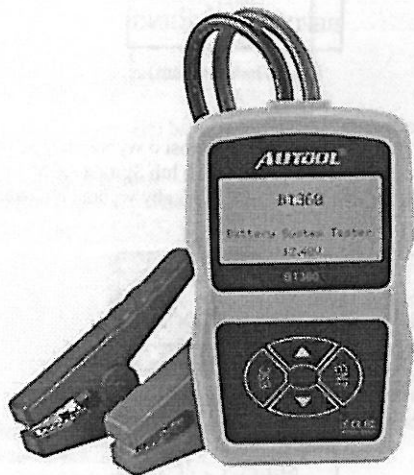


# INSTRUKCJA OBSŁUGI TESTERA BT-360



## 1.2 Funkcje produktu

Główne funkcje testera akumulatora BT-360 obejmują: test akumulatora, test rozruchu, test ładowania i inne dodatkowe funkcje.

**Test baterii** jest przeznaczony głównie do analizy stanu naładowania akumulatora w celu obliczenia rzeczywistej zdolności zimnego rozruchu akumulatora i przedłużeń starzenia, które zapewniają wiarygodne dowody analizy dla testu i konserwacji akumulatora, który informuje użytkownika o konieczności wymiany akumulatora gdy bateria się starzeje.

**Test rozruchowy** służy głównie do testowania i analizy rozrusznika. Poprzez sprawdzenie rzeczywistego wymaganego prądu rozruchowego i napięcia rozruchowego rozrusznika. Może sprawdzić, czy rozrusznik działa dobrze. Istnieje kilka przyczyn, z powodu których rozrusznik działa nieprawidłowo: usterka układu smarowania powodująca wzrost momentu rozruchowego lub tarcie wirnika rozrusznika powodujące zwiększenie tarcia samego rozrusznika.

**Test ładowania** polega na sprawdzeniu i analizie układu ładowania, w tym alternatora, prostownika, diody prostowniczej itp.. Aby sprawdzić, czy napięcie wyjściowe alternatora jest prawidłowe, czy dioda prostownika działa prawidłowo, a prąd ładowania jest normalny. Załóżmy, że jedna z wyżej wymienionych części nie znajduje się w normalnej sytuacji, doprowadzi to do nadmiernego naładowania lub niepełnego naładowania akumulatora i bateria zostanie szybko uszkodzona, a także znacznie skróci żywotność innego zasilanego urządzenia elektrycznego.

## 1.1 Opis produktu

BT-360 Battery Tester wykorzystuje najnowocześniejszą światową technologię testowania konduktancji, aby łatwo, szybko i dokładnie zmierzyć rzeczywistą zdolność rozruchową zimnego rozruchu akumulatora pojazdu, zdrowy stan samej baterii oraz powszechny błąd systemu uruchamiania pojazdu i system ładowania, który może pomóc personelowi zajmującemu się konserwacją w szybkim i dokładnym znalezieniu problemu, a tym samym w szybkiej naprawie pojazdu.

1. Przetestuj wszystkie samochodowe akumulatory kwasowo-olowiowe, w tym zwykłą baterię kwasowo-olowiową, baterię płaską AGM, baterię spiralną AGM i baterię żelową itp.
2. Bezpośrednio wykryj uszkodzoną baterię.
3. Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją, połączenie zwrotne nie uszkodzi testera ani nie wpłynie na pojazd i akumulator.
4. Możliwość bezpośredniego przetestowania baterii i jej utraty energii, bez konieczności pełnego naładowania przed testowaniem.
5. Standardy testów obejmują obecnie większość norm baterii, CCA, JIS, DIN, IEC, EN, SAE, GB.
6. Obsługa wielu języków, klient może wybrać inny pakiet językowy, który obejmuje: angielski, rosyjski, hiszpański, francuski, niemiecki itp. Inne języki mogą być również dostosowane do potrzeb użytkownika, jeśli potrzebujesz, takich jak chiński, japoński itp. Skontaktuj się z nami, możemy dla Ciebie OEM.

## Rozdział 3 Obsługa

### 3.1 Wstępny test

#### 3.1.1 Podłącz tester

Pruszaj zaciskami do przodu i do tyłu, aby upewnić się, że są dobrze połączone. Tester wymaga, aby dwa zaciski były połączone ściennie z biegunami akumulatora, w przeciwnym razie test nie może się rozpocząć. Gdy po przejściu do programu testu baterii na ekranie pojawi się informacja "CHECK CONNECTION", wyczyść bieguny i ponownie podłącz w odpowiedni sposób.

CHECK  
CONNECTION

Tester ma funkcję ochrony przed odwróceniem połączenia. Gdy zaciski są podłączone odwrotnie, ekran testera nie będzie się świecił, ale nie uszkodzi ani testera ani instalacji samochodu.

**UWAGA:** W przypadku równoległe połączonych akumulatorów należy najpierw przerwać połączenie pomiędzy nimi, a następnie wykonać pojedyncze sprawdzenie dla każdej baterii. Załóżmy, że połączenie akumulatorów nie zostanie odcięte, wystąpi błąd wyniku testu.

#### 3.2 Uruchomienie testera

Tester uruchamia się automatycznie po prawidłowym podłączeniu zacisków i wyświetla interfejs uruchamiania AUTOOL (domyślny woltomierz jest WŁĄCZONY) patrz rysunek 1.

BT-360  
Battery System Tester  
12,64 V

W środkowym dole interfejsu startowego wyświetla się wartość napięcia, która może być używana jako woltomierz DC w zakresie testowym, który wynosi 8-30 DCV, z czego wyższe spowoduje uszkodzenie testera

### 3.3 Wybierz język

Naciśnij przycisk W GÓRĘ / W DÓŁ, aby wybrać język angielski, francuski, niemiecki, hiszpański itp.

SELECT LANGUAGE  
ENGLISH

### 3.4 Test baterii

Po przejściu do testu akumulatora tester wyświetla model testera i wersję około 2 sekundy, patrz rysunek 3

BT-360  
Version: 1.00.000

Tester wyświetli następującą zawartość w wybranej sekwencji

#### 3.4.1 W POJEŹDZIE lub POZA POJAZDEM opcja niedostępna dla ver 1.00.001

#### 3.4.2 Wybierz stan naładowania baterii

Po wybraniu lokalizacji baterii, tester poprosi o wybranie stanu naładowania akumulatora, tj. Przed ładowaniem lub po naładowaniu.

Naciśnij przycisk W GÓRĘ / W DÓŁ, aby wybrać stan naładowania akumulatora, a następnie naciśnij przycisk OK, aby potwierdzić. W ten sposób zapewni dokładniejszy wynik testu w zimnym pojeździe "przed ładowaniem" i w gorącym pojeździe "po ładowaniu".

SELECT TYPE  
GEL

(żelowa)

SELECT TYPE  
AGM SPIRAL

(AGM spiralna)

W przypadku testu w pojeździe należy również wybrać sposób instalacji akumulatora, np. "górną stronę" lub "zdalny" (ten wybór nie jest konieczny dla testu poza pojazdem) a następnie naciśnij przycisk OK, aby potwierdzić. Zdalny jest przyjmowany dla niektórych pojazdów gdy akumulator jest zbyt ciasno zainstalowany, aby użyć zacisków testowych do podłączenia biegunów akumulatora i test wykonuje się podłączając zaciski w innym punkcie instalacji.

SELECT TYPE  
TOP POST

SELECT TYPE  
SIDE POST

SELECT CHARGE  
AFTER CHARGING

(po ładowaniu)

SELECT CHARGE  
BEFORE CHARGING

(przed ładowaniem)

#### 3.4.3 Wybierz rodzaj baterii

Po wybraniu statusu baterii tester poprosi o wybranie typu baterii, np. Zwykły Żalany, Płaska płyta AGM, lub Spirala AGM i Bateria żelowa. Naciśnij przycisk UP / DOWN, aby wybrać typ baterii, a następnie naciśnij przycisk OK

SELECT TYPE  
REGULAR FLOODED

(zwykły żalany)

SELECT TYPE  
AGM FLAT PLATE

(AGM płaska płyta)

SELECT TYPE  
REMOTE

**UWAGA:** W przypadku zdalnego testu będzie dodawana niewielka tolerancja. W razie wątpliwości wyjmij baterię i wybierz "out-of-vehicle", aby ponownie przetestować

#### 3.4.4. Standardowy system baterii i ocena

Tester akumulatora BT-360 sprawdzi każdą baterię zgodnie z wybranym systemem i oceną.

Użyj klawisza W GÓRĘ / W DÓŁ, aby wybrać zgodnie z **aktualnym standardem systemu** i wartością prądu oznaczoną na baterii. Użyj klawisza W GÓRĘ / W DÓŁ, aby wybrać zgodnie z aktualnym standardem systemu i wartością prądu oznaczoną na baterii.

**CCA:** Amortyzatory rozruchu zimnego określone przez SAE i BCI, najczęściej używana wartość dla akumulatora rozruchowego przy -18C

**JIS:** standard przemysłowy Japonii, opisany na baterii jako kombinacja cyfr i liter, np. 55D2.3, 80D26

**DIN:** Standard niemieckiego komitetu ds. Przemysłu motoryzacyjnego.

**IEC:** wewnętrzny standard elektrotechnicznych prowizji.

**EN:** Europejski standard stowarzyszenia przemysłu samochodowego

**SAE:** społeczeństwo standardu inżynierów motoryzacyjnych

**GB:** chiński standard krajowy.

Istnieją inne funkcje: **BCI, MCA, CA.**

SELECT INPUT  
CCA

SET RATING

500A CCA

wprowadź poprawny standard, wartość prądu i naciśnij klawisz OK, tester zaczyna testować i pojawia się dynamiczny interfejs "TESTOWANIE". Zobacz poniżej:

TESTING

\*\*\*\*\*

wyświetlenie wyniku testu baterii trwa około 3 sekund

### 3.4.5 Wynik testu baterii

Wynik testu baterii obejmuje 5 typów, jak następuje

#### 1. Dobra bateria "GOOD BATTERY"

SOH:96%	SOC:98%
12,64V	490A
Rating	500A
GOOD BATTERY	

bateria jest bez problemu, proszę być zrelaksowanym w użyciu!  
UWAGA: SOH oznacza stan zdrowia (im więcej procent tym lepszy stan baterii)  
SOC oznacza stan naładowania

niestabilna bateria powinna zostać ponownie naładowana i ponownie przetestowana, aby uniknąć błędów. Jeśli po naładowaniu pojawi się ten sam wynik testu, akumulator uznaje się za uszkodzony i należy go wymienić.

**Uwaga:** jeżeli konieczność wymiany wynika z testu przeprowadzonego w pojeździe (REMOTE), przyczyną może być fakt, że kabel pojazdu nie jest dobrze podłączony do akumulatora. przed podjęciem decyzji o wymianie baterii należy odłączyć kabel i ponownie przetestować akumulator poza pojazdem.

**UWAGA:** po przeprowadzeniu testu, gdy trzeba go powtórzyć, naciśnij klawisz powrotu ESC, aby bezpośrednio wrócić do interfejsu startowego.

Po przetestowaniu, naciśnięcie przycisku OK spowoduje test rozruchu

### 3.5 test rozruchowy

tester monitoruje w następujący sposób

CRANKING TEST

START ENGINE

(uruchom silnik)

uruchomienie silnika zgodnie z monitem testera automatycznie zakończy test rozruchu i wyświetli wynik

RPM DETECTED

wartość napięcia rozruchowego niższa niż 9,6 V jest uważana za nienormalną, natomiast jest w porządku, jeśli jest wyższa niż 9,6V

#### 2. Dobra bateria - doładować

SOH:76%	SOC:30%
12,20V	440A
Rating	500A
GOOD, RECHARGE	

dobra bateria, ale niski stan naładowania, naładuj przed użyciem.

#### 3. Wymień

SOH:46%	SOC:80%
12,66V	340A
Rating	500A
REPLACE	

bateria jest bliska lub już osiągnęła koniec użytkowania, należy wymienić baterię, w przeciwnym razie nastąpi większe zagrożenie

#### 4. Zła bateria (cela) - wymienić

SOH:0%	SOC:20%
10,60V	0A
Rating	500A
BAD CELL REPLACE	

uszkodzone wnętrze baterii uszkodzone ogniwo lub zwarcie - wymienić baterię

#### 5. Naładuj i ponownie przeprowadź test

SOH:39%	SOC:20%
12,08V	310A
Rating	500A
CHARGE-RETEST	

Wynik testu testera zawiera rzeczywiste napięcie rozruchowe i rzeczywisty czas rozruchu

TIMES	780ms
CRANKING	NORMAL
	10,13V

gdy test rozruchowy jest nieprawidłowy, wynik testu baterii będzie również wyświetlany w tym samym czasie

TIMES	1020ms
CRANKING	LOW
REPLACE	9,12V

(wymienić)

jest to dla wygody personelu zajmującego się konserwacją, aby szybko poznać cały stan układu rozruchowego zgodnie z danymi. Po zakończeniu testów nie wyłączaj silnika, naciśnij przycisk OK, aby przejść do testu ładowania

### 3.6 system ładowania i test diody prostowniczej

po wprowadzeniu test ładujący wyświetli komunikat "TEST ŁADOWANIA?"

CHARGING TEST ?

naciśnij ponownie przycisk OK, aby rozpocząć test ładowania

UWAGA: nie wyłączaj silnika podczas testu. Wszystkie urządzenia elektryczne i odbiorniki muszą być w stanie WYŁĄCZONYM. Włączanie / wyłączanie dowolnego urządzenia elektrycznego w pojeździe podczas testu wpłynie na dokładność wyniku testu.

tester wykona następujące testy w sekwencji.

Aby test przebiegł odpowiednio, po wyświetleniu:

INCREASE REV

należy zwiększyć prędkość obrotową silnika do 3000 obr./min. i utrzymać przez 5 sekund

wyświetlenie komunikatu

REV NOT DETECTED

oznacza że tester nie wykrywa zwiększonych obrotów silnika

tester rozpoczyna test napięcia ładowania po wykryciu zwiększenia obrotów

REV NOT DETECTED = nie wykryto zwiększenia obrotów

TESTING

\*\*\*\*

normalne, czy nie. Jeśli oba paski napędowe i połączenie są w dobrym stanie, postępuj zgodnie z sugestią producenta, aby wyeliminować usterkę alternatora.

### 3. Ładowanie Volt: HIGH

napięcie wyjściowe alternatora jest wysokie ponieważ większość alternatorów pojazdów używa wewnętrznego regulatora, zespół regulatora musi zostać wymieniony (niektóre samochody starego typu używają zewnętrznego regulatora). Normalne napięcie ładowania wynosi maksymalnie  $14,7 \pm 0,5$  V, jeśli napięcie ładowania jest zbyt wysokie, spowoduje to przeladowanie akumulatora. Dlatego żywotność baterii ulegnie skróceniu i wystąpią problemy.

### 4. NO VOLT OUTPUT

nie wykryto napięcia wyjściowego z alternatora. Sprawdź kabel przyłączeniowy alternatora i pasek, czy są normalne.

### 5. Test diody

W trakcie testu przeprowadzana jest próba tętnienia (RIPPLE) prądu ładowania i dzięki temu zostanie ustalone, czy dioda jest normalna, czy nie. Gdy napięcie tętnienia jest zbyt wysokie, świadczy to, że co najmniej jedna dioda jest uszkodzona. Sprawdź i wymień diodę. Do tej pory wszystkie testy zostały wykonane.

po zakończeniu testu tester wyświetla efektywny wynik napięcia ładowania i wynik testu ładowania

CHARGING NORMAL	
LOADED	14,18V
LOADED	14,36V
RIPPLE	NORMAL

RIPPLE = tętnienie prądu

UWAGA: jeżeli nie zostanie wykryty wzrost obrotów, to będzie to błąd regulatora alternatora i podłączenie spowoduje awarię akumulatora. Tester spróbuje 3 razy wykryć wzrost obrotów, jeśli nadal się nie uda, pominięte wykrywanie wzrostu obrotów i wyświetli wynik testu "NO VOLT OUTPUT" patrz poniżej

NO OUTPUT	
LOADED	12,81V
LOADED	12,81V
RIPPLE	NORMAL

sprawdź połączenie między generatorem i akumulatorem, a następnie powtórz test

### Odczyt wyniku testu ładowania

#### 1. Ładowanie Volt: NORMAL

system ładowania pokazuje, że wyjście alternatora jest normalne, nie wykryto żadnego problemu

#### 2. Ładowanie Volt: LOW

napięcie systemu ładowania jest niskie sprawdź pasek napędowy alternatora, czy się nie ślizga. Sprawdź, czy połączenie między alternatorem a akumulatorem jest