



BAT 110

hr Za testiranje 12V automobilskih akumulatora



BOSCH

Robert Bosch d.o.o.
Ulica kneza Branimira 22
10040 Zagreb
www.bosch.hr

Kratke upute za rad

Testiranje akumulatora

- î Provjerite da li su svi električni uređaji vozila isključeni, i da je ključ za paljenje u isključenom položaju!
1. Spojite stezaljke testera na akumulator: crvenu stezaljku na pozitivni (+) pol, crnu stezaljku na negativni (-) pol.
 2. Odaberite tehnologiju izvedbe akumulatora.
 3. Odaberite temperaturu akumulatora.
 4. Odaberite vrstu akumulatora.
 5. Odaberite struju hladnog starta.

Simbol	LED	Značenje
	Zeleno	OK
	Zeleno	Napunite akumulator
	Žuto	
	Žuto	Napunite akumulator i ponovite test
	Crveno	Akumulator neispravan

Test pokretanja

- î Akumulator mora biti ispravan i u potpunosti napunjen prilikom izvođenja ovog testa.
1. Spojite stezaljku uređaja na akumulator: crvenu stezaljku na pozitivni (+) pol, crnu na negativni (-) pol.
 2. Pritisnite tipku V.
 3. Upalite vozilo.
 4. Pritisnite i držite tipku ↓

Napon pokretanja	Značenje
Viši od 9,6 V	OK
Manji od 9,6 V	Provjerite spojeve, instalaciju i elektropokretač.

Test punjenja

1. Spojite stezaljke uređaja na akumulator: crvenu stezaljku na pozitivni (+) pol, crnu na negativni (-) pol.
2. Pritisnite tipku V.
3. Držite motor na 2000 RPM 15 sekundi.
4. Pritisnite i držite tipku ↑

Napon punjenja	Značenje
Veći od 13,3 V i manji od 15,0 V	OK.
Manji od 13,3 V	Provjerite spojeve, instalacije i alternator.
Viši od 15,0 V	Provjerite regulator .

1. Važne informacije

Prije pokretanja, spajanja i korištenja dijagnostičke opreme Robert Bosch GmbH (u daljnjem tekstu Bosch), važno je pažljivo pročitati pripadajuću dokumentaciju, osobito dijelove dokumentacije koji se odnose na sigurnost. Poznavanje ovih uputa od samog početka pomaže prilikom izbjegavanja opasnosti, nedoumica oko korištenja Bosch opreme, te izbjegavanja sigurnosnih rizika koji mogu nastati. Svatko tko prosljedi Bosch opremu trećoj osobi mora također priložiti i pripadajuću dokumentaciju proizvoda.

1.1 Kategorija korisnika

Ovaj proizvod mogu koristiti isključivo pravilno školovane osobe u automobilskoj industriji

2.2 Sporazum

Korištenje ovog proizvoda podrazumijeva da prihvaćate sljedeće uvjete:

Copyright:

Softver i podaci su vlasništvo Robert Bosch GmbH ili njegovih dobavljača, te su zaštićeni od neovlaštene reprodukcije zakonima, međunarodnim ugovorima i ostalim pravnim aktovima. Reproduciranje ili prodaja podataka i softvera bilo kojeg dijela je zabranjeno i kažnjivo zakonom; u slučaju kršenja, Robert Bosch GmbH zadržava pravo kaznenog progona i odštete.

Koliko god je to moguće, podaci u ovom programu se temelje na podacima proizvođača i uvoznika. Robert Bosch GmbH ne garantira točnost i potpunost softvera ili podataka. Svaka odgovornost za štetu nastalu pogreškom u softveru ili podacima je zaniijekana. U svakom slučaju, odgovornost Robert Bosch GmbH je ograničena iznosom koji je korisnik platio za ovaj proizvod. Iznimka ove odgovornosti je šteta nastala namjerno ili namjernim zanemarivanjem odgovornosti od strane Robert Bosch GmbH.

2. Upute za sigurno korištenje

2.1 Napon mreže, visoki napon



U sustavu rasvjete i električnom sustavu motornog vozila dolazi do visokih napona. Ukoliko dođe u kontakt s dijelovima pod naponom (npr. bobinom), postoji opasnost od električnog udara zbog visokih probojnih napona uslijed oštećene izolacije (npr. oštećeni kablovi svječica). Ovo se odnosi i na primarnu i na sekundarnu stranu pokretačkog sustava, na kablove i kontakte, te na sustav osvjetljenja (Litronic) i konektore Bosch dijagnostičke opreme.

Sigurnosne upute:

- Svi kablovi s oštećenom izolacijom se moraju zamijeniti.
- Uvijek isključite vozilo prije rada na električnom sustavu istog. Pojam "rad" uključuje spajanje testnog Bosch uređaja, zamjenu dijelova za pokretanje vozila, uklanjanje dijelova (npr. alternator), spajanje dijelova na tester itd.
- Nikad ne otvarajte Bosch testnu opremu.

2.2 Opasnost od opekotina kiselinom



Kiseline mogu uzrokovati opasne ozljede na nezaštićenoj koži.

Pravila:

- Odmah isperite kožu vodom i kontaktirajte liječnika!



Ukoliko tekući kristal iz oštećenog LCD zaslona iscuri, izbjegavajte dodir s kožom, udisanje i gutanje.

Pravila:

- Ukoliko ste udahnuli ili progutali tekući kristal, odmah potražite pomoć liječnika!

2.3 Opasnost od vatre, opasnost od eksplozije



Postoji opasnost od požara i eksplozije.

Sigurnosne upute:

- Izbjegavajte korištenje otvorenog plamena i potencijalne izvore iskri.
- Ne pušite.
- Uvijek osigurajte pravilnu ventilaciju kada radite u zatvorenim prostorima.
- Uvijek je potreban oprez prilikom rada s alatom kako ne bi došlo do kratkog spoja. Uvijek prvo odspojite negativni pol akumulatora!

3. Na što treba obratiti pozornost prilikom testiranja akumulatora?

3.1 Opće upute

Prijenosni i neovisan o mrežnom naponu tester akumulatora BAT 110, razvijen za mobilnu uporabu se koristi za testiranje 12 V akumulatora bez opterećenja. Akumulator možete testirati i kada je u vozilu i kada nije. Raspon korištenja BAT 110 je od servisnih radionica, MOT testnih postaja, benzinskih postaja do krajnje prodaje. BAT 110 se također može koristiti i za testiranje na terenu. Dodatni testovi su testiranje pokretanja vozila i test sustava punjenja akumulatora.

3.2 Važni savjeti za testiranje akumulatora






- Potrebno je znati struju hladnog starta u amperima, te standard testiranja (IEC,DIN,SAE,EN,JIS) kao referentne vrijednosti za određivanje parametara akumulatora. Ispravan unos ovih referentnih vrijednosti je preduvjet za testiranje akumulatora. Performanse akumulatora prilikom pokretanja vozila ovise o temperaturi. Kako bi vrijednosti mjerenja bile točne, apsolutno je važno točno unijeti temperaturni raspon akumulatora (< 0°C, ili >0°C). Odaberite temperaturu akumulatora, ne temperaturu okoline!
 - **Novi, spremni za rad, tvornički napunjeni akumulatori** koji su dugo bili u spremištu, **potpunu snagu pokretanja postižu tek nakon nekoliko tjedana rada.**
 - Test akumulatora pruža **najbolje rezultate** ako **akumulator nije korišten, punjen niti praznjen, barem jedan sat prije** testiranja.
 - Testiranje akumulatora pruža uvid u trenutno stanje akumulatora. Svako punjenje ili pražnjenje akumulatora utječe na stanje akumulatora. Ukoliko se stanje akumulatora nalazi na granici ispravnog i neispravnog, **dva uzastopna testiranja istog akumulatora, koji je u međuvremenu ispražnjen i napunjen, može prevagnuti rezultat testiranja između OK i "neispravnog" rezultata.**
 - Ukoliko testiranje rezultira neispravnim akumulatorom, a akumulator nije stariji od 3 godine, preporuča se testiranje struje hladnog pokretanja ili sustava punjenja, te balansa punjenja (za npr. nedovoljno punjenje prilikom kratke vožnje).
 - Tako dugo dok se **sulfatni sloj akumulatora** ne učvrsti, redukcija sulfatnog sloja uzrokuje promjene u stanju akumulatora tokom punjenja. Čak iako je **rezultat testiranja "Akumulator nije moguće popraviti" prije punjenja, akumulator može biti ocijenjen kao "OK" poslije punjenja.**
- ! Ukoliko crvena LED (Neispravan akumulator) zasvjetli prilikom testiranja u vozilu, moguće je postoji loš spoj između kablova akumulatora i vozila. Odspojite akumulator i ponovite testiranje.

4. Korištenje uređaja

4.1 Testiranje akumulatora

- i Proverite da li su svi električni potrošači u vozilu isključeni, te da je vozilo isključeno.
1. Spojite stezaljke uređaja na akumulator: crvenu stezaljku na pozitivni (+) pol, crnu stezaljku na negativni (-) pol. Zatresite stezaljke da bi osigurali dobar spoj.
 2. Kad se na zaslonu ispiše "1", odaberite tehnologiju akumulatora. Pritisnite:
 - ↑ POPLAVLJEN (mokra ćelija) akumulator, ili
 - ↓ AGM akumulator (GEL ili Vlies akumulator).⇒ LED prikazuje odabranu tehnologiju
 3. Pritisnite tipku TEST da bi potvrdili odabir.
 4. Kad se na zaslonu ispiše "2", odaberite temperaturu akumulatora. Pritisnite:
 - ↑ za temperaturu > 0° C (Sunce)
 - ↓ za temperaturu < 0° C (Snijeg)⇒ LED prikazuje odabranu temperaturu
 5. Pritisnite tipku TEST da bi potvrdili odabir.
 6. Odaberite standard akumulatora tipkama ↑ ili ↓ .
⇒ Na zaslonu se ispisuje odabrani standard.
 7. Pritisnite tipku TEST da bi potvrdili odabir.
 8. Odaberite struju hladnog starta tipkama ↑ ili ↓ .
⇒ Na zaslonu se ispisuje odabrana vrijednost struje.
 9. Pritisnite tipku TEST da bi potvrdili odabir.
- Jedna ili više LED će se upaliti kako bi se prikazalo stanje akumulatora. BAT 110 će također prikazati raspoloživu energiju
- i Da bi se ispisalo trenutno mjerenje napona akumulatora, pritisnite tipku **V**. Da bi započeli novo mjerenje, nakratko odspojite stezaljke testera.

Rezultati testiranja:

Simbol	LED	Značenje
	Zeleno	Akumulator je u redu i može se koristiti.
	Zeleno	Akumulator je u redu, ali prazan. Napunite akumulator do kraja i nastavite ga koristiti.
	Žuto	Do kraja napunite akumulator i ponovite testiranje. Ako je rezultat isti, zamijenite akumulator.
	Žuto	Do kraja napunite akumulator i ponovite testiranje. Ako je rezultat isti, zamijenite akumulator.
	Crveno	Akumulator je neispravan ili slab i može uskoro prestati s radom. Poruka koja mijenja iz bAd i CELL znači da je jedna ili više ćelija neispravna. Zamijenite akumulator. (vidi poglavlje 3.2)

4.2 Test pokretanja

! Akumulator mora biti ispravan i u potpunosti napunjen prilikom izvođenja ovog testa.

1. Spojite stezaljke uređaja na akumulator: crvenu stezaljku na pozitivni (+) pol, crnu na negativni (-) pol.
2. Pritisnite tipku V.
3. Upalite vozilo.
4. Pritisnite i držite tipku ↓
 - Na zaslonu se ispisuje napon pokretanja.

Rezultat testiranja:

Napon pokretanja	Značenje
Viši od 9,6 V	Sustav pokretanja je OK.
Manji od 9,6 V	Problem sa sustavom, provjerite spojeve, instalaciju i elektropokretač.

4.3 Test punjenja

1. Spojite stezaljke uređaja na akumulator: crvenu stezaljku na pozitivni (+) pol, crnu na negativni (-) pol.
2. Pritisnite tipku V.
3. Držite motor na 2000 RPM 15 sekundi.
4. Pritisnite i držite tipku ↑
 - Na zaslonu se ispisuje najviši napon punjenja.

Rezultat testiranja:

Napon punjenja	Značenje
Veći od 13,3 V i manji od 15,0 V	Sustav punjenja je OK
Manji od 13,3 V	Provjerite spojeve, instalacije i alternator.
Viši od 15,0 V	Problem s punjenjem. Provjerite regulator alternatora.

5. Napomene vezane uz greške u radu

Pogreška	Što učiniti
Zaslon treperi, ili prikazuje jedno trepereće slovo.	Testirani akumulator je preslab (<8 V). Napunite akumulator do kraja i ponovite mjerenje.
"conn"	conn poruka znači da je loš spoj. Odspojite stezaljke i ponovno ih spojite. Zatresite malo stezaljke kako bi spoj bio čvrst.

6. Održavanje

6.1 Čišćenje

Kućište uređaja i zaslon se čiste isključivo mekom tkaninom i neutralnim sredstvom za čišćenje. Nemojte koristiti abrazivna sredstva ili grube tkanine za čišćenje.

6.2 Rezervni i potrošni dijelovi

Opis	Kataloški broj
BAT 110	1 986 AT5 110

7. Odlaganje



Ovaj proizvod podliježe europskim smjernicama 2002/96/EG (WEEE).

Stare elektroničke i električke naprave, uključujući kablove i pribor ili baterije, moraju se odlagati odvojeno od kućnog otpada.

- Molimo koristite odgovarajuće ustanove za odlaganje otpada na Vašem području
- Pravilnim odlaganjem stare opreme i uređaja se sprječava zagađivanje okoliša i moguće narušavanje zdravlja ljudi.

8. Tehnički podaci

Funkcija/raspon	Vrijednost
Radna temperatura	-18 °C – 50 °C
Mjerna točnost	0 °C – 40 °C
Radni napon	5,5 V – 19,99 V
Težina	295 g
Dimenzije	197 mm x 98 mm x 40 mm
Raspon struje hladnog starta	EN, SAE 200 – 900 CCA 200 – 850 DIN, IEC 120 – 550
Standardi akumulatora	EN, SAE, CCA, DIN, IEC, JIS