

FNIRSI BTM-24

Multifunktionaler Batterietester
12V / 24V – 2000A CCA

Deutsche Bedienungsanleitung

Hersteller:	Shenzhen Fnirsi Technology Co., Ltd.
Modell:	BTM-24 (Phoenix Battery Tester)
Webseite:	www.fnirsi.com
Support:	service@fnirsi.com / info@fnirsi.com

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise
2. Produktübersicht
3. Technische Daten
4. Bedienelemente
5. Inbetriebnahme / Anschluss
6. Batterietest
7. Starttest (Cranking-Test)
8. Lasttest
9. Ladetest
10. Systemeinstellungen
11. Referenzwerte: CCA nach Hubraum
12. Fehlerbehebung
13. Pflege und Wartung
14. Garantie und Support

1. Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der ersten Verwendung sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf.

- Tragen Sie beim Arbeiten in Batterienähe stets eine Schutzbrille.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung beim Testen von Batterien – Batterien können explosives Wasserstoffgas freisetzen.
- Vermeiden Sie Funken und offene Flammen in Batterienähe.
- Vermeiden Sie hohe Temperaturen, Feuchtigkeit, korrosive Gase und staubige Umgebungen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in geschlossenen, engen oder schlecht belüfteten Räumen.
- Vermeiden Sie den Einsatz in der Nähe starker elektromagnetischer Felder, grosser Motoren oder Transformatoren.
- Prüfen Sie vor jedem Einsatz, ob die Isolierung der Prüfklemmen und Kabel intakt ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Klemmen fest und mit gutem Kontakt an den Batteriepolen sitzen.
- Versuchen Sie niemals, das Gerät zu öffnen oder zu modifizieren.
- Entsorgen Sie Altbatterien und das Gerät gemäss den nationalen Vorschriften – nicht im Hausmüll.

⚠ HINWEIS: Das Gerät verfügt über einen Verpolungsschutz und Überspannungsschutz. Verbinden Sie dennoch immer die rote Klemme mit dem Pluspol (+) und die schwarze Klemme mit dem Minuspol (-) der Batterie.

2. Produktübersicht

Der FNIRSI BTM-24 ist ein kompakter, professioneller Batterietester für eine schnelle und präzise Überprüfung des Batteriezustands. Er misst Spannung, Innenwiderstand, CCA-Wert, Startleistung, Lastverhalten und Ladezustand – alles in wenigen Sekunden.

Das Gerät unterstützt 12V- und 24V-Bleibatterien (Nassbatterien, AGM, GEL, EFB) sowie sechs internationale Prüfstandards (CCA, IEC, EN, DIN, JIS, GB). Es eignet sich für den Einsatz in der Kfz-Branche, Energiewirtschaft, Telekommunikation, Industrie und Medizintechnik.

Hauptfunktionen:

- Batterietest – Zustand, Spannung und Innenwiderstand ermitteln
- Starttest (Cranking) – Startleistung der Batterie prüfen
- Lasttest – Verhalten unter Belastung überwachen

- Ladetest – Ladesystem / Lichtmaschine überprüfen
- Systemeinstellungen – Sprache, Helligkeit, Tag-/Nachtmodus

Weitere Merkmale:

- 2,4-Zoll-Farb-TFT-Display mit Tag-/Nachtmodus
- Unterstützung für 12V und 24V Systeme
- Kompatibel mit Nassbatterien, AGM (Flach/Spirale), GEL, EFB, LAB/EV LAB
- Isolierte Hochleistungsklemmen für sichere, funkenfreie Verbindung
- Verpolungsschutz und Überspannungsschutz
- Wellenform-Anzeige für Spannungsverläufe
- Test im eingebauten Zustand – kein Ausbau der Batterie erforderlich
- Type-C-Anschluss für Firmware-Updates
- Klappbarer Standfuss

3. Technische Daten

Parameter	Wert
Spannungsbereich	12V / 24V
CCA-Testbereich	0 - 2000 CCA (einstellbar)
Prüfstandards	CCA, IEC, EN, DIN, JIS, GB
Batterietypen	Nassbatterie, AGM (Flach/Spirale), GEL, EFB, LAB/EV LAB
Display	2,4 Zoll Farb-TFT
Sprachen	Chinesisch, Englisch
Abmessungen	80,52 x 155,76 x 28,15 mm
Gewicht	ca. 479 g (ohne Verpackung)
Betriebstemperatur	-5 °C bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80 %
Firmware-Update	über Type-C-Anschluss
Schutzfunktionen	Verpolungsschutz, Überspannungsschutz

4. Bedienelemente

Das Gerät besitzt ein handliches Gehäuse mit Display und Steuerungstasten. Über Kabel sind zwei isolierte Krokodilklemmen (rot/schwarz) angeschlossen.

Element	Funktion
2,4-Zoll-Farbdisplay	Zeigt Messergebnisse, Menüs und Einstellungen an
OK-Taste	Bestätigt die Auswahl oder startet die Messung
Oben-Taste	Navigation nach oben; langer Druck = aktuelle Ansicht verlassen
Unten-Taste	Navigation nach unten
Links-Taste	Navigation nach links
Rechts-Taste	Navigation nach rechts
Rote Klemme (+)	Anschluss am Pluspol der Batterie
Schwarze Klemme (-)	Anschluss am Minuspol der Batterie

Type-C-Anschluss	Für Firmware-Updates
Klappständer	Zum stabilen Aufstellen des Geräts

5. Inbetriebnahme / Anschluss

Schritt-für-Schritt:

Schritt 1: Stellen Sie sicher, dass der Motor ausgeschaltet ist und der Zündschlüssel auf OFF steht.

Schritt 2: Verbinden Sie die rote Krokodilklemme mit dem Pluspol (+) der Batterie.

Schritt 3: Verbinden Sie die schwarze Krokodilklemme mit dem Minuspol (-) der Batterie.

Schritt 4: Das Gerät schaltet sich nach korrektem Anschluss automatisch ein.

Schritt 5: Das Hauptmenü erscheint mit den Optionen: Batterie, Start, Last, Laden, System.

Schritt 6: Navigieren Sie mit den Pfeiltasten und bestätigen Sie mit OK.

⚠ HINWEIS: Achten Sie auf festen Sitz der Klemmen an den Batteriepolen, um ungenaue Messwerte oder Beschädigungen zu vermeiden. Die isolierten Klemmen verhindern Kurzschlüsse.

6. Batterietest

Der Batterietest misst den Gesundheitszustand (SOH), die Spannung und den Innenwiderstand der Batterie.

Vorgehensweise:

1. Motor ausschalten, Zündschlüssel auf OFF.
2. Klemmen wie in Kapitel 5 beschrieben anschliessen.
3. Im Hauptmenü "Batterie" wählen und mit OK bestätigen.
4. Batterietyp auswählen: Nassbatterie, AGM (Spirale/Flach), GEL, EFB oder LAB/EV LAB.
5. Prüfstandard wählen: CCA, IEC, EN, DIN, JIS oder GB.
6. Den auf der Batterie aufgedruckten CCA-Wert (bzw. Kapazitätswert) eingeben.
7. Mit OK die Messung starten.

Ergebnisinterpretation:

SOH-Bereich	Status	Empfehlung
SOH 80-100 %	Gut	Batterie ist in gutem Zustand

SOH 60-80 %	Achtung	Batterie zeigt Verschleiss - beobachten
SOH 0-60 %	Schlecht	Batterie sollte ersetzt werden

⚠ HINWEIS: Führen Sie den Batterietest bei ausgeschaltetem Motor durch, um genaue Ergebnisse zu erhalten.

7. Starttest (Cranking-Test)

Der Starttest prüft die Fähigkeit der Batterie, den Motor zu starten, indem er den Spannungsabfall während des Startvorgangs erfasst.

Vorgehensweise:

1. Motor ausschalten, Zündschlüssel auf OFF.
2. Klemmen anschliessen.
3. Im Hauptmenü "Start" wählen und mit OK bestätigen.
4. Den Anweisungen auf dem Display folgen: Motor starten.
5. Das Gerät erfasst die Startspannung automatisch.

Ergebnisinterpretation:

Messwert	Status	Empfehlung
Startspannung $\geq 10,2$ V	Gut	Kein Handlungsbedarf
Startspannung 9,6–10,2 V	Schwach	Batteriezustand beobachten
Startspannung $< 9,6$ V	Niedrig	Verkabelung / Ladesystem prüfen

⚠ HINWEIS: Vor dem Starttest den Motor ausschalten und den Zündschlüssel auf OFF stellen.

8. Lasttest

Der Lasttest bewertet, ob die Batterie die elektrische Belastung des Fahrzeugs aufrechterhalten kann, indem die Spannung unter Last überwacht wird.

Vorgehensweise:

1. Motor starten.
2. Im Hauptmenü "Last" wählen und mit OK bestätigen.
3. Die Drehzahl auf 2000–2500 U/min erhöhen.
4. Erneut OK drücken, um die Messung zu starten.
5. Das Gerät überwacht die minimale und dynamische Spannung unter Last und zeigt eine Wellenform an.

Ergebnisinterpretation:

Messwert	Status	Empfehlung
Min. Spannung > 13,4 V (24V: > 25,6 V)	Normal	Batterie und Ladesystem in Ordnung
Min. Spannung > 12,8 V (24V: > 25,6 V)	Niedrige Spannung	Keilriemen / Verkabelung prüfen

9. Ladetest

Der Ladetest überprüft das Ladesystem (Lichtmaschine / Regler), indem die Ladespannung bei laufendem Motor überwacht wird.

Vorgehensweise:

1. Motor starten.
2. Im Hauptmenü "Laden" wählen und mit OK bestätigen.
3. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen (ggf. Drehzahl erhöhen).
4. Das Gerät zeigt minimale, maximale und dynamische Ladespannung an, oft mit Wellenformdarstellung.

Ergebnisinterpretation:

Max. Ladespannung	Status	Empfehlung
> 15,0 V (24V: > 30,0 V)	Überspannung	Regler prüfen
> 13,9 V (24V: > 27,8 V)	Ausgezeichnet	Lichtmaschine arbeitet optimal
> 13,7 V (24V: > 27,4 V)	Gut	Lichtmaschine arbeitet gut
> 13,5 V (24V: > 27,0 V)	Normal	Lichtmaschine im Normbereich
> 13,3 V (24V: > 26,6 V)	Prüfen	Lichtmaschine kontrollieren
< 13,3 V (24V: < 26,6 V)	Unterspannung	Batterie und Verkabelung der Lichtmaschine prüfen

10. Systemeinstellungen

Wählen Sie im Hauptmenü "System" und drücken Sie OK. Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

Einstellung	Beschreibung
Sprache	Chinesisch oder Englisch
Display-Helligkeit	Einstellbare Bildschirmhelligkeit
Tag-/Nachtmodus	Umschaltung zwischen hellem und dunklem Display-Thema
Geräteinformationen	Firmware-Version und Gerätedaten anzeigen

11. Referenzwerte: CCA nach Hubraum

Die folgende Tabelle zeigt empfohlene CCA-Referenzwerte basierend auf dem Hubraum des Fahrzeugmotors. Stellen Sie den CCA-Wert im Gerät passend zu Ihrer Batterie ein. Verwenden Sie idealerweise den auf der Batterie aufgedruckten Wert.

Hubraum	Empfohlener CCA-Wert
1200 – 1600 ccm	350 CCA
1600 – 2000 ccm	500 CCA
2000 – 3000 ccm	650 CCA
über 3000 ccm	750 CCA

⚠ HINWEIS: Stellen Sie die Parameter am Tester (z. B. CCA-Wert, Batterietyp) immer passend zu den Angaben auf Ihrer Batterie ein, um möglichst präzise Ergebnisse zu erhalten.

12. Fehlerbehebung

Problem	Lösung
Gerät schaltet sich nicht ein	Klemmen fest an die Batteriepole anschliessen. Prüfen, ob die Batterie Spannung hat.
Ungenauere Messwerte	Klemmen reinigen und fest anbringen. Korrekten Batterietyp und CCA-Wert einstellen.
Display zeigt nichts an	Batteriespannung zu niedrig – andere Batterie verwenden oder Batterie laden.
SOH unter 60 %	Batterie hat das Ende ihrer Lebensdauer erreicht und sollte ersetzt werden.
Starttest zeigt 'Niedrig'	Verkabelung und Ladesystem des Fahrzeugs überprüfen.
Ladetest zeigt Überspannung	Spannungsregler der Lichtmaschine prüfen lassen.
Ladetest zeigt Unterspannung	Lichtmaschine, Keilriemen und Anschlüsse prüfen.

13. Pflege und Wartung

- **Reinigung:** Reinigen Sie die Krokodilklemmen und das Gehäuse regelmässig mit einem weichen, trockenen Tuch. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder Lösungsmittel.
- **Lagerung:** Bewahren Sie den BTM-24 in der mitgelieferten Aufbewahrungstasche an einem trockenen, kühlen Ort auf. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und extreme Temperaturen.
- **Kabelinspektion:** Prüfen Sie regelmässig Kabel und Klemmen auf Verschleiss, Risse oder Beschädigungen. Bei Defekten nicht weiter verwenden.
- **Firmware-Updates:** Besuchen Sie die FNIRSI-Webseite (fnirsi.com) regelmässig, um aktuelle Firmware-Updates über den Type-C-Anschluss einzuspielen.
- **Kalibrierung:** Kalibrieren und warten Sie den Tester regelmässig, um Messgenauigkeit sicherzustellen.

14. Garantie und Support

Lieferumfang:

Bestandteil	Anzahl
BTM-24 Hauptgerät	1 Stück
Bedienungsanleitung (Englisch)	1 Stück
USB-C-Datenkabel	1 Stück
Aufbewahrungstasche	1 Stück

Garantiebedingungen:

Für Bestellungen direkt über fnirsi.com gilt eine 2-Jahres-Garantie bei nicht selbstverschuldeten Defekten. Eine 30-Tage-Rückgabe- und Erstattungsgarantie ist ebenfalls enthalten. Bitte bewahren Sie die Garantiekarte und den Kaufbeleg auf.

Die Garantie erlischt bei unsachgemäßer Installation, Modifikation, äußerer Beschädigung oder fehlender Garantiekarte.

Kontakt:

Hersteller	Shenzhen Fnirsi Technology Co., Ltd.
Adresse	8. OG West, Gebäude C, Weihua Da Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
E-Mail (Service)	service@fnirsi.com
E-Mail (Info)	info@fnirsi.com
Webseite	www.fnirsi.com
Antwortzeit	In der Regel innerhalb von 24 Stunden

Diese deutsche Anleitung wurde basierend auf den offiziellen englischen Herstellerinformationen von fnirsi.com erstellt. Alle technischen Daten und Angaben entsprechen dem Stand der Veröffentlichung. Änderungen vorbehalten.