

BATTERYMATE 150-9

Gebrauchsanweisung. WICHTIG: Lesen Sie vor Gebrauch des BatteryMate bitte die gesamte Anleitung durch.

MONTAGESTÜTZE

Eine Montagestütze zur Befestigung an einer vertikalen Fläche wird mitgeliefert, die das Aufstellen des BatteryMate außerhalb der Werkbank (des Arbeitstisches) ermöglicht. Vergewissern Sie sich, dass die Stütze fest sitzt, so dass der lange Arm waagrecht absteht und ein 10 kg-Gewicht (Zugbelastung nach unten) am Armende sicher trägt. Nachdem Sie das Ladegerät korrekt auf der Stütze platziert haben, befestigen Sie es sicher durch Eindrehen der mit der Stütze gelieferten Schrauben durch die kleineren Löcher am längeren Stützenarm.

WICHTIG: Montieren Sie die Stütze so, dass der größtmögliche Abstand zwischen dem BatteryMate und der Batterie gewährleistet ist. Platzieren Sie die Batterien NIE über, unter oder in direkter Nähe des BatteryMate. Verunreinigung durch Akkumulatoren-säure oder Säuredämpfe haben innere Korrosion und einen baldigen Ausfall des Gerätes zur Folge.

VORSICHT!

Dieses Gerät ist mit einem Eingangsspannungswähler ausgestattet, der sich in der Nähe der Anschluss-steckdose des Gerätes befindet. Die Spannung, für die der Wähler ausgelegt ist, wird in einem Sichtfenster angezeigt, das sich genau über der Steckdose der Netzanschlussleitung befindet. Es können Nennspannungen von 230, 115 oder 100 V gewählt werden. Die Spannung, für die der BatteryMate ausgelegt ist, sollte der nationalen Standard-Netzspannung des Käuferlandes entsprechen. **ES IST JEDOCH WICHTIG ZU PRÜFEN, DASS DIE IM SICHTFENSTER ANGEZEIGTE SPANNUNG MIT DER VORHANDENEN NETZSPANNUNG ÜBEREINSTIMMT. IST DAS NICHT DER FALL, VERFAHREN SIE WIE FOLGT:** Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose. Mit einem Mini-Schraubendreher o.ä. Werkzeug öffnen Sie den Sicherungskasten. Dann nehmen Sie das blassgefärbte Einlageteil heraus, auf dem die gewählten Spannungswerte aufgedruckt sind, drehen es und legen Sie es so wieder ein, dass die korrekte Eingangsspannung durch die Öffnung zu sehen ist. Schließen Sie den Sicherungskasten wieder. Löst eine Sicherung aus, ersetzen Sie diese nur durch eine Sicherung desselben Typs mit demselben Nennstrom.

WARNUNG!

BATTERIEN GEBEN EXPLOSIVE GASE AB. Vermeiden Sie deshalb offenes Feuer oder Funkenflug in Batterienähe. PLATZIEREN SIE BATTERIEN WÄHREND DES LADEVORGANGS NIE DIREKT ÜBER ODER UNTER DEM BATTERYMATE. Halten Sie die Batterie so weit vom Ladegerät entfernt wie möglich. SCHÜTZEN SIE DEN BATTERYMATE SOWOHL BEI DER LAGERUNG ALS AUCH IM EINSATZ VOR DAMPF UND FEUCHTIGKEIT UND VOR VERUNREINIGUNG DURCH SÄURE.

HINWEIS: Schalten Sie die Netzzuleitung ab, bevor Sie die Batterieanschlüsse herstellen oder unterbrechen. **Batteriesäure ist stark ätzend. Tragen Sie Schutzkleidung und vermeiden Sie Hautkontakt. Sollte es trotzdem dazu kommen, sofort mit Wasser und Seife waschen.** Vergewissern Sie sich, dass die Batterieanschlüsse nicht lose sind. Sind sie es, lassen Sie die Batterie vom Fachmann überprüfen. Sind die Batterieanschlüsse korrodiert, reinigen Sie sie mit einer Kupferdrahtbürste. Sind sie fettig oder verschmutzt, benutzen Sie einen feuchten Lappen mit Reinigungsmittel. **Benutzen Sie den BatteryMate nur, wenn Netzzuleitung, Batterieladekabel und Batterieanschlussklemmen in gutem, unbeschädigtem Zustand sind. Gewährleisten Sie eine genügende Belüftung beim laden.**

Bei Nichtbeachten der oben genannten Warnungen erlischt jeglicher Garantieanspruch.

WAS IST DER BATTERYMATE?

1) Der BatteryMate ist ein mit Testwiderstand ausgerüsteter BELASTUNGSPRÜFER zur Ermittlung des allgemeinen Zustands, des Ladestands und der Einsatzfähigkeit von 12 V-Blei-Säurebatterien für Motorroller, Motorräder und elektrische Rollstühle, Jet-Ski, Motorschlitten, Gartentraktoren u.a. kleine Motoren.

2) Der BatteryMate ist außerdem ein präzisionsgesteuertes, nach dem neuesten Stand der Technik mehrstufiges Gleichstrom- u. Gleichspannungs-LADEGERÄT, speziell entwickelt zur ersten Inbetriebsetzungsladung von „MF“ und anderen Motorradbatterien sowie für schnelles und kraftvolles Aufladen aller 12 V Blei-Säurebatterien ohne Rücksicht auf Typ, Modell oder Hersteller.

3) BatteryMate ermittelt automatisch extrem stark entladene Batterien und leitet einen besonderen Lademodus für deren Regenerierung und Entschwefelung ein.

Für diese Funktionen besitzt der BatteryMate spezielle konzentrische Zweifach-Leiter-Batteriekabel, was dem Gerät ermöglicht, die Batteriespannung ungestört vom Stromfluss konstant zu überwachen. Die angezeigten Spannungsdaten werden automatisch abgerundet, um falsche Spitzenwerte zu vermeiden, wobei optimal sowohl das Ende der schnellen Ladephase als auch das Ende der automatischen Regenerierung wieder aufladbarer Batterien gesteuert wird. Während beim Ladevorgang die Batteriespannung überwacht wird, verhindert ein automatischer Zeitmesser das Überladen versiegelter Batterien, deren elektrische Charakteristika von den für solche Batterien üblichen abweichen.

Ein Wärmemessfühler gleicht automatisch die Kalibrierung der Ergebnisse des TEST-Spannungsmessers und die Spannungseinstellungen der Ladeprogramme an.


ANWENDUNGSPRINZIP DES BATTERYMATE

Prüfen Sie vor dem Aufladen immer zuerst die Batterie – außer, wenn diese schon zu leer ist, um einer solchen Ladestandsprüfung (siehe unten) standzuhalten. So vermeiden Sie eine mögliche Verschwendung der Ladezeit an eine Batterie, die evtl. innen geschädigt ist und deshalb nie die zum Starten eines Motors benötigte Leistung erbringen könnte. Solche schadhafte Batterien schaffen es selbst in voll geladenem Zustand nicht, den Motor anzuwerfen. Dagegen kann eine Batterie, die im Grunde in Ordnung war und nur einige Zeit nicht benutzt wurde, oder die zu lange im Gebrauch war ohne aufgeladen zu werden, extrem entladen oder sogar sulphatiert sein. Indem man solche Batterien einem Belastungstest unterzieht, kann man herausfinden, ob man durch eine komplette Aufladung tatsächlich eine brauchbare Batterie erhält. Ist die Batterie jedoch so stark entladen, dass sie dem erwähnten Belastungstest nicht mehr standhalten würde, so muss sie vor dem Test nur kurz aufgeladen werden. Weitere Einzelheiten dazu siehe unten.

PRÜFEN Sie die Batterie immer NACH DEM AUFLADEN, um sicher zu sein, dass sie den Motor problemlos starten kann. Eine „voll geladene“ Batterie muss nicht unbedingt eine gute sein. Die Prüf- und Ladefunktionen des BatteryMate werden weiter unten näher beschrieben.

SICHERHEITSVORRICHTUNGEN UND IHRE LED-ANZEIGEN

Der BatteryMate ist vor Bedienungsfehlern sehr gut geschützt, so dass es fast unmöglich ist, ihn durch falsche Handhabung zu beschädigen. So besteht für das Bedienungspersonal beim Gebrauch des BatteryMate nur ein absolutes Risiko-Minimum. Wir bitten Sie allerdings, die Hinweise und Warnungen in dieser Bedienungsanleitung zu beachten.

- 1) Falsche Netzeingangsspannung, z .B. eine Spannung von 230 V an einen für 115 V ausgelegten BatteryMate, wird die Sicherung im Gerät auslösen (s.o.).
- 2) Bei falscher Polung von Batterieanschlüssen werden Test- und **Ladegerät unterbrochen und die** „Polungsfehler“-LED am unteren linken Rand des  Bedienungs-pultes leuchtet auf.
- 3) Ein versehentliches Kurzschließen der Klemmen – **solange keine Batterie angeschlossen ist** - schadet dem BatteryMate nicht, keine Sicherungen lösen aus und es entstehen keine Funken. Bringen Sie den Kurzschluss so schnell wie möglich in Ordnung und setzen Sie die Arbeit fort.

- 4) Selbst rückschaltende thermische Sicherungen schützen Test- und Ladegerät vor Überhitzung. Wiederholte Belastungstests oder der Betrieb bei hoher Raumtemperatur können die thermischen Sicherungen auslösen lassen. Dadurch wird der Betrieb für mindestens 10 Minuten unterbrochen. Er wird automatisch wieder aufgenommen, sobald der BatteryMate genügend heruntergekühlt ist.
- 5) Außer der Sicherung an der Netzsteckdose ist der BatteryMate durch weitere elektrische Sicherungen im Inneren geschützt, die nur von Fachpersonal gewechselt werden dürfen.

VERSIEGELTE, WARTUNGSFREIE (MF) MOTORRAD-, ATV- und PWC-BATTERIEN

- 1) Versiegelte wartungsfreie oder „MF“-Motorradbatterien werden wegen ihrer funktionellen und physikalischen Vorteile immer beliebter. Bei gleicher Startleistung sind sie kleiner und leichter als die herkömmlichen füllbaren Batterien (mit Füllkappen), und sie können meist auf der Seite liegend am Fahrzeug angebracht werden, was oft eine niedrigere Sattelhöhe ermöglicht. Es gibt davon verschiedene Typen. Die gebräuchlichsten „MF“-Batterien besitzen Glasfaser-Trennverkleidungen um die Batterieplatten herum und sind bekannt als „AGM“-Typ. Es gibt jedoch auch Starterbatterien, deren Säure-Elektrolyt ein Gel-Ansatz ist. „MF“-Motorradbatterien sind im allgemeinen so konzipiert, dass das Risiko eines inneren Druckaufbaus vermindert wird (und damit das Risiko einer Knallgasexplosion) durch eine gesteuerte Reihenfolge der Entwicklung von Sauerstoff- und Wasserstoffgasen, wobei sich die Gase wieder zu Wasser mischen statt, voneinander getrennt, unerwünschten und gefährlichen Druck in der Batterie aufzubauen. Dieser Trick ist bekannt unter der Bezeichnung Gas -Rekombinations-Technologie (GRT). „MF“-Motorradbatterien enthalten ein Sicherheitsventil, das sich bei deutlichem Überladen öffnet, um den aufgestauten Druck freizusetzen.

NEHMEN SIE SICH in solchen Fällen IN ACHT vor explosivem und säurehaltigem Gasausstoß. Zwischen versiegelten Motorradbatterien und füllbaren und anderen Blei-Säure Autobatterien besteht ein großer Unterschied, und so gibt es auch Unterschiede in der richtigen Lademethode von „MF“ Motorradbatterien. Das BatteryMate -Ladegerät wurde, vor allem in Bezug auf die Wahl des „MF“-Modus, besonders für das richtige Laden aller Arten von modernen, versiegelten Motorradbatterien und anderen Motorsportfahrzeugbatterien, einschließlich Gartentraktorbatterien, entwickelt. Das Design des Ladegeräts mit seinen vielen verschiedenen Einstellungen optimiert auch das Laden füllbarer Batterien ohne „MF“-Modus.

- 2) Die inneren Glasfaser-Trennungen der AGM-Batterien saugen auf und absorbieren, lassen jedoch weniger Platz für die Batteriesäure als in füllbaren Batterien ohne diese Trennungen. Aus der Summe dieser Faktoren ergibt sich, dass die elektro-chemische Zusammensetzung der „MF“-Batterien sich deutlich von der anderer Blei-Säure-Batterien unterscheidet. Sie sind nicht nur leistungsstärker als andere Batterien gleicher Größe, sondern halten auch die Startleistung bei sehr niedrigen Temperaturen weit besser als andere Batterien.
- 3) Der Elektrolyt aus verdünnter Schwefelsäure in „MF“-Motorradbatterien ist konzentrierter und dichter als die im Autozubehörhandel und an Tankstellen verkaufte Batteriesäure. Deshalb wird die Säure für trocken-geladene „MF“-Batterien zusammen mit der Batterie geliefert, jedoch separat verpackt. „Nasse“ „MF“-Batterien werden mit Spezialsäure gefüllt und beim Hersteller zum erstenmal geladen.
- 4) Um **eine trocken-geladene „MF“-Batterie** korrekt in Betrieb zu nehmen, entfernen Sie den Streifen an der Verschlusskappe der Säurepackung und montieren sie diese senkrecht über den offenen Batteriezellen. Lassen Sie die Säure in ihrer eigenen Geschwindigkeit langsam in die Batterie laufen und warten Sie dann 30 Minuten, bis die Batterie alles aufgesogen hat und reagiert. Klopfen Sie ein paar Mal gegen die Batterie, um eingefangene Luft zu entfernen und verschließen Sie dann die Batterie mit dem Verschlusskappen-Streifen von der Säurepackung. Die Batterie wird nun ca. 70% ihrer vollen elektrischen Leistung erreicht haben. **Bevor Sie die**

Batterie ins Fahrzeug einbauen, müssen Sie sie mit dem BatteryMate VOLL aufladen, mit der Einstellung „NEU“ (30 Min.). Wird die Batterie ohne dieses Vorladen dem vollen Ladestrom des Fahrzeugladesystems ausgesetzt, wird sie wahrscheinlich niemals mehr als ca. 75% ihrer möglichen Leistung erbringen. Die trocken-geladenen „MF“-Motorradbatterien von Yuasa haben im allgemeinen die Typenbezeichnung „YTX“, „YTL“ oder „YTH“; bei anderen Herstellern steht an Stelle des „Y“ ein anderer Buchstabe.

- 5) **Ventilregulierte wartungsfreie (MF) Motorrad-“Nass“-Batterien** werden mit Säure gefüllt und vom Batteriehersteller vorgeladen. Diese Ausführung bietet zwei wichtige Vorteile: 1. der Lieferumfang wird kleiner, 2. und noch wichtiger: der Batterie- oder Motorradhändler muss die Batterie nicht mit Säure füllen. Die Batterie-Vorbereitungszeit wird verkürzt und der Käufer einer neuen „MF“ Austausch-“Nass“-Batterie muss nicht so lange warten wie bei „MF“-„Trocken“-Batterien, die gefüllt werden müssen und dann, vor dem lebenswichtigen ersten Laden, eine gewisse Ruhezeit brauchen. „MF“-“Nass“-Batterien haben jedoch den Nachteil, dass sie – trotz bedeutender neuer Verbesserungen in der Speicherfähigkeit - **durch Transport- und Lagerzeit bis zum Verkauf vom Einzelhändler an den Kunden immer Energie verlieren (vor allem nach warmer Lagerung).** Deshalb ist es unbedingt erforderlich, dass der Verkäufer diese Batterien vor der Weitergabe an den Kunden nachlädt. Vor dem Aufladen mit dem „MF“-Programm, testen Sie die Batterie um die benötigte Ladezeit festzustellen, und stellen Sie den Timer entsprechend ein.
- 6) Voll aufgeladene „MF“ „Trocken“-Batterien wie die YTX-Typen sollten an den Polklemmen bei 20° C einen Messwert von 13,15 V aufweisen. „MF“-“Nass“-Batterien haben normalerweise Polspannungen von ca. 12,95 V und füllbare Batterien ca. 12,65 V. So muss logischerweise die eingestellte Ladespannung in der Hauptladephase bei „MF“-Batterien, insbesondere bei „Trocken“-Batterien, höher sein. Es bestehen jedoch auch große Unterschiede zwischen den elektrischen Daten der verschiedenen Typen bzw. Hersteller von versiegelten Motorsportfahrzeugbatterien. Die spezielle Technik des BatteryMate-Ladegerätes löst dieses Problem automatisch durch eingebaute Zeit- und Spannungskontrollsysteme, wobei das Gerät immer ein optimales Aufladen sicherstellt. **Herkömmliche Fahrzeugbatterieladegeräte sind zu unsensibel und überhaupt nicht geeignet für moderne Motorsportfahrzeugbatterien.**
- 7) Auf die richtige Weise in Betrieb genommene „MF“-Batterien speichern ihre Energie während der Lagerzeit besser als füllbare Batterien. In dieser Beziehung schneiden einige „MF“- „Nass“- Batterie-typen sogar besser ab. Werden diese jedoch zu lange Zeit nicht aufgeladen, neigen sie zu Tief-entladung, von der sie sich oft sehr schwer erholen – höchstens durch Aufladen unter relativ hoher Spannung (siehe den letzten Abschnitt des Kapitels „Regenerierung stark entladener Batterien“).
- 8) Durch Einschalten des „MF“-Lademodus durch Drücken der schwarzen „MF“-Taste nach Einschalten des Ladegerätes wird das Spannungsniveau erhöht, bei dem die Hauptladephase beendet ist.



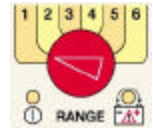
Dieses Niveau, 14,5 V (für andere Batterien), wird dadurch auf 16,9 V für trocken geladene MF-Batterien erhöht, oder auf leicht niedrigere Endspannungen in Einzelfällen und/oder für andere versiegelte Batterietypen, je nachdem, ob es aufgrund ihrer technischen Daten, die während des Ladevorgangs angezeigt werden, angebracht ist.

- 9) **HINWEIS:** Lesen Sie Punkt (4) weiter oben: Damit Ihre Batterie lange einsatzbereit bleibt und um Ausfälle in der Garantiezeit zu vermeiden, **ist es sehr wichtig, an Batterien von MF-Motorrädern und Motorsportfahrzeugen eine korrekte erste Ladung zur Inbetriebnahme vorzunehmen.** Dies ist besonders wichtig für trocken geladene MF-Typen. Geschieht dies nicht, wird es bald zu Ausfällen kommen, und die Garantiezeiten werden länger. ALSO VORSICHT!


DIE BEDIENUNG DES BELASTUNGSPRÜFERS UND DAS INTERPRETIEREN DES ERGEBNISSE

- 1) Nehmen Sie die zu prüfende Batterie aus dem Fahrzeug und entfernen Sie alle elektrischen Anschlüsse. Bei Batterien mit Füllkappen prüfen Sie deren korrekten Sitz. Sorgen Sie dafür, dass die Batterieanschlüsse sauber und oxidationsfrei sind und nicht locker sind.
- 2) Studieren Sie sorgfältig die Messbereichswahltabelle über der Schalttafel des BatteryMate. Steht das Batteriemodell nicht auf dieser Liste, stellen Sie die Nenn-Ampèrestundenleistung (Ah) fest - sie steht entweder auf dem Batteriegehäuse oder auf der Tabelle des Herstellers - und wählen Sie mit dem roten Drehknopf den entsprechenden Messbereich.

Wenn Sie die Ah-Leistung der Batterie nicht herausfinden können, aber die Kaltstart-Ampère-Nennleistung (bei 0° F bzw. -18° C) kennen, wählen Sie den Messbereich, dessen auf der Liste angegebener Teststrom ca. die Hälfte des CCA-Stroms der zu prüfenden Batterie beträgt.



Ist auch das nicht möglich, suchen Sie eine andere Starterbatterie eines ähnlichen Typs/Größe, deren Nenn-leistung auf ihrem Gehäuse vermerkt ist, um eine ungefähre Vorstellung der Leistung der zu prüfenden Batterie zu bekommen.

- 3) Schließen Sie zuerst die rote Batterieklemme an den Positiv- (+) oder roten Batterieanschluss und dann die schwarze Klemme an den Negativ- (-) oder schwarzen Anschluss. Vergewissern Sie sich, dass die Kontakte fest geschlossen sind.
- 4) Schließen Sie den BatteryMate an das Wechselstromnetz mit der korrekten Nennspannung an und schalten Sie dann mit dem Hauptschalter neben dem Anschlusskabel den BatteryMate ein.
- 5) LED mit der Aufschrift "3s"  sollte aufleuchten.



- 6) Beginnen Sie den Test durch kurzes Drücken der TEST-Taste.



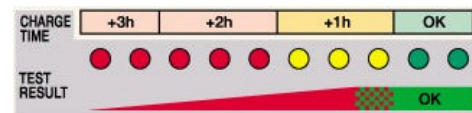
Die „LOAD“-LED (Belastungs-LED) leuchtet bei Ohmscher Belastung auf.

Das Ergebnis kann von der TEST-Spannungsmesser-LED-Anzeige abgelesen werden (siehe unten), sobald die „LOAD“-LED erlischt.



Für die Wahl eines 15 Sekunden-Tests, drücken Sie einige Sekunden die TEST-Taste, bis die „15s“-LED aufleuchtet, dann lassen Sie los. HINWEIS: falls die Batterie gerade vorher vom BatteryMate geladen wurde, wird automatisch ein 15 Sekunden-Test gewählt.

- 7) Sobald die „LOAD“-LED anzeigt, dass ein Test begonnen hat, beobachten Sie die LEDs auf der TEST-Spannungsmessanzeige um festzustellen, wie viele davon leuchten.



- 8) Wenn alle 10 LEDs (oder wenigstens 9) aufleuchten und während des Tests an bleiben, ist die Batterie ausreichend geladen und in der Lage, der Belastung des Starttests standzuhalten – wenigstens für die Dauer des Tests. Das deutet auf eine GUTE Batterie hin.
- 9) Wenn 7 – 10 LEDs nur zu Testbeginn kurz aufleuchten, jedoch dann nacheinander schnell erlöschen, ist die Batterie ziemlich entladen, wahrscheinlich schwach.
- 10) Während des Tests können Sie die ungefähre Ladezeit, die nötig ist, um die Batterie wieder starttauglich zu machen, von der Ladezeitskala über den Test-Spannungsmeter-LEDs ablesen.

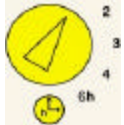

- 11) Eine stark entladene Batterie hat möglicherweise zu wenig Leistung für eine Anzeige auf der Test- skala. Leuchtet vor oder während des Tests die LED „Charge min 4h“ (Ladezeit mindestens 4 Std.) auf, stellen Sie die Ladezeiteinstellung auf mindestens 4 Stunden und laden Sie die Batterie mit dem auf der Messbereichswahltabelle für diese Batterie angegebenen Ladestrom. Dann unterziehen Sie die Batterie einem



Belastungstest, um ihren Ladezustand festzustellen. Das Ergebnis wird zeigen, ob noch weiteres Aufladen erforderlich ist und selbst wenn ja, kann Ihnen der Test trotzdem helfen zu entscheiden, ob weiteres Aufladen die Batterie wieder brauchbar machen kann.

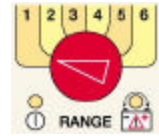
- 12) Der Test bedeutet für die Batterie einen beträchtlichen Verlust an Energie, die in Form von Wärme abgeführt wird. Nach dem Belastungstest von 3 oder 15 Sekunden Dauer - sh. „LOAD LED“ (Belastungs-LED)-Anzeige - erscheint das Testergebnis 60 Sekunden lang auf den LEDs des Spannungsmessers. Diese Unterbrechung lässt die Belastungswiderstände abkühlen und ist normalerweise lang genug, um danach weitere Tests zu ermöglichen. Wiederholte schwere Belastungstests von 15 Sek. Dauer oder die Durchführung der Tests bei hoher Raumtemperatur können die Innentemperatur der Batterie so ansteigen lassen, dass eine selbsttätige Nullstellungs- sicherung aktiviert wird, die den Teststromkreis für bis zu 10 Min. oder länger unterbricht, um eine Abkühlung zu ermöglichen und so möglichen Schaden durch Überhitzen zu verhindern. Sobald nach Anschließen der Batterie die „3s“-LED wieder aufleuchtet, ist das Testgerät wieder einsatz -bereit.
- 13) **Nach dem Aufladen entsprechend der angezeigten Ladezeitdauer ist es absolut notwendig, die Batterie nochmals zu testen** um festzustellen, ob sie nun über eine ausreichende Startleistung verfügt. Bei diesem Wiederholungstest beachten sie bitte folgendes:
 - a) wenn nach Erlöschen der „LOAD LED“ mindestens 9 Testspannungsmesser-LEDs weiterleuchten, sollte die Batterie in der Lage sein, der Belastung durch das Anlassen zumindest für die Testdauer standzuhalten. Ist das der Fall, handelt es sich um eine GUTE, brauchbare Batterie.
 - b) Wenn sich die Anzahl der Testspannungsmesser-LEDs, die sofort zu Testbeginn aufleuchten, verringert: bei 3 Sekunden Testdauer um mehr als 2 LEDs, bei 15 Sekunden Testdauer um mehr als 4 LEDs, kann die Batterie zu einem gewissen Grad innen geschädigt sein. Stellen Sie den Timer mindestens auf die Ladezeit der höchsten LED ein, die bei Testende noch leuchtet, und laden Sie die Batterie noch einmal. Testen Sie dann erneut. Fällt das Testergebnis wieder ähnlich aus wie oben beschrieben, ist die Batterie unbrauchbar.
- 14) Wenn beim Test nach vollständigem Neuaufladen fast alle LEDs zuerst kurz aufleuchten und dann schnell wieder erlöschen, ist die Batterie eindeutig unbrauchbar.

DREHKNOPF ZUR EINSTELLUNG DER LADEZEIT UND LED-ANZEIGE DER ABGELAUFENEN LADEZEIT

- 1) Der Drehknopf mit der gelben Kappe dient zum Einstellen der Ladezeit. Um den Knopf herum stehen die möglichen Zeiteinstellungen, von 30 Min. (neue Batterie) in 1-Stunden-Schritten bis zu 6 Stunden. Das Drehen an diesem Knopf während des Ladevorgangs bringt das Ladegerät zum Stehen.
- 2) Möchten Sie nur bis zu der Batterieleistung aufladen, die normalerweise zum Starten des Motors reicht, wählen Sie die beim Test angezeigte Ladezeit. Möchten Sie die Batterie stärker aufladen und haben genug Zeit, stellen Sie den Timer auf 6 Stunden.
- 3) Sollte die Batterie bereits vor Ablauf der eingestellten Zeit fertig geladen sein, wird der Spannungs-fühler-Stromkreis die Ladespannung so herabsetzen, dass die Batterie geladen bleibt, bis der Zeitmesser das Ladegerät abschaltet. Es besteht absolut keine Gefahr des Überladens.
- 4) Während des Ladevorgangs läuft auf der dafür vorgesehenen LED-Anzeige progressiv die bereits abgelaufene Zeit in % mit:
- 5) Die Dauer des Spezialmodus mit erhöhter Spannung zur Regenerierung von völlig leergelaufenen Batterien reduziert sich aus Sicherheitsgründen automatisch auf die Hälfte der eingestellten Zeit. Die Ladezeiteinstellung erfolgt durch Drücken der entsprechenden Taste.

LADEVORGANG

- 1) Bevor Sie mit dem Laden beginnen, ist es wichtig festzustellen, ob es sich bei der zu ladenden Batterie wirklich um eine wartungsfreie (MF) Batterie des oben beschriebenen Typs oder eine andere 12 V Blei-Säure-Batterie handelt. Versuchen Sie bitte nicht, einen anderen Batterietyp zu laden. Lesen Sie im vorausgegangenen Kapitel nach. Falls Ihnen etwas unklar ist, drücken sie NICHT die MF-Taste.
- 2) Überzeugen Sie sich anhand der Messbereichswahltabelle, dass der Messbereichswähler für die zu ladende Batterie richtig eingestellt ist. Versiegelte „deep cycle“ oder „trolling motor“ Batterien, oft „SLA“ genannt, benötigen für die entsprechende Amp/h-Batterieleistung einen geringeren Ladestrom als die in der Tabelle genannten. Die in der Messbereichswahltabelle genannten Wahl-Einstellungen gelten für Anlasserbatterien. Ein Ladestrom von ca. der Hälfte des für diese Amp/h-Leistung angegebenen Ladestroms dürfte für versiegelte „deep cycle“ – oder „trolling“-Batterien angemessen sein. Andererseits vertragen die Hawker-Batterien „Genesis“ und „Odyssey“ sehr gut hohe Ladeströme.
- 3) Wenn die Batterie nicht schon für einen vorausgegangenen Belastungstest angeschlossen wurde, schließen Sie zuerst die rote Batterieklemme an den Positiv- (+) oder roten Batteriepol an und dann die schwarze Klemme an den Negativ- (-) oder schwarzen Batteriepol. Überzeugen Sie sich, dass die Anschlüsse sicher hergestellt sind.
- 4) Wenn dies nicht schon für einen TEST erfolgt ist, schließen Sie den BatteryMate an das Wechselstromnetz mit der richtigen Nennspannung an; dann schalten Sie den BatteryMate mit dem Hauptstromschalter ein.



- 5) Drücken Sie kurz auf die Ladetaste „CHARGE“.
- 6) Zum Aufladen einer wartungsfreien „MF“-Batterie eines der oben genannten geeigneten Typen drücken Sie kurz auf die „MF“-Taste. Sollte das Ladegerät aus irgendeinem Grund stehen bleiben, ändert sich die „MF“-Modus-Wahl automatisch in „Non-MF“-Modus.



Dies geschieht aus Sicherheitsgründen. Deshalb ist es zu Beginn eines jeden Ladevorgangs an einer „MF“-Batterie nötig, den „MF“-Lademodus noch einmal zu wählen.

- 7) Den in die Batterie fließenden Ladestrom in Amp. kann man von der Strommesser-LED-Anzeige rechts neben der Ladetaste ablesen.
- 8) Um das Ladegerät aus irgendeinem Grund schnell abzuschalten, drehen Sie am Knopf für die Zeiteinstellung oder schalten Sie den Battery Mate mit dem Ein/Aus-Schalter (Power on/off) ab.



- 9) Die 4 Ladestands-Leuchtanzeigen (LED), die sich über der Leuchtanzeige der abgelaufenen Ladezeit befinden, geben den Verlauf des Ladeprogramms an.



Sollte nach Einschalten des Ladegerätes nur die **erste (linke) LED** aufleuchten, ist die Batterie sehr stark entladen oder sulphatiert und der Spezialmodus mit erhöhter Spannung (max. 25 V) zum Regenerieren hat sich eingestellt. Das Aufleuchten der **zweiten LED** zeigt an, dass nun die Hauptladephase (mit Gleichstrom) beginnt. Die **dritte LED** leuchtet am Ende der Hauptladephase auf. Dies geschieht bei 14,5 V, wenn nicht der „MF“-Modus gewählt wurde. In dem Fall erfolgt die Anzeige bei einer Höchstspannung von 16,9 V oder etwas weniger, falls die überwachten Batteriewerte es erfordern. Die Aufnahmephase mit Gleichstrom beginnt bei einer Spannung von 14,4 V, wobei die Ladung der Batterie fast abgeschlossen wird. Wenn der Batteriebesitzer bei Aufleuchten dieser dritten LED keine Zeit hat, das Ende des Zyklus abzuwarten, müsste die Batterie – **unter der Voraussetzung, dass ein Belastungstest ihren guten Zustand bestätigt** – nun schon in der Lage sein, den Motor anzuwerfen. Dies gilt allerdings nicht für Batterien, die zum allerersten Mal geladen werden. Die **vierte und letzte**

LED zeigt den Übergang von der Aufnahme-Phase zur Spannungsstabilisierung (Spannungsgrenze bei 13,7 V) für das letzte Nachladen und das Halten der Spannung.

HINWEIS: Wie schon am Anfang im Abschnitt „Was ist der BatteryMate“ erwähnt, werden die Einstellungen der Ladespannung von einem thermischen Temperaturfühler automatisch korrigiert, sobald die überwachte Raumtemperatur von 20° C abweicht. Die Spannungen werden progressiv verringert, wenn die Temperatur 20° C übersteigt und entsprechend erhöht, wenn sie unter 20° C fällt.

- 10) **WICHTIG:** Die 4LED-Anzeige gibt lediglich eine Information zum Ablauf des Ladevorgangs, stellt jedoch damit keine zuverlässige Diagnose des Batteriezustands. Dazu ist ein abschließender Belastungstest erforderlich. **Batterien, die gewisse Arten oder Kombinationen von Schäden aufweisen, können auf der 4-LED-Anzeige manchmal zusammenhanglose oder verwirrende Angaben hervorrufen. Führen Sie in solchen Fällen ein oder zwei aufeinanderfolgende Belastungstests von 15 Sek. durch, zur wirklich gründlichen Überprüfung des „verdächtigen“ Zustands der Batterie. Falls nötig, wiederholen Sie den Ladevorgang und testen Sie noch einmal.**
- 11) Wenn der Ladevorgang stoppt, bevor die vierte LED der 4-LED-Anzeige aufleuchtet, testen Sie die Batterie noch einmal und beginnen Sie von neuem mit dem Ladevorgang, außer wenn die dritte LED leuchtet und ein Belastungstest ergibt, dass die Batterie einsatzbereit ist ... und der Batterie-besitzer ungeduldig wird!
- 12) **UNTERZIEHEN SIE DIE BATTERIE NACH DEM LADEN IMMER EINEM ABSCHLUSSTEST ZUR BESTÄTIGUNG DER EINSATZFÄHIGKEIT.** Vergessen Sie nicht, dass eine „voll geladene“ Batterie nicht unbedingt in der Lage sein muss, den Motor anzuwerfen, sie kann innen beschädigt sein.
- 13) Die LED-Anzeigen für die abgelaufene Ladezeit in %, den aktuellen Ladestand und den „MF“ Lademodus zeigen so lange weiter an, bis die Batterie oder die Netzspannung abgeschaltet oder die Batterie erneut getestet oder geladen wird. So kann der Bedienungsmann diese Daten auch dann ablesen, wenn er bei Ende des Ladevorgangs abwesend war.
- 14) Schalten Sie den Wechselstrom-Netzschalter aus, bevor Sie die Batterieklemmen lösen: zuerst die schwarze, dann die rote Klemme.

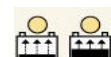
REGENERIERUNG STARK ENTLADENER ODER SULPHATIRTER BATTERIEN



Wenn der angezeigte vorhandene Ladestrom geringer ist als in der Messbereichswahltabelle angegeben, liegt dies daran, dass die zu ladende Batterie sich weigert die Ladung anzunehmen; wahrscheinlich ist sie zu stark entladen oder sulphatiert. Der BatteryMate entdeckt dies selbständig und reagiert automatisch durch Erhöhen der Spannung so weit, dass wenigstens etwas Strom zur Einleitung des Ladevorgangs in die Batterie gelangt. Einige Fabrikate der nassen MF-Batterien sind besonders schwer zu regenerieren. Die dazu benötigte hohe Ladespannung kann nur von Geräten wie dem BatteryMate erreicht werden, die nach dem „Gleichstromprinzip“ arbeiten. Das bedeutet, die Spannung wird geregelt entsprechend dem Widerstand der Batterie gegen das Aufladen. In „schwierigen“ Fällen erhöht das Ladegerät einfach die anliegende Spannung (bis zu einem sicheren Grenzwert), bis der Widerstand der Batterie schließlich überwunden ist und der Ladevorgang beginnen kann. Der BatteryMate kann auf diese Weise bis zu 25 V liefern, für eine Dauer von maximal der Hälfte der auf dem Ladezeitmesser eingestellten Zeit.

Nach einer Weile müssten die Ladestands- und Strommesser-LEDs beginnen, eine allmähliche Stromzunahme anzuzeigen, während der Widerstand überwunden wird, bis die Stromanzeige und der gewählte Ladestrom übereinstimmen.

Sollte die eingestellte Zeit ablaufen, bevor dies der Fall ist, beginnen Sie den Ladevorgang von vorne und stellen Sie den Zeitmesser auf sein Maximum: 6 Stunden.



Falls der gewählte Ladestrom danach immer noch nicht in die Batterie fließt, sollte diese recycled werden. **DEPONIEREN SIE UNBRAUCHBARE BATTERIEN NIE IN DER UMWELT ODER IM ABFALL. DIE INHALTSSTOFFE SIND GIFTIG UND GEFÄHRLICH. UNBRAUCHBARE BATTERIEN SOLLTEN UNVERZÜGLICH AN EINEN RECYCLING-FACHMANN GESCHICKT WERDEN.**

EINGESCHRÄNKTE GARANTIE

TecMate (International) SA, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgien, gewährt diese eingeschränkte Garantie dem Originalkäufer dieses Produkts im Einzelhandel. Diese eingeschränkte Garantie ist nicht übertragbar.

TecMate (International) gewährt auf dieses Batterieladegerät zwei Jahre Garantie ab Kaufdatum vom Einzelhändler, für Material- oder Herstellungsschäden. Im Falle eines solchen Schadens wird das Gerät, nach dem Ermessen der Herstellers, repariert oder ersetzt. Der Käufer ist verpflichtet das Gerät, zusammen mit der Kaufbescheinigung und nach Vorauszahlung der Transport- bzw. Portokosten, an den Hersteller oder dessen ermächtigten Vertreter zu schicken. Die eingeschränkte Garantie gilt nicht bei Missbrauch, unsachgemäßer Behandlung oder nach Reparaturen durch andere als den Hersteller oder dessen ermächtigte Vertreter. Der Hersteller gewährt ausschließlich diese eingeschränkte Garantie und lehnt ausdrücklich jede andere ab, einschließlich der Garantie für Folgeschäden.

DIES IST DIE EINZIGE EINGESCHRÄNKTE GARANTIE UND DER HERSTELLER AKZEPTIERT KEINE WEITERE VERPFLICHTUNG MIT BEZUG AUF DIESES PRODUKT NOCH ERLAUBT ER ANDEREN, DERARTIGE VERPFLICHTUNGEN ZU ÜBERNEHMEN, DIE ÜBER DIESE GARANTIE HINAUSGEHEN.

BEI NICHTBEACHTEN ALL DER WARNUNGEN UND HINWEISE IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG WIRD DIE GARANTIE UNGÜLTIG. SCHÄDEN DURCH AKKUMULATORENSÄURE ODER SÄUREGASE HABEN TEURE REPARATUREN ZUR FOLGE UND KÖNNEN SOGAR IRREPARABLE SCHÄDEN VERURSACHEN.

TecMate (International) S.A/N.V.



Sint-Truidensesteenweg 252

B-3300 Tienen, Belgium.

☎ ++32(16)805440

📠 ++32(16)805441

🌐 www.tecmate-int.com

✉ sales: sales@tecmate-int.com / tecmate@skynet.be

✉ warranty: repairs@tecmate-int.com

✉ technical: technical@tecmate-int.com