



VOLTCRAFT[®]

TESTER BATERII BT-4

PL INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

Nr zamówienia:

1428038

CE

Wersja 10/16



Niniejsza instrukcja obsługi jest częścią tego produktu. Instrukcja zawiera ważne wskazówki dotyczące uruchamiania i użytkowania. Należy o tym pamiętać, gdy produkt przekazywany jest osobom trzecim.

Prosimy zachować niniejszą instrukcję do wykorzystania w przyszłości! Spis treści instrukcji wraz z odpowiednimi numerami stron znajduje się na stronie 3.

1. Wstęp	4
2. Objasnienia symboli, napisów	5
3. Przeznaczenie produktu	5
4. Zakres dostawy	6
5. Cechy i funkcje	6
6. Części składowe	7
7. Wskazówki dotyczące bezpiecznego użytkowania	8
8. Uruchomianie	11
9. Konserwacja i czyszczenie	20
10. Utylizacja	20
11. Dane techniczne	21

1. WSTĘP

Szanowni Państwo,

kupując produkt firmy Voltcraft® podjęli Państwo dobrą decyzję, za którą chcielibyśmy Państwu podziękować.

Voltcraft® - w branży pomiarów, ładowania i technologii sieci ta nazwa firmy jest symbolem produktów o wysokiej jakości, które bardzo dobrze działają i zostały stworzone przez ekspertów zajmujących się tworzeniem ciągłych innowacji.

Od ambitnych hobbistów elektroników do profesjonalnych użytkowników - marka produktów firmy Voltcraft® daje optymalne rozwiązania - nawet w przypadku bardzo dużych wyzwań. Godne uwagi jest to, że nasza firma oferuje Państwu zaawansowaną technologię i jakość niezawodnych produktów Voltcraft® za konkurencyjne ceny. Dzięki temu mamy podstawy oraz potencjał do rozwijania długiej i udanej współpracy z klientami.

A teraz życzymy wiele zadowolenia z używania nowego produktu firmy Voltcraft®!

Wszystkie podane tu nazwy firm i produktów są znakami towarowymi ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami!:

(Godziny pracy: pn.-pt. 9:00 - 17:00)

	Klient indywidualny	Klient biznesowy
E-mail:	bok@conrad.pl	b2b@conrad.pl
Tel:	801 005 133 (12) 622 98 00	(12) 622 98 22
Fax:	(12) 622 98 10	(12) 622 98 10
Strona www:	www.conrad.pl	

Dystrybucja Conrad Electronic Sp. z o.o., ul. Książnica 12, 31-637 Kraków, Polska

2. OBJAŚNIENIA SYMBOLI, NAPISÓW



Wykrzyknik w trójkącie oznacza ważne uwagi w niniejszej instrukcji obsługi, które muszą być ściśle przestrzegane.



Symbol błyskawicy w trójkącie ostrzega przed porażeniem prądem elektrycznym lub problemami związanymi z bezpieczeństwem elektrycznym, występującymi podczas użytkowania produktu.



Symbol „strzałki” pojawia się, gdy podawane są konkretne wskazówki i uwagi dotyczące obsługi.



Urządzenie posiada certyfikat CE i spełnia niezbędne wymagania dyrektyw europejskich.

3. PRZEZNACZENIE PRODUKTU

Tester baterii służy do sprawdzania stanu naładowania akumulatora samochodowego w pojazdach, wyposażonych w instalację o napięciu 6 V/DC lub 12 V/DC. Tester baterii jest używany również do sprawdzania obwodu ładowania (test prądnic) oraz rozrusznika pojazdów silnikowych, wyposażonych w instalację o napięciu 12 V/DC.

Deklaracje dotyczące zatwierdzonej zgodności CE dostępne są u producenta.

Urządzenie może być używane wyłącznie w miejscach suchych.

Ze względów bezpieczeństwa oraz certyfikacji (CE) nie można w żaden sposób przebudowywać lub zmieniać urządzenia. W przypadku korzystania z produktu w celach innych niż opisane, produkt może zostać uszkodzony. Niewłaściwe użytkowanie może ponadto spowodować zagrożenia, takie jak zwarcia, pożar, porażenie prądem itp. Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zachować ją do późniejszego wykorzystania. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z załączoną instrukcją obsługi.

Produkt jest zgodny z obowiązującymi wymogami krajowymi i europejskimi.

4. ZAKRES DOSTAWY

- Tester baterii
- Instrukcja użytkowania

➔ **Aktualne instrukcje użytkowania:**

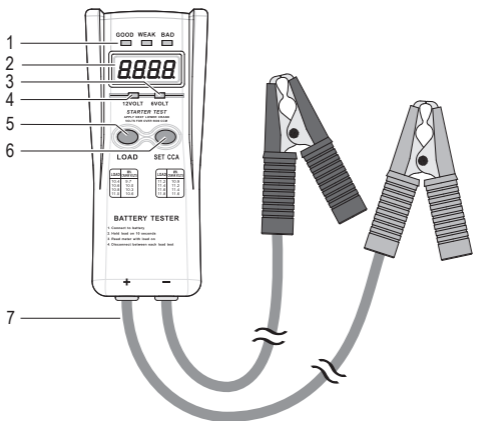
Pobierz najnowsze instrukcja ze strony www.conrad.com/downloads lub zeskanuj kod QR. Postępować zgodnie z instrukcjami, podanymi na stronie internetowej.



5. CECHY I FUNKCJE

- Tester akumulatorów z klemą plusową i minusową
- Cyfrowy wyświetlacz do konfiguracji i odczytów
- 3 diody LED do sygnalizacji stanu akumulatora
- Testowanie akumulatora pojazdu pod obciążeniem
- Test rozrusznika (12 V)
- Sprawdzanie układu ładowania (12 V)

6. CZĘŚCI SKŁADOWE



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Dioda LED GOOD WEAK BAD | 5 Przycisk LOAD |
| 2 Cyfrowy wyświetlacz | 6 Przycisk SET CCA |
| 3 LED 6VOLT | 7 Kabel z zaciskami,
czerwony zacisk plusowy i
czarny zacisk minusowy |
| 4 LED 12VOLT | |

7. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA



Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i przestrzegać zawarte w niej wskazówki dotyczące bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za obrażenia oraz szkody spowodowane nieprzestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa i informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Co więcej, w takich przypadkach użytkownik traci gwarancję.

a) Osoby/produkt

- Produkt nie jest zabawką. Należy trzymać go poza zasięgiem dzieci i zwierząt.
- Dopilnować, aby materiały opakowaniowe nie zostały pozostawione bez nadzoru. Dzieci mogą się zacząć nimi bawić, co jest niebezpieczne.
- Chronić produkt przed ekstremalnymi temperaturami, bezpośrednim światłem słonecznym, silnymi wibracjami, wysoką wilgotnością, wilgocią, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Nie narażać produktu na obciążenia mechaniczne.
- Jeśli bezpieczna praca nie jest dłużej możliwa, należy przerwać użytkowanie i zabezpieczyć produkt przed ponownym użyciem. Bezpieczna praca nie jest możliwa, jeśli produkt:
 - został uszkodzony;
 - nie działa prawidłowo,
 - był przechowywany przez dłuższy okres czasu w niekorzystnych warunkach lub
 - został nadmiernie obciążony podczas transportu.

- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upuszczenie produktu spowodują jego uszkodzenie.
- Należy również wziąć pod uwagę wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje obsługi innych urządzeń, które są podłączane do produktu.
- W zakładach prowadzących działalność gospodarczą należy przestrzegać przepisów bhp zrzeszenia zawodowego ubezpieczenia od wypadków dotyczących urządzeń elektrycznych i środków eksploatacji.
- W szkołach, ośrodkach szkoleniowych, klubach i warsztatach urządzenie pomiarowe podczas użycia musi znajdować się pod nadzorem wykwalifikowanego personelu.
- Nigdy nie używać produktu bezpośrednio po tym, jak został przeniesiony z zimnego do ciepłego pomieszczenia. Skraplająca się woda w pewnych okolicznościach może spowodować uszkodzenie urządzenia. Przed podłączeniem i użyciem produktu, należy najpierw poczekać, aż produkt schłodzi się do temperatury pokojowej. Zależnie od okoliczności, może to potrwać kilka godzin.
- Nigdy nie przeciążać urządzenia. Należy przestrzegać danych technicznych.
- Upewnić się, że tester jest świadomie i odpowiednio stosowany do właściwych akumulatorów samochodowych.
- Tester akumulatorów wolno stosować tylko w pojazdach, wyposażonych w instalację elektryczną o napięciu 6 i 12 V/DC.
- Dodatnia klema czerwona nigdy nie może wchodzić w kontakt z ujemną klemą czarną.
- Urządzenie nie może być obsługiwane mokrymi rękami.
- Nigdy nie przykrywać produktu, gdy znajduje się w użyciu.

- Nigdy nie używać testera, jeśli jest uszkodzony.
- Podczas pomiaru nie dotykać nie lakierowanych, metalowych części klem.
- Produkt należy trzymać z dala od otwartego ognia i źródeł mogących wywołać zapłon; podczas pracy z produktem nie palić tytoniu. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu!
- Produkt nie może być używany w pobliżu materiałów łatwopalnych lub gazów. Zagrożenie wybuchem!
- Używać rękawic, aby chronić skórę przed kwasem akumulatorowym lub ołowiowym oraz oksydowanymi zaciskami klem.
- Nie dotykać żadnych ruchomych lub obracających się części w pojeździe samochodowym, aby uniknąć urazów ciała lub uszkodzeń produktu.
- Należy uważać, aby nie dotykać gorących części w pojeździe silnikowym. Ryzyko poparzenia!

b) Inne

- Jeśli istnieją wątpliwości w kwestii obsługi, bezpieczeństwa lub podłączania produktu, należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.
- Prace konserwacyjne, regulacja i naprawa mogą być przeprowadzane wyłącznie przez eksperta w specjalistycznym zakładzie.

Jeśli nie jesteś pewien co do właściwego sposobu podłączenia lub obsługi urządzenia, lub w przypadku pytań po przeczytaniu niniejszej instrukcji obsługi, skontaktuj się z naszym działem pomocy technicznej lub zapytaj wykwalifikowanego specjalistę.

8. URUCHOMIANIE



W przypadku przeciążenia produkt może ulec uszkodzeniu. W takich przypadkach użytkownik traci rękojmię/gwarancję.

Urządzenie nie jest dopuszczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

Unikać uderzeń i wibracji, a także użytkowania w bezpośrednim świetle słonecznym.

Nie używać produktu podczas deszczu lub w podobnych sytuacjach pogodowych, takich jak wichura i burza.

Upewniać się, że zaciski są przyłączone do właściwych biegunów (plus/minus) i nie stykają się z żadnymi innymi obiektami.

Upewniać się, aby podczas podłączania i odłączania testera w bezobsługowych akumulatorach samochodowych kołpaki były szczelnie zamknięte.

Akumulator kwasowo-ołowiowe wytwarzają gazy wybuchowe, które mogą zapalić się podczas normalnej pracy. Absolutnie unikać iskrzenia lub zwarc. Nie powodować zwarc końcówek.

Uwaga: Podłączanie klem do zacisków akumulatora może powodować iskrzenie.

Upewniać się, że zapewniona jest odpowiednia wentylacja, gdyż pracujący silnik wydziela tlenek węgla, który jest wysoce toksyczny. Nigdy nie wdychać spalin.

Podczas pracy z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi zawsze używać okularów ochronnych, aby chronić oczy przed oparami kwasu.

➔ Jeśli podczas testowania żadna z diod nie świeci się, należy sprawdzić prawidłowe podłączenie klem (7).

Należy również sprawdzić, czy bieguny akumulatora pojazdu nie są pokryte tlenkami lub nie są brudne, gdyż może to mieć wpływ na kontakt z klemami testera.

a) Test obciążenia akumulatora

Ten test sprawdza możliwości akumulatora pod kątem zimnego rozruchu. Tester pobiera prąd z akumulatora, mierząc jego napięcie. Napięcie sprawnego akumulatora pozostaje w znacznie mierze stabilne pod obciążeniem. Uszkodzony akumulator wykazuje duże spadki napięcia. Wielkość akumulatora oraz temperatura mają wpływ na wynik testu. Dlatego należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.

1. Wyłączyć silnik oraz podłączone obciążenia instalacji elektrycznej. Bardzo małych odbiorników, np. zegar pojazdu, nie trzeba odłączać od sieci elektrycznej.
2. Zaciski (7) podłączyć do akumulatora pojazdu. Zacisk czerwony podłączyć do plusowego bieguna akumulatora, a następnie czarny zacisk podłączyć do bieguna ujemnego. Upewnić się, że podłączenie jest prawidłowe.
3. Ustawić stały prąd rozruchu z zimnego akumulatora w CCA (Cold Cranking Ampere). Wartość jest zazwyczaj wydrukowana na akumulatorze. Jeśli ta wartość nie jest wydrukowana, należy sprawdzić u sprzedawcy lub producenta. Jeśli nie można ustalić wartości, należy przestrzegać następujących wytycznych: Akumulatory samochodowe (36 - 100 Ah): 500 - 800 CCA, Akumulatory samochodowe (> 100 Ah): 800 - 999 CCA, Baterie słoneczne: 300 - 500 CCA
4. Nacisnąć przycisk **CCA** (6), aż wyświetlona zostanie wartość dla testowanego akumulatora. Każde naciśnięcie przycisku generuje sygnał dźwiękowy. Dostępne są poniższe wartości, oparte na normie SAE:
6 V: 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
12 V: 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

Przestrzegać danych konwersji, zawartych w poniższej tabeli, dotyczących wartości prądu przy rozruchu zimno.

Tabela konwersji norm DIN/SAE/IEC/EN
Bieżąca wartość prądu zimnego rozruchu
w 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

➔ Podane w tabeli wartości są orientacyjne i nie mogą być traktowane jako wiążące. W razie wątpliwości należy skontaktować się z producentem lub dostawcą, u którego akumulator pojazdu został zakupiony.

5. Tester pokaże na cyfrowy wyświetlacz (2) stan naładowania akumulatora. Jeśli stan naładowania będzie poniżej wartości nominalnej (12 V dla akumulatorów 12 V, 6 V dla akumulatorów 6 V), akumulator należy doładować. Jeśli ładowanie nie spowoduje, że wartość będzie większa, niż wartość nominalna (12 V / 6 V), akumulator jest uszkodzony. Jeśli na wyświetlaczu nie jest pokazywana żadna wartość (jest pusty), należy sprawdzić, czy zaciski mają odpowiedni kontakt i czy biegunowość (+/-) jest prawidłowa. Jeśli wszystko jest w takim stanie, w jakim powinno być, a cyfrowy wyświetlacz nic nie pokazuje, to akumulator jest uszkodzony.
6. Nacisnąć przycisk **LOAD** (5), aby uruchomić test obciążeniowy akumulatora. Rozlegnie się sygnał dźwiękowy i test rozpocznie się. Czas trwania testu wynosi ok. 10 sekund. Kolejny sygnał dźwiękowy zasygnalizuje, że test został zakończony. Po zakończeniu testu obciążenia na ekranie LED (1) pojawi się wskaźnik **GOOD** (dobry), **WEAK** (słaby), **BAD** (zły) stanu akumulatora. Patrz tabela poniżej „Analiza testu obciążenia akumulatora”. Wartość na ekranie LED jest wyświetlana do momentu naciśnięcia przycisku na testerze lub odłączenia zacisków od akumulatora.
7. Jeśli podczas testu stan naładowania spadnie poniżej 12 V (dla akumulatorów 12 V) lub 6 V (dla akumulatorów 6 V), na cyfrowy wyświetlacz pojawi się wskaźnik „- L -”. W takim przypadku akumulator należy doładować. Jeśli ładowanie nie daje zadowalających rezultatów, patrz punkt 5 (np. uszkodzony akumulator, słaby kontakt zacisków ze stykami akumulatora). Jeśli podczas testu stan naładowania będzie wynosić powyżej 18,5 V (dla akumulatorów 12 V) lub powyżej 9 V (dla akumulatorów 6 V), na cyfrowy wyświetlacz pojawi się wskaźnik „- OL -”. Oznacza to, że akumulator jest przeładowany i testu obciążenia nie można wykonać.

8. Po zakończeniu testu odłączyć klemy. Najpierw należy odłączyć klemę minusową, a następnie klemę plusową.

➔ Jeśli podczas testu obciążenia wyświetlony zostanie wskaźnik „Err” na cyfrowy wyświetlacz, tester jest uszkodzony lub napięcie akumulatora jest zbyt niskie.

Jeśli test obciążenia zostanie wykonany pięć razy z rzędu, po kolejnym naciśnięciu przycisku **LOAD** na cyfrowy wyświetlacz pojawi się wskaźnik „OL-L”. Tester przestanie działać, więc w takim przypadku należy odłączyć zaciski od akumulatora i podłączyć je ponownie.

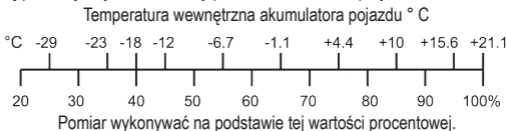
Jeśli temperatura testera stanie się zbyt wysoka, na cyfrowy wyświetlacz pojawi się wartość temperatury wewnętrznej testera w ° C. W takim przypadku tester nie będzie gotowy do pracy. Po schłodzeniu tester automatycznie przejdzie w tryb gotowości do pracy.

Wpływ niskich temperatur

Ze względu na skład chemiczny akumulatora pojazdu, mierzone wartości będą niższe, gdy akumulator będzie zimny, niż wtedy, gdy będzie ciepły. Jeśli temperatura wewnętrzna akumulatora będzie zbyt niska (poniżej 4,4 ° C), efekt ten należy skompensować.

Przykład:

Wartość prądu zimnego rozruchu dla akumulatora pojazdu wynosi 800 CCA, a temperatura wewnętrzna wynosi ok. 1,6 ° C, co odpowiada wartości ok. 70% prądu zimnego rozruchu. $800 \text{ CCA} \times 70\% = 560 \text{ CCA}$. Patrz rysunek poniżej. W celu wyrównania temperatury do wartości CCA, można kierować się poniższym rysunkiem, który przedstawia wartości przybliżone.



Analiza testu obciążenia akumulatora

Dioda LED	Stan akumulatora pojazdu
Świeci się dioda GOOD .	Pojemność akumulatora jest dobra.
Świeci się dioda WEAK lub BAD , ale wartość napięcia na wyświetlaczu LED jest stała.	Pojemność akumulatora nie jest zadowalająca. Akumulator jest uszkodzony lub nie jest naładowany. Sprawdzić gęstość kwasu w płynie akumulatorowym. W konwencjonalnych akumulatora, jak i w akumulatorach bezobsługowych, gęstość elektrolitu można sprawdzić za pomocą aerometru (min. 1,20 do 1,22 kg/l). Jeśli po naładowaniu akumulatora wartość ta wynosi ok. 1,24 kg/l, akumulator jest zużyty (po upływie ok. 5 do 8 lat). Akumulator należy wymienić. Akumulatory bezobsługowe wymagają doładowywania i sprawdzanie gęstości elektrolitu nie jest potrzebne.
Dioda WEAK lub BAD świeci się, ale wartość napięcia na wyświetlaczu LED obniża się.	Akumulator może być uszkodzony lub głęboko rozładowany i należy go wymienić. Należy pamiętać, że podczas testu obciążenia wartość napięcia pojawia się po 10 sekundach. Powrót napięcia w ciągu kilku sekund oznacza, że akumulator jest uszkodzony. Powolne narastanie napięcia oznacza, że akumulator jest całkowicie rozładowany. W celu dokładniejszej oceny stanu akumulatora zaleca się określenie gęstości elektrolitu.

b) Sprawdzanie układu ładowania (test alternatora)

Ten pomiar należy stosować tylko do akumulatorów 12 V. Pomiar jest stosowany do testowania stanu systemu ładowania pojazdu. Długotrwałe niedoładowanie lub przeładowanie akumulatora może spowodować pogorszenie jego wydajności lub awarię. Przed wykonaniem tego pomiaru należy wykonać test obciążenia (opisany wcześniej). Jeśli stan akumulatora będzie dobry, można przystąpić do wykonania tego pomiaru.

1. Ustawić pojazd w pomieszczeniu o temperaturze roboczej. Wyłączyć silnik, wszelkie odbiorniki prądu oraz wszystkie podłączone ładowarka.
2. Zaciski (7) podłączyć do akumulatora pojazdu. Zacisk czerwony podłączyć do plusowego bieguna akumulatora, a następnie czarny zacisk podłączyć do bieguna ujemnego. Upewnić się, że podłączenie jest prawidłowe.
3. Włączyć silnik pojazdu. Silnik pojazdu utrzymywać na nieco podwyższonym biegu jałowym, na poziomie ok. 1500 obr/min (obrotów na minutę)

➔ Podczas tego pomiaru **nie** używać przycisku **LOAD**.

4. Na cyfrowy wyświetlacz odczytać wartość napięcia i porównać z wartością z poniższej tabeli. Tabela jest odniesieniem do porównywania wartości napięcia.

Wynik pomiaru	Analiza wyniku
Wyświetlane napięcie jest niższe, niż 13,5 V	Napięcie jest niewystarczające. Sprawdzić alternator.
Wyświetlane napięcie wynosi od 13,5 do 15 V	Obwód ładowania (alternator) jest w porządku.
Wyświetlane napięcie jest wyższe, niż 15 V	Napięcie jest za wysokie. Sprawdzić alternator.

5. Włączyć światła drogowe i ustawić wentylator na najwyższą prędkość. Powtórzyć polecenia punktów 3 i 4. Napięcie nie powinno zmienić się o więcej, niż 0,1 do 0,3 V. Jeśli tak jest, alternator jest w porządku.
6. Po zakończeniu testu odłączyć klemy. Najpierw należy odłączyć klemę minusową, a następnie klemę plusową.

c) Test rozrusznika

Ten pomiar należy stosować tylko do akumulatorów 12 V. Pomiar służy do określania, czy rozrusznik nie pobiera zbyt dużo prądu, co utrudnia rozruch i powoduje skrócenie żywotności akumulatora pojazdu. Należy pamiętać, aby wykonaniem testu rozrusznika wykonać test obciążeniowy. Ten rozrusznik można wykonać tylko wtedy, gdy akumulator jest w dobrym stanie. Zwracać uwagę na wartość napięcia, zmierzoną w teście obciążeniowym.

1. Ustawić pojazd w pomieszczeniu o temperaturze roboczej. Następnie wyłączyć silnik, wszelkie odbiorniki prądu oraz wszystkie podłączone ładowarka.
2. Zaciski (7) podłączyć do akumulatora pojazdu. Zacisk czerwony podłączyć do plusowego bieguna akumulatora, a następnie czarny zacisk podłączyć do bieguna ujemnego. Upewnić się, że podłączenie jest prawidłowe.
3. W poniższej tabeli testowej rozrusznika użyć wartości napięcia z testu obciążeniowego. W przypadku pojazdów z silnikiem o pojemności powyżej 5.000 ccm, należy użyć sąsiedniej, niższej wartości napięcia z testu obciążeniowego. Przykład: Jeśli napięcie z testu obciążeniowego wynosi 11 V, jako minimalne napięcie wyjściowe należy przyjąć wartość 10,3 V.

Tabela do pomiarów rozrusznika (wartości w woltach)

Napięcie obciążenia	10.4	10.6	10.8	11.0	11.2	11.4	11.6	11.8
Minimalne napięcie wyjściowe	9.7	10.0	10.3	10.6	10.9	11.2	11.4	11.6

4. Uruchomić silnik i odczytać na cyfrowy wyświetlacz wartość napięcia podczas rozruchu. Porównać wartość z tabelą do pomiarów rozrusznika. Jeśli wartość będzie niższa od minimalnego napięcia wyjściowego z powyższej tabelki, rozrusznik pobiera dużo energii. Napięcie poniżej 9 V oznacza, że ilość pobieranego prądu jest duża, co może spowodować uszkodzenie akumulatora. Przyczyną zbyt dużego prądu mogą być słabe połączenia kablowe lub wadliwy rozrusznik. Przyczyną może być również to, że używany jest zbyt mały akumulator w stosunku do wielkości silnika.
5. Po zakończeniu testu odłączyć klemy. Najpierw należy odłączyć klemę minusową, a następnie klemę plusową.

9. UWAGI DOTYCZĄCE AKUMULATORÓW SAMOCHODOWYCH

- W niskich temperaturach moc wyjściowa (pojemność) w pełni naładowanego akumulatora spada do poziomu poniżej 70%.
- Większość uszkodzeń akumulatorów ołowiowych jest powodowana przeładowaniem.
- Ciepłe akumulatory ładują się szybciej, niż zimne.
- Każdy akumulator rozładowuje się. Najniższy prąd rozładowania mają akumulatory bezobsługowe.
- Brak ładowania przez dłuższy czas akumulatorów siarczanowych powoduje szybką utratę pojemności (osadzanie się siarki na płytach).

- Naładowany prawidłowo akumulator ma napięcie w obwodzie otwartym 12,7 V lub więcej. Naładowany nieprawidłowo lub nie naładowany akumulator ma napięcie w obwodzie otwartym 10,5 V lub mniej.

10. KONSERWACJA I CZYSZCZENIE

- Nie używać ostrych, ani chemicznych środków czyszczących.
- Przed czyszczeniem odłączyć zaciski o akumulatora pojazdu.
- Nigdy nie otwierać urządzenia. Urządzenia nie trzeba konserwować z wyjątkiem sporadycznego czyszczenia.
- Nie zanurzać urządzenia w wodzie.
- Do czyszczenia używać miękkiej, suchej, czystej i niestrzępiącej się szmatki.
- Upewniać się, że styki akumulatora są regularnie czyszczone. Niezwłocznie usuwać ewentualne występujący na zaciskach kwas z akumulatora, aby zapobiegać powstawaniu korozji.
- Podczas wykonywania pomiarów usuwać znajdujący się na zaciskach smar i brud, aby zapewnić dobry kontakt.

11. UTYLIZACJA



Elektroniczne urządzenia mogą być poddane recyklingowi i nie należą do odpadów z gospodarstw domowych.

Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i wnosi wkład w ochronę środowiska.

12. DANE TECHNICZNE

Napięcie robocze.....	akumulatora pojazdu 6 lub 12 V/DC (ołówowe i bezobsługowe)
Cyfrowy wyświetlacz.....	4 cyfry
Diody sygnalizacyjne LED.....	3
Sygnalizator akustyczny.....	tak
Zakres napięcia.....	4,5 do 18,5 V/DC
Długość kabla.....	ok. 50 cm z klemami
Warunki pracy.....	0 do +50 °C <80 % wilgotności względnej
Warunki przechowywania.....	-10 do +50 °C <85 % wilgotności względnej
Wymiary (szer. x wys. x gł.).....	75 x 32 x 175 mm
Waga.....	281 g

PL Stopka redakcyjna

To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, Niemcy (www.conrad.com).

Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

© Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

V2_1016_02-HK