



CZ NÁVOD K OBSLUZE

Tester autobaterií BT-4

Obj. č.: 142 80 38



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup testeru autobaterií BT-4.

Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Voltcraft® - Tento název představuje nadprůměrně kvalitní výrobky z oblasti síťové techniky (napájecí zdroje), z oblasti měřicí techniky, jakož i z oblasti techniky nabíjení akumulátorů, které se vyznačují neobvyklou výkonností a které jsou stále vylepšovány. Ať již budete pouhými kutily či profesionály, vždy naleznete ve výrobcích firmy „Voltcraft“ optimální řešení.

Přejeme Vám, abyste si v pohodě užili tento náš nový výrobek značky **Voltcraft®**.

Účel použití

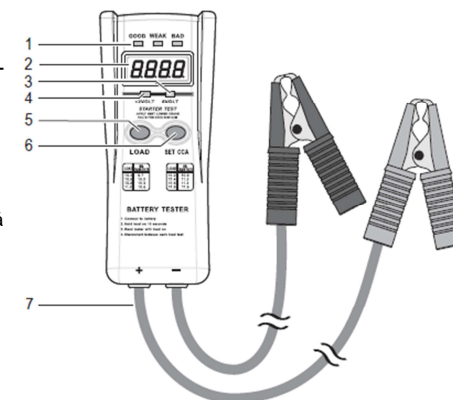
Tento tester autobaterií se používá ke kontrole stavu autobaterií v elektrických obvodech vozidel s napětím 6 V DC a 12 V DC. Slouží také ke kontrole nabíjecího obvodu (test elektrického generátoru) a startéru v elektrických obvodech vozidel s napětím 12 V DC.

Vlastnosti a funkce

- Tester autobaterií s kladnou a zápornou svorkou
- Digitální displej pro zobrazení nastavení a výsledků měření
- 3 LED kontrolky stavu autobaterie
- Zátěžové měření autobaterie
- Test startéru (12 V)
- Kontrola nabíjecího okruhu (12 V)

Popis a ovládací prvky

1. LED ukazatele stavu **GOOD – WEAK – BAD**
2. Digitální displej
3. LED kontrolka **6VOLT**
4. LED kontrolka **12VOLT**
5. Tlačítko **LOAD**
6. Tlačítko **SET CCA**
7. Kabely s krokosvorkami (kladná červená svorka a černá záporná svorka)



Obsluha

➔ Pokud se během testu nerozsvítí žádná LED kontrolka, zkontrolujte, zda jsou svorky (7) správně připojeny. Zkontrolujte, zda nejsou kontakty autobaterie zoxidovány nebo znečištěny. Mohlo by to narušit správný kontakt svorek s póly autobaterie.

a) Zátěžový test autobaterie

Tímto testem se analyzuje schopnost startu autobaterie za studena. Tester během zkoušky odebírá proud z autobaterie a měří přítomné napětí. Napětí dobré autobaterie je poměrně stálé, zatímco vadná autobaterie vykazuje velkou ztrátu napětí. Na výsledek testu má vliv velikost autobaterie a teplota.

Dodržujte proto níže uvedené pokyny.

1. Vypněte motor a všechny k vozidlu připojené spotřebiče. Velmi malé a nenáročné spotřebiče, jako jsou např. hodiny v palubní desce, se nemusí odpojovat od zdroje proudu.
2. Připojte ke kontaktům autobaterie svorky (7). Jako první připojte červenou kladnou svorku ke kladnému pólu a poté připojte černou zápornou svorku k zápornému pólu autobaterie. Dejte pozor, aby bylo připojení pevné.
3. Zkontrolujte hodnotu proudu studeného startu autobaterie (CCA = Cold Cranking Ampere). Tato hodnota je vyznačena na baterii. Pokud tomu tak není, můžete si ji vyžádat u výrobce, resp. u prodejce. Pokud nemáte možnost si hodnotu zjistit, použijte následující referenční hodnoty: autobaterie (36 až 100 Ah): 500 až 800 CCA, autobaterie (nad 100 Ah): 800 až 999 CCA, solární baterie: 300-500 CCA.

4. Stisknete opakovaně tlačítko „CCA“ (6), dokud se na displeji neukáže požadovaná hodnota. Při každém stisku tlačítka se ozve zvukový signál. V souladu se standardem SAE jsou k dispozici následující hodnoty:

6 V: 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
12 V: 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

Viz níže uvedená tabulka převodu hodnot CCA dle různých norem.

5. Na digitálním displeji (2) testu autobaterie se ukazuje stav nabití. Pokud je zobrazovaná hodnota nižší, než je hodnota autobaterie (12 V pro 12 V autobaterie a 6 V pro 6 V autobaterie), autobaterie se musí nabít. V případě, že se nabitím nedosáhne hodnota vyšší, než je hodnota autobaterie (12 V, resp. 6 V), odpojit bude autobaterie vadná. Pokud se na displeji nezobrazí žádná hodnota, zkontrolujte správnost připojení svorek a jejich polaritu (+/-). Je-li všechno v pořádku, ale na displeji se nic neukazuje, autobaterie je vadná.
6. Stisknete tlačítko LOAD (5). Ozve se pípnutí a zahájí se zátěžový test, který trvá asi 10 sekund. Poté se znovu ozve pípnutí, které signalizuje ukončení testu. Po dokončení testu se v závislosti na stavu autobaterie rozsvítí ukazatel stavu (1) **GOOD**, **WEAK** nebo **BAD** (viz níže „Analýza zátěžového testu autobaterie“). LRD indikátor zůstane svítit, dokud se nestiskne některé tlačítko na testeru nebo dokud se neodpojí svorky od autobaterie.

Tabulka převodu CCA podle norem DIN, SAE, IEC a EN
Hodnoty startovacího proudu CCA (Cold Cranking Ampere)

DIN	SAE	IEC	EN
85	150	95	140
110	200	130	180
140	250	160	230
170	300	195	280
200	350	225	330
225	400	260	360
255	450	290	420
280	500	325	480
310	550	355	520
335	600	390	540
365	650	420	600
395	700	450	640
420	750	485	680
450	800	515	760
480	850	550	790
505	900	580	860
535	950	615	900
560	1000	645	940

➔ Hodnoty v tabulce složí jako referenční hodnoty a nejsou závazné. V případě pochybností kontaktujte prodejce, u kterého jste zakoupili autobaterii.

7. Pokud je výsledek testu nabití autobaterie nižší, než 12 V (pro 12 V autobaterie) nebo nižší než 6 V (pro 6 V autobaterie), na displeji se ukáže „- L -“. V takovém případě se musí autobaterie nabít. Pokud nabíjení nepřináší uspokojivé výsledky, postupujte podle bodu 5. V případě, že výsledek testu nabití autobaterie ukazuje napětí vyšší než 18,5 V (12 V autobaterie), resp. vyšší než 9 V (6 V autobaterie), na displeji se zobrazí „- OL -“. Signalizuje to, že autobaterie je přebita a zátěžový test nelze provést.
8. Po dokončení testu odpojte od autobaterie krokosvorky. Nejdříve odpojte zápornou svorku a poté kladnou.

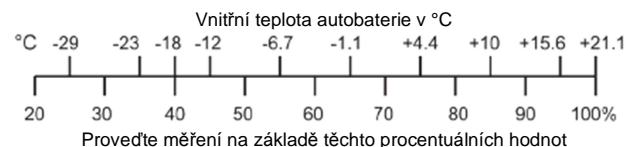
➔ Pokud se na digitálním displeji objeví v průběhu zátěžového testu „Err“, autobaterie je buď vadná, nebo má příliš nízké napětí. Pokud se provede zátěžový test autobaterie 5x v řadě po sobě a stisknete tlačítko LOAD, na displeji se zobrazí „OL – L“. V takovém případě se musí odpojit svorky od autobaterie a poté znovu připojit, protože tester nebude jinak fungovat. Pokud je teplota testu autobaterie příliš vysoká, ukáže se na digitálním displeji vnitřní teplota testu v stupních Celsia. V takovém případě nelze tester používat. Pokud se pak tester ochladí, automaticky je znovu připraven k použití.

Vliv nízkých teplot

Vzhledem k chemickému složení autobaterií budou výsledky testu studené autobaterie nižší, než při testování teplé autobaterie. Pokud je vnitřní teplota autobaterie příliš nízká (pod 4,4 °C), musí se tento jev nějak vykompenzovat.

Příklad:

Hodnota proudu studeného startu autobaterie je 800 CCA a interní teplota je přibližně 1,6 °C. Vychází z toho asi 70% proudu studeného startu (800 CCA x 70% = 560 CCA, viz níže uvedená tabulka). Pro vykompenzování teplotního rozdílu a hodnoty CCA použijte přibližné hodnoty, které jsou uvedeny v tabulce.



Analýza zátěžového testu

LED ukazatel	Stav autobaterie
Svítlí ukazatel GOOD	Kapacita autobaterie je v pořádku.
Svítlí ukazatel WEAK nebo BAD , ale hodnota napětí na displeji zůstává stabilní.	Kapacita autobaterie není uspokojivá. Autobaterie je buď vadná, nebo nedostatečně nabitá. Určete hustotu kyseliny elektrolytu. Pokud používáte běžnou autobaterii, která není bezúdržbová, zkontrolujte hustotu elektrolytu násoskovým hustoměrem (min. 1,20 až 1,22 kg/l). Hodnota hustoty po nabití autobaterie pod 1,24 kg/l signalizuje, že autobaterie je opotřebována (asi po 5 až 8 letech). Taková autobaterie by se měla vyměnit. V případě bezúdržbové autobaterie se nemusí kontrolovat hustota elektrolytu a stačí ji jen dobíjet.
Svítlí ukazatel WEAK nebo BAD a hodnota napětí se snížila.	Autobaterie může být vadná nebo hluboce vybita a musí se proto vyměnit. Zapište si napětí, které se zobrazuje na displeji po 10 sekundách zátěžového testu. Obnovení napětí po několika sekundách signalizuje vadnou autobaterii. Pomalá obnova napětí signalizuje hluboké vybití autobaterie. Pro detailnější výsledek posouzení doporučujeme provést kontrolu hustoty elektrolytu.

b) Test nabíjecího obvodu (test alternátoru)

Tento typ měření se provádí jen v elektrických systémech s napětím 12 V a testuje se s ním nabíjecí systém vozidla. Trvale nedobitá nebo přebitá autobaterie může způsobovat závady a vede k špatnému výkonu autobaterie. Dříve než přistoupíte k tomuto testu, proveďte podle výše popsaného postupu zátěžový test autobaterie a pokud je autobaterie v dobrém stavu, můžete pokračovat v měření nabíjecího obvodu.

1. Nechte motor zahřát na normální provozní teplotu. Poté ho vypněte a současně odpojte všechny připojené spotřebiče a eventuálně i nabíječku.
2. Připojte k pólům autobaterie krokosvorky (7). Jako první připojte nejdříve červenou kladnou krokosvorku ke kladnému pólu a poté připojte černou zápornou krokosvorku k zápornému pólu autobaterie. Dávejte pozor, aby bylo připojení pevné.
3. Zapněte motor a nechte ho běžet na volnoběh přibližně při 1500 otáčkách za minutu.

➔ Při měření nepoužívejte tlačítko LOAD.

4. Zkontrolujte hodnotu napětí na digitálním displeji a porovnejte ji s níže uvedenou tabulkou.
5. Zapněte dálková světla a nastavte větrák na nejvyšší výkon. Zopakujte kroky 3 a 4. Pokud je nabíjecí obvod v pořádku, zobrazované hodnoty napětí by se neměly lišit víc než o 0,1 až 0,3 V.

Výsledek měření	Analýza výsledku
Zobrazované napětí je nižší než 13,5 V.	Napětí není dostatečné. Zkontrolujte alternátor.
Hodnota zobrazovaného napětí je mezi 13,5 V až 15 V.	Nabíjecí okruh (elektrický alternátor) je v dobrém stavu.
Zobrazované napětí je vyšší než 15 V.	Napětí je příliš vysoké. Zkontrolujte alternátor.

c) Test startéru

Tento typ měření se provádí jen v elektrických systémech s napětím 12 V a testuje se s ním, jestli startér nebere příliš mnoho proudu, co vede k potížím při startu a zkracuje životnost autobaterie. Test startéru provádějte až poté, když jste nejdříve provedli zátěžový test autobaterie a zjistili jste, že autobaterie je v pořádku. Řiďte se hodnotou napětí, kterou ukázal zátěžový test autobaterie.

1. Nechte motor zahřát na normální provozní teplotu. Poté ho vypněte a současně odpojte všechny připojené spotřebiče a eventuálně i nabíječku.
2. Připojte k pólům autobaterie krokosvorky (7). Jako první připojte nejdříve červenou kladnou krokosvorku ke kladnému pólu a poté připojte černou zápornou krokosvorku k zápornému pólu autobaterie. Dávejte pozor, aby bylo připojení pevné.
3. Použijte napětí, které jste zjistili během zátěžového testu a podle níže uvedené tabulky dosadte nejbližší hodnotu napětí studeného startu u vozidel s objemem vyšším než 5 000 ccm. Příklad: Pokud je napětí, které jste zjistili během zátěžového testu je 11 V, použijte jako minimální startovací napětí 10,3 V.

Tabulka startovacího napětí (hodnoty ve volttech)

Zátěžové napětí	10,4	10,6	10,8	11,0	11,2	11,4	11,6	11,8
Minimální startovací napětí	9,7	10,0	10,3	10,6	10,9	11,2	11,4	11,6

4. Nastartujte motor a sledujte hodnotu napětí, která se během startu zobrazí na digitálním displeji. Porovnejte tuto hodnotu s hodnotou v tabulce. Pokud je hodnota pod úrovní minimálního startovacího napětí ve výše uvedené tabulce, startér odebírá příliš mnoho proudu. Hodnota napětí pod 9 V signalizuje, že úroveň odebíraného proudu je tak vysoká, že může poškodit autobaterii. Tento stav můžou způsobovat špatně připojené kabely nebo vadný startér. Je také možné, že používaná autobaterie je příliš malá pro daný typ motoru.
5. Po dokončení testu odstraňte z autobaterie krokosvorky. Nejdříve odpojte zápornou svorku a poté kladnou svorku.

Poznámky k autobateriím

- Startovací výkon (kapacita) plně nabité autobaterie klesá při teplotě pod bodem mrazu pod 70%.
- Většina poškození olovnatých autobaterií je způsobena jejich přetížením.
- Teplé autobaterie se nabíjí rychleji než studené.
- Každá autobaterie se sama vybíjí. Bezúdržbové autobaterie mají jeden z nejmenších vybíjecích proudů.
- Autobaterie, které se dlouhou dobu nedobíjí, podléhají sulfataci (usazování síranu olovnatého na mřížkách autobaterie), která má za následek ztrátu kapacity.
- Nabitá autobaterie, která je v pořádku, má napětí při volnoběhu 12,7 V nebo i vyšší. Vadná nebo vybitá autobaterie má napětí při volnoběhu 10,5 V nebo nižší.

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do testeru autobaterií. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují velké nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra použijte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro testeru.

Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vyteklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovém případě použijte vhodné ochranné rukavice! Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Nabíjet můžete pouze akumulátory.



Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí!

K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!



Šetřete životní prostředí!

Technické údaje

Napájení:	6 nebo 12 V DC z autobaterie (Olovnaté a bezúdržbové modely)
Digitální displej:	4 místní
LED indikátory:	3
Akustický indikátor:	Ano
Rozsah napětí:	4,5 až 18,5 V DC
Délka kabelů:	Přibližně 50 cm včetně krokosvorek
Provozní podmínky:	Teplota: 0 až +50 °C, Vlhkost: <80%
Skladovací podmínky:	Teplota: -10 až +50 °C, Vlhkost: <85%
Rozměry (Š x V x H):	75 x 32 x 175 mm
Hmotnost:	281 g

Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/02/2017