áll. A hibás cella azt jelenti, hogy legalább egy cella rövidre zárt és sérült.

9. Indítási teszt

A főmenüben válassza a Cranking Test (indítási teszt) menüpontot, és nyugtázza az OK gombbal.

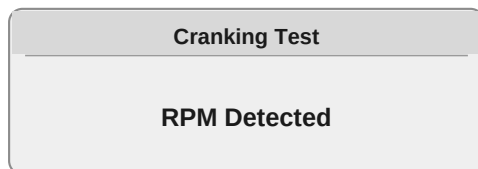
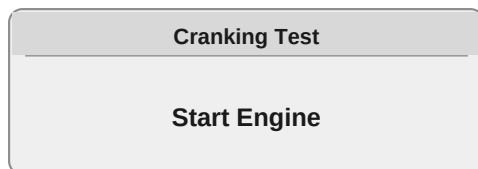


A System Test menüben válassza a Cranking Test pontot, és nyugtázza az OK gombbal.

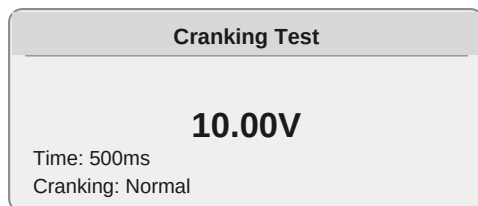


Megjegyzés: Az indítási teszt elindítása előtt a motornak kikapcsolt állapotban kell lennie.

A kijelzőn megjelenő utasítások szerint indítsa be a motort.

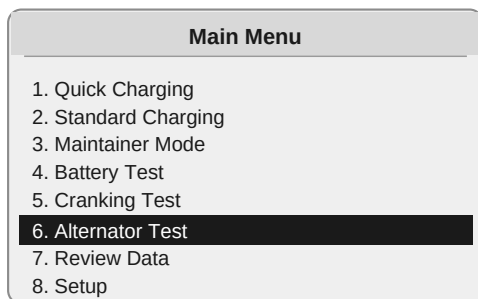


A készülék megjeleníti a teszt eredményeit: az indítás időtartamát, az indítás állapotát és az indítási feszültséget.



10. Generátorteszt

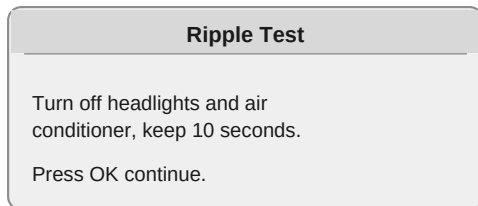
A főmenüben válassza az Alternator Test (generátorteszt) menüpontot, és nyugtázza az OK gombbal.



A teszt alatt ne állítsa le a motort, és kövesse a kijelzőn megjelenő utasításokat.

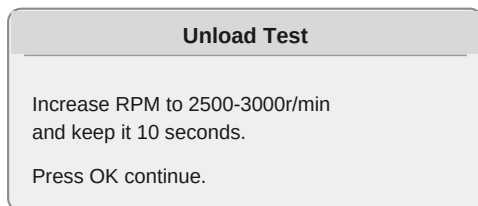
Ripple Test (hullámossági teszt)

Kapcsolja ki a fényszórókat és a klímaberendezést, majd várjon 10 másodpercet. A folytatáshoz nyomja meg az OK gombot.



Unload Test (terheletlen teszt)

Növelje a motor fordulatszámát 2500–3000 f/percre, és tartsa 10 másodpercig. A folytatáshoz nyomja meg az OK gombot.



Load Test (terheléses teszt)

Kapcsolja be a fényszórókat és a klímaberendezést maximumra, és járassa a motort 10 másodpercig alajáraton. A folytatáshoz nyomja meg az OK gombot.

load Test

Turn on headlights and air conditioner to the max wind, keep RPM idle for 10s.
Press OK continue.

A készülék megjeleníti a teszt eredményeit: a terhelt feszültséget (Loaded), a terheletlen feszültséget (Unloaded), a hullámos feszültséget (Ripple) és a töltőrendszer állapotát.

Alternator Test

Loaded	12.39V
Unloaded	12.41V
Ripple	15mV

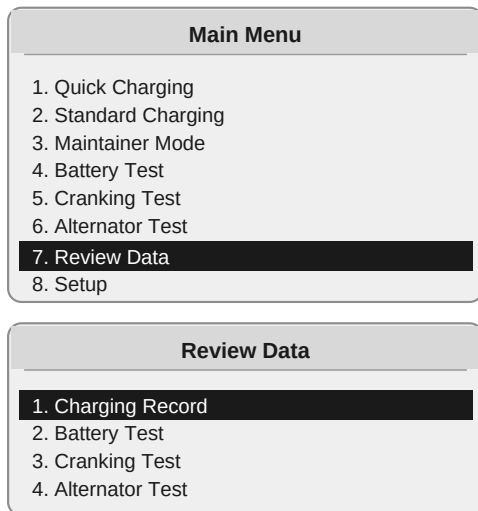
NORMAL

Megjegyzés: A „NO OUTPUT” üzenet azt jelenti, hogy a töltőrendszernek nincs kimenete. Az akkumulátor lemerülése után a jármű leáll. Haladéktalanul ellenőriztesse a generátort, vagy forduljon szervizhez.

Megjegyzés: A készülék nem támogatja az intelligens generátorok tesztelését.

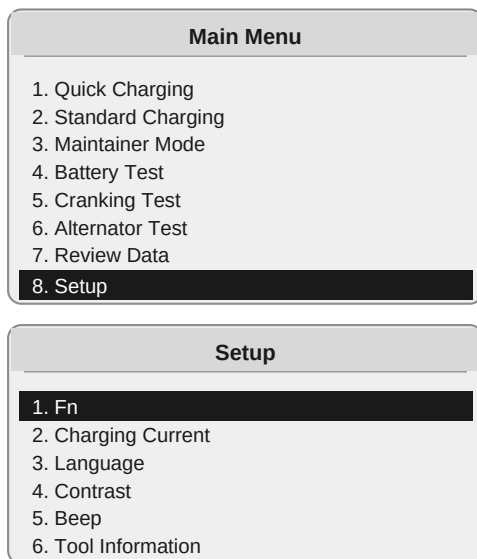
11. Adatok megtekintése

A főmenüben válassza a Review Data (adatok megtekintése) menüpontot, és nyugtázza az OK gombbal. Megtekinthetők a korábbi adatok: Charging Record (töltési napló), Battery Test (akkumulátorteszt), Cranking Test (indítási teszt) és Alternator Test (generátorteszt).



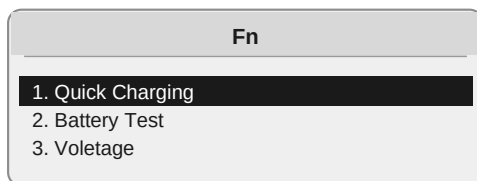
12. Beállítások

A főmenüben válassza a Setup (beállítások) menüpontot, és nyugtázza az OK gombbal.



Fn

Az Fn gyorsgomb a Quick Charging (gyorstöltés) vagy a Battery Test (akkumulátorteszt) üzemmódra állítható be.



Charging Current – töltőáram

Válassza ki a maximális töltőáramot (5 A, 3 A vagy 1 A), és nyugtázza az OK gombbal. A kiválasztott érték lesz a maximális töltőáram.

Charging Current
1. 5A
2. 3A
3. 1A

Language – nyelv

Válassza ki a nyelvet, és nyugtázza az OK gombbal. Angol, francia, német, spanyol, olasz és holland nyelv áll rendelkezésre.

Language
1. English
2. French
3. German
4. Spanish
5. Italian
6. Dutch

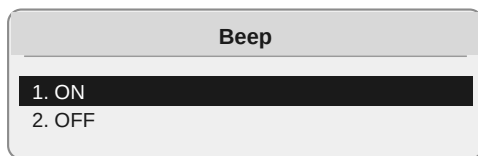
Contrast – kontraszt

Válassza a Contrast menüpontot, állítsa be a kijelző kontrasztját, és nyugtázza az OK gombbal.

Contrast
50

Beep – hangjelzés

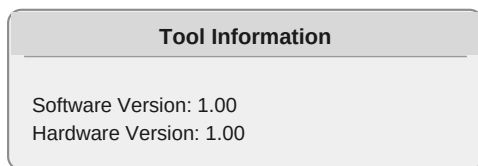
A hangjelzés bekapcsolható (ON) vagy kikapcsolható (OFF); a választást az OK gombbal nyugtázza.



A screenshot of a menu titled "Beep". The menu has a light gray header with the title in bold. Below the header, there are two options: "1. ON" and "2. OFF". The "1. ON" option is highlighted with a black background.

Tool Information – a készülék adatai

Megjeleníti a készülék szoftver- és hardververzióját. A vissza gombbal visszatérhet az előző menübe.



A screenshot of a menu titled "Tool Information". The menu has a light gray header with the title in bold. Below the header, there are two lines of text: "Software Version: 1.00" and "Hardware Version: 1.00".

Megjegyzés: A készülék nem támogatja a magyar, a cseh és a szlovák nyelvet. A kijelző szövegeit ezért ez az útmutató angolul, a ténylegesen megjelenő formában közli.