

saito

**BATTERIELADE- UND
DIAGNOSEGERÄT**
DIAGNOSTIC BATTERY CHARGER

Best.Nr. 60901901

de

**ORIGINAL GEBRAUCHS-
ANLEITUNG**

en

INSTRUCTIONS FOR USE

Inhaltsverzeichnis

1 Produktbeschreibung	4
2 Schnellstartanleitung	4
3 Lieferumfang	5
4 Zeichenerklärung	5
5 Sicherheit	6
5.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
5.2 Warnhinweise	7
5.3 Sicherheitshinweise	7
5.4 Sicherheitshinweise – Umgang mit Batterien	10
6 Bedeutung der Symbole im LC-Display	12
6.1 Funktionsmeldungen	12
6.2 Fehlermeldungen	13
7 Eigenschaften	13
8 Funktionsbeschreibung	14
8.1 Erklärung der Schritte 1 – 7	14
8.2 Ladeablauf	14

9 Vorbereitung, Anschluss und Betrieb	15
9.1 Anschließen des Ladegerätes	16
9.2 Trennen des Ladegerätes	17
9.3 Ladevorgang unterbrechen	17
9.4 Ladedauer	17
10 Technische Daten	18
11 Fehlersuche	18
12 Reinigung	19
13 Wartung	19
14 Gewährleistung	19
15 CE-Zeichen und Konformität	20
16 Entsorgung	20
17 Fragen zum Produkt	21

BATTERIELADE- UND DIAGNOSEGERÄT







1 | Produktbeschreibung

Das saito Batterielade- und Diagnosegerät (im Folgenden kurz saito Ladegerät genannt) ist ein fortschrittliches und intelligentes Ladegerät für 6 V und 12 V Blei-Säure, Blei-Gel, Blei-Vlies, AGM- und Reinblei-Starterbatterien. Modernste Ladetechnik sorgt in Verbindung mit einer intelligenten Softwaresteuerung immer für die optimale Ladung und Pflege der Batterie. Ein LC-Display informiert permanent über den momentanen Betriebszustand. Das saito Ladegerät ist gegen Überlastung, Falschpolung und Kurzschluss gesichert und zudem beim Anschließen funkenfrei.

Diese Gebrauchsanleitung bezieht sich ausschließlich auf das saito Ladegerät. Sie enthält wichtige Hinweise zu Sicherheit und Handhabung. Die Gebrauchsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sorgfältig durchlesen, bevor das saito Ladegerät verwendet wird. Die Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanleitung kann zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen. Die Gebrauchsanleitung ist für die weitere Nutzung gut aufzubewahren. Wenn das saito Ladegerät an Dritte weitergegeben wird, unbedingt die Gebrauchsanleitung mitgeben. Die Gebrauchsanleitung basiert auf den in der Europäischen Union gültigen Normen und Regeln und spiegelt den aktuellen Stand der Technik wider. Im Ausland sind ggf. auch landesspezifische Richtlinien und Gesetze zu beachten.

2 | Schnellstartanleitung

Unbedingt zuvor die Sicherheitshinweise und die Punkte Vorbereitung, Anschluss und Betrieb lesen.

1. Die Ladeklemmen polungsrichtig an die Batterie anschließen. Das Rote Kabel an den Pluspol der Batterie, das schwarze Kabel an den Minuspol der Batterie, (bei am Fahrzeug angeschlossener Batterie die schwarze Klemme (Minus) an das Fahrzeugchassis oder den Motorblock/ Fahrzeugmasse).
2. Den Netzstecker in die Steckdose (220 V - 240 V/50 Hz) stecken. Das LC-Display leuchtet auf. Wurde die angeschlossene Batterie erkannt, leuchtet im Display entweder ein 6 V oder eine 12 Volt Batteriesymbol und die entsprechend gemessene Spannung der Batterie auf.
3. Mit der „MODE“ Taste kann man zwischen Motorrad-Lademodus  oder  mit 1 A, Auto-Lademodus  oder  mit 4 A und dem AGM-Lademodus  mit 1 A oder 4 A auswählen. Der Ladevorgang startet automatisch und die Ladestandanzeige  blinkt.

4. Der Ladevorgang ist abgeschlossen, wenn die Ladestandanzeige durchgehend leuchtet. Die Batterie kann in der nachfolgend beschriebenen Reihenfolge vom Ladegerät getrennt werden.
5. Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
6. Die Ladeklemmen von der Batterie (oder die schwarze Ladeklemme vom Fahrzeugchassis oder dem Motorblock/ Fahrzeugmasse bei eingebauter Batterie) entfernen.

3 | Lieferumfang



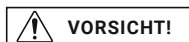
- 1 Batterielade- und Diagnosegerät inkl. Ladeklemmen
- 2 Gebrauchsanleitung (o. Abb.)

4 | Zeichenerklärung







Die folgenden Symbole und Signalwörter werden in dieser Bedienungsanleitung, auf dem saito Ladegerät oder auf der Verpackung verwendet.



Dieses Signalsymbol/-wort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



Dieses Signalsymbol/-wort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.

HINWEIS!	Dieses Signalwort warnt vor möglichen Sachschäden.
	Dieses Symbol gibt nützliche Zusatzinformationen zum Zusammenbau oder zum Betrieb.
	Konformitätserklärung (siehe Kapitel „Konformitätserklärung“): Mit diesem Symbol gekennzeichnete Produkte erfüllen alle anzuwendenden Gemeinschaftsvorschriften des Europäischen Wirtschaftsraums.
	Dieses Symbol kennzeichnet elektrische Geräte, die doppelschutzisoliert sind.
	Mit diesem Symbol gekennzeichnete Geräte dürfen nur in Innenräumen betrieben werden.
	Dieses Symbol kennzeichnet die Wiederverwertbarkeit von Verpackungen und Produkt selbst.
	Elektro-Altgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

5 | Sicherheit

5.1 | Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Ladegerät ist ausschließlich zum Laden von Blei-Säure-, Blei-Gel-, Blei-Vlies, AGM- und Reinblei- Starterbatterien mit einer Nennspannung von 6 V oder 12 V bestimmt. Die empfohlene Batteriekapazität beträgt 1,2 Ah bis 120 Ah. Es ist nicht zum Laden von nicht wiederaufladbaren Batterien (z.B. Zink-Kohle, Alkaline usw.) oder anderen Akkutypen (z.B. NiMh) als oben angegeben geeignet. Das Ladegerät darf nur an haushaltsüblichen Wechselspannungen von 220 - 240 V/ AC (50/60 Hz) betrieben werden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) dürfen die Produkte nicht umgebaut und/ oder verändert werden. Das saito Ladegerät darf nicht für andere Batterietechnologien und nur wie in dieser Gebrauchsanleitung

beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Personen- und/ oder Sachschäden führen. Der Hersteller oder Händler übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen oder falschen Gebrauch entstanden sind.

5.2 | Warnhinweise

Diese Gebrauchsanleitung aufmerksam durchlesen, sie enthält wichtige Informationen zur Bedienung und zum Betrieb dieses Ladegerätes. Die Gebrauchsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und daher sorgfältig aufzubewahren. Das Ladegerät darf nur zusammen mit der Gebrauchsanleitung an dritte Personen weitergereicht werden.

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen, Schäden und Gesundheitsstörungen bitte nachfolgende Sicherheitshinweise beachten. Falls die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Gebrauchsanleitung vorsätzlich oder fahrlässig missachtet werden, kann dies Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, Explosion oder Stromschlag hervorrufen. Der Hersteller Detlev Louis Motorrad-Vertriebsgesellschaft mbH (Schweiz: Detlev Louis AG) übernimmt in diesen Fällen für daraus resultierende Personen-/ Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung. Sollten sich Fragen über den korrekten Anschluss bzw. Betrieb ergeben, die nicht im Laufe dieser Gebrauchsanleitung abgeklärt werden können, bitte unseren technischen Kundendienst (Seite: 21) kontaktieren.

5.3 | Sicherheitshinweise



Stromschlaggefahr!

- Dieses Ladegerät ist in Schutzklasse 2 aufgebaut und darf nur an einer ordnungsgemäß installierten, haushaltsüblichen Wechselspannung 220 - 240 V/AC (50/60 Hz) betrieben werden. Die Netzsteckdose muss sich in der Nähe des Ladegerätes befinden und leicht zugänglich sein.
- Dieses Ladegerät darf nicht umgebaut oder verändert werden (u.a. aus Sicherheits- und Zulassungsgründen) und es ist nicht für den gewerblichen Einsatz bestimmt.
- Dieses Ladegerät darf nicht mit feuchten oder nassen Händen angefasst werden.
- Dieses Ladegerät ist nur für den Betrieb in trockenen, geschlossenen Innenräumen zugelassen.
- Vor der Inbetriebnahme immer alle Kabel und Anschlüsse auf Beschädigung kontrollieren. Bei Beschädigung darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.

- Dieses Ladegerät muss nach dem Betrieb immer von der Stromversorgung (Netzsteckdose) getrennt werden. Dazu immer am Netzstecker ziehen, nie am Kabel!
- Das Ladegerät darf nicht mehr benutzt werden, wenn das Ladegerät oder die entsprechenden Anschlusskabel sichtbare Beschädigungen aufweisen. Sollte das Ladegerät noch an der Netzsteckdose angeschlossen sein, dieses nicht anfassen (Lebensgefahr). Zuerst allpolig die Netzspannung für die verwendete Netzsteckdose abschalten (Sicherung ausschalten/ herausdrehen, anschließend FI-Schutzschalter abschalten). Erst danach das Ladegerät von der Netzsteckdose trennen.

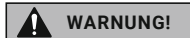


Explosions- und Brandgefahr!

- Beim Laden von Batterien unbedingt die Ladevorschriften bzw. Sicherheitshinweise des jeweiligen Batterie- und Fahrzeugherstellers beachten.
- Das Ladegerät muss immer von der entsprechenden Stromversorgung (Netzsteckdose) getrennt werden, bevor die Verbindung zur Batterie hergestellt oder getrennt wird.
- Dieses Ladegerät und die Batterie müssen so platziert werden, dass eine Luftzirkulation stattfinden kann. Halten Sie mindestens 5 cm Abstand um das Ladegerät frei. Ladegerät und Batterie dürfen nicht abgedeckt und/ oder auf eine brennbare Unterlage gestellt werden. Während des Betriebs alle Gegenstände (vor allem entflammbares Material) fernhalten, die durch hohe Temperaturen beschädigt werden oder brennen könnten. Das Ladegerät, sowie die zu ladende Batterie müssen so sicher aufgestellt werden, dass sie nicht umstürzen oder herabfallen können.
- Die Batterie nicht bei laufendem Motor oder eingeschalteter Zündung aufladen. Es ist zu beachten, dass bestimmte Motorkomponenten (z.B. Kühlerventilator) möglicherweise automatisch gestartet werden.
- Batterien niemals unter abgedeckten Fahrzeugen aufladen, da sich eventuell ansammelnde Benzindämpfe oder austretende

Wasserstoffgase entzünden könnten.

- Während des Ladens für ausreichende Belüftung des Raumes sorgen.
- Das Ladegerät nicht in geschlossenen Anlagen mit Blei-Säure-Batterien verwendet werden. Diese Batterien entlüften explosives Wasserstoffgas, das durch einen Funken an den elektrischen Verbindungen entzündet werden kann.
- Bei unsachgemäßer Handhabung (falscher Batterietyp, falscher Spannungsbereich oder Falschpolung und gleichzeitigem Versagen der Schutzeinrichtungen des Ladegerätes) kann die Batterie überladen bzw. zerstört werden. Im schlimmsten Fall kann die Batterie explodieren und dadurch erheblichen Schaden anrichten.
- Das Ladegerät darf nicht mehr benutzt werden, wenn das Produkt nicht oder nicht richtig arbeitet (austretender Qualm, Brandgeruch, übermäßige Erwärmung von Batterie oder Ladegerät, hörbare Knistergeräusche, Verfärbungen am Produkt, oder angrenzenden Flächen).



Gefahren für Kinder und Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten (beispielsweise teilweise Behinderte, ältere Personen mit Einschränkung ihrer physischen und mentalen Fähigkeiten) oder Mangel an Erfahrung und Wissen!

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden. Nicht benötigtes Verpackungsmaterial entsorgen oder an einem für Kinder unzugänglichen Ort aufbewahren. Es besteht Erstickengefahr.
- Kinder oder Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels an Erfahrung und mangels Wissen nicht ohne Aufsicht elektrische Geräte benutzen oder damit spielen lassen.
- Dieses Gerät ist nicht für die Benutzung von Personen (inkl. Kindern) bestimmt, die über verminderte physische, sensorische oder mentale Fähigkeiten bzw. über wenig

Erfahrung oder Wissen verfügen, es sei denn, sie werden von einer Person, die für ihre Sicherheit zuständig ist, bei der Benutzung des Gerätes beaufsichtigt.

HINWEIS!

Beschädigungsgefahr!

- Alle Kabel so verlegen, dass keine Stolpergefahr entsteht und eine Beschädigung der Kabel ausgeschlossen ist. Darauf achten, dass das Ladegerät und die Kabel nicht durch Schließen von Türen, Abdeckungen von Motorteilen usw. beschädigt oder gequetscht werden.
- Ladegeräte und die angeschlossenen Akkus müssen in regelmäßigen Abständen beaufsichtigt und geprüft werden.
- Es ist darauf zu achten, dass keine Kabel, Klemmen oder Kleidungsstücke in die Nähe von bewegten oder heißen Fahrzeugteilen geraten.
- Sicherstellen, dass alle Stromverbraucher des Fahrzeuges, wie z.B. Zündung, Licht usw. ausgeschaltet sind.
- Folgende widrige Umgebungsbedingungen sind am Aufstellungsort, während des Betriebes, beim Transport oder der Lagerung zu vermeiden: Nässe, extreme Kälte (< -15 °C) oder Hitze (> 45 °C), direkte Sonneneinstrahlung oder Nähe von Warmluftquellen (wie Heizungen o. A.), Staub oder brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel, starke Vibrationen, starke Magnetfelder (wie in der Nähe von Maschinen, Motoren oder Lautsprechern).

5.4 | Sicherheitshinweise – Umgang mit Batterien



WARNUNG!

Kurzschlussgefahr!

- Niemals die Batteriekontakte kurzschließen.
- Metallische Teile dürfen unter keinen Umständen auf die Batterie fallen. Das kann Funken erzeugen oder die Batterie und andere elektrische Teile kurzschließen.

**WARNUNG!****Stromschlaggefahr!**

- Darauf achten, dass beim Umgang mit Batterie und Ladegerät kein leitfähiger Schmuck wie Ketten, Armbänder oder Ringe getragen werden.

**WARNUNG!****Explosions- und Brandgefahr!**

- Niemals versuchen, gefrorene Batterien aufzuladen.
- Nicht rauchen und grundsätzlich offenes Feuer, offenes Licht und Funken in der Nähe von Säure-Batterien vermeiden, da eine Explosionsgefahr durch Knallgas besteht.
- Bei nicht wartungsfreien Batterien die Zellen während des gesamten Ladevorganges geöffnet lassen, damit entstehende Gase entweichen können.

**VORSICHT!****Verätzungsgefahr!**

- Batterien können aggressive und ätzende Säuren enthalten, welche die Augen und Haut schädigen. Jeden Körperkontakt mit der Batterieflüssigkeit vermeiden. Sollte es doch zu einer Berührung mit Batterieflüssigkeit kommen, den entsprechenden Körperteil gründlich mit viel Wasser abspülen. Sollten die Augen in Kontakt mit Batteriesäure kommen, diese mindestens 5 Minuten lang mit fließendem Wasser spülen. Umgehend einen Arzt konsultieren.
- Bei Arbeiten an Batterien immer eine Schutzbrille, säurefeste Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen. Die Augen nicht berühren.
- Entstehende Gase und Dämpfe nicht einatmen.

HINWEIS!**Beschädigungsgefahr!**

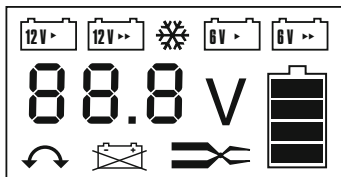
- Um Schäden an den Batterien zu vermeiden, ist unbedingt

- darauf zu achten, dass sie niemals tiefentladen werden.
- Batterien bei längerer Lagerung mind. alle drei Monate zwischendurch immer wieder aufladen, um einer Tiefentladung vorzubeugen.
 - Bei nicht wartungsfreien Batterien den Stand der Batteriefülligkeit prüfen. Wenn die Flüssigkeit einer oder mehrerer Zellen den Mindeststand unterschreitet, destilliertes Wasser nachfüllen, bis die Füllmarke erreicht ist. Keinesfalls normales Leitungswasser oder Batteriesäure zum Nachfüllen verwenden.
 - Bei nicht wartungsfreien Batterien muss auch bei längeren Ladezeiten (Überwinterung) regelmäßig die Flüssigkeit kontrolliert werden. Schutzbrille verwenden!




Bei Fragen zu den Batteriedaten den Batterie-Hersteller kontaktieren.



6 | Bedeutung der Symbole im LC-Display





6.1 | Funktionsmeldungen

 : Motorrad-Lademodus einer 12 V Batterie mit max. 1 A bis 14,4 V erreicht sind.


 : Auto-Lademodus einer 12 V Batterie mit max. 4 A bis 14,4 V erreicht sind.

 +  : Motorrad AGM-Lademodus einer 12 V Batterie mit max. 1 A bis 14,8 V erreicht sind.



 +  : Auto AGM-Lademodus einer 12 V Batterie mit max. 4 A bis 14,8 V erreicht sind.






Dieser Modus ist zum speziellen Laden von AGM Batterien vorgesehen, wenn eine erhöhte Ladespannung vom Batteriehersteller empfohlen wird. Die Ladespannung wird auf 14,8 V erhöht.

 : Motorrad-Lademodus einer 6 V Batterie mit max. 1 A bis 7,2 V erreicht sind.

 : Auto-Lademodus einer 6 V Batterie mit max. 4 A bis 7,4 V erreicht sind.

 +  : Motorrad AGM-Lademodus einer 6 V Batterie mit max. 1 A bis 7,6 V erreicht sind.

 +  : Auto AGM-Lademodus einer 6 V Batterie mit max. 4 A bis 7,6 V erreicht sind.

 : Ladestandanzeige – jeder Balken entspricht 25%

Taste „MODE“: Auswählen des Lademodus 12 V Motorrad/ Auto, AGM Motorrad/Auto und 6 V Motorrad/ Auto sowie AGM Motorrad/Auto.

6.2 | Fehlermeldungen

 : Die Batterie ist falsch (verpolt) zum Ladegerät angeschlossen.

 : Die Batterie ist defekt.

 : Ein Batterieklemme ist nicht oder nicht richtig angeklemt.

7 | Eigenschaften

- Ladestrom wählbar: von max. 1 A oder 4 A
- Automatische Ladestromanpassung mit Mehrstufen-Ladekennlinie (I-Phase, U-Phase)
- Geeignet für 6 V (3 Zellen) und 12 V (6 Zellen) Blei-Säure-, Blei-Gel-, Blei-Vlies-, AGM, Calcium-, 8 und Reinblei-Starterbatterien
- Spezial-Lademodus Laden von AGM Batterien
- Batterie-Testfunktion
- Entsulfatierungsfunktion* für sulfatierte Batterien
- Regenerierungsfunktion* für tiefentladene Batterien
- Erhaltungsladefunktion und Überladeschutz
- Verpolungs-, kurzschlussicher und funkengeschützt. Interne Temperaturüberwachung

- Betriebsspannung: 220 - 240 V/AC (50/60 Hz)
- Umgebungstemperatur: -15 °C bis +45 °C



Das Batterieladegerät ist für eine Betriebstemperatur von -15 °C bis +45 °C ausgelegt. Den zulässigen Temperaturbereich für das Laden der Batterie entnehmen Sie den Angaben des Batterieherstellers.

8 | Funktionsbeschreibung

8.1 | Erklärung der Schritte 1 – 7

Schritt 1 „Analyse“: Es wird analysiert, ob eine Batterie angeschlossen ist und die Batteriespannung im gültigen Bereich liegt.

Schritt 2 „Prüfung“: Die angeschlossene Batterie wird auf Tiefentladung und Sulfatierung geprüft.

Schritt 3 „Wiederherstellung“: Je nach Batteriezustand und Erforderlichkeit wird die Batterie vorgeladen. Bei der Wiederherstellung wird ein pulsierender Strom an die Batterie gegeben. Dieser Vorgang kann bis zu einer Stunde dauern.


Schritt 4 „I-Phase (Ladespannungsanpassung)“: Die Batterie wird mit konstantem Strom geladen (I-Phase), bis die Ladeschlussspannung 14,4 V / 14,8 V bei einer 12 V Batterie bzw. 7,2/ 7,6 V bei einer 6 V Batterie erreicht ist.

Schritt 5 „U1-Phase (Ladestromanpassung)“: Die Batteriespannung wird konstant gehalten und der Ladestrom passt sich dem Ladezustand der Batterie an. Je voller die Batterie, desto geringer der Ladestrom.


Schritt 6 „Test“: Bei diesem Test wird die Batterie mit einem definierten Strom belastet. Fällt dabei die Spannung der belasteten Batterie auf die Nennspannung zurück, deutet dies auf einen großen Innenwiderstand bzw. auf eine starke Sulfatierung der Batterie hin.


Schritt 7 „Erhaltungphase“: Sollte die Batterie am Ladegerät angeschlossen bleiben, so wird eine Erhaltungsladung zyklweise durchgeführt. Batteriespannung, je nach Lademodus wird dieser Schritt unterschiedlich oft ausgeführt.

8.2 | Ladeablauf


Nach dem Anschluss an das Stromnetz (220 - 240 V/AC 50/60 Hz) leuchtet das LC-Display. Beträgt die Spannung mehr als 7,8 V erkennt das Gerät die zu ladende Batterie als 12 V Batterie – liegt die Spannung unter 7,8 V erkennt das Ladegerät eine 6 V Batterie. Ist eine Batterie falsch angeschlossen, leuchtet das Symbol . Befindet sich die Spannung im Bereich von 7,8 V – 10,5 V bzw. 3,9 V - 5 V geht das Gerät in den Wiederherstellungsmodus. An die Batterie wird ein pulsierender


Strom mit 0,8 A gegeben, bis die Spannung einen Wert von 10,5 V bzw. 5,25 V erreicht hat.

Wenn die Batteriespannung den Wert von 10,5 V bzw. 5,25 V nicht innerhalb von 30 Minuten erreicht hat, wird ein Fehler angezeigt. Das Gerät schaltet sich ab und das Symbol  leuchtet auf.

In dem Fall, dass die Spannungsanzeige auch nach 60 Minuten Laden weiterhin blinkt und hin und her springt, ein normaler Ladevorgang nicht gestartet wurde, jedoch das Symbol  nicht aufleuchtet, handelt es sich ebenfalls um eine defekte Batterie. Der Ladevorgang muss in diesem Fall selbstständig abgebrochen werden.

Beim Starten des Ladevorgangs prüft das Gerät, ob die Batterie tiefentladen ist. Wird dabei eine tiefentladene Batterie erkannt, startet der Lader einen Wiederherstellungs- oder Entsulfatierungsprozess. An die Batterie wird ein pulsierender Strom gegeben. Danach wird ein normaler Ladevorgang fortgesetzt.

Bei einem normalen Ladevorgang wird die Batterie zunächst mit konstantem Strom geladen (I-Phase), bis die Ladeschlussspannung von 14,4 V bzw. 7,2 V erreicht ist. Danach wird die Spannung konstant gehalten (U1-Phase) und der Ladestrom passt sich dem Ladezustand der Batterie an. Je voller die Batterie, desto geringer der Ladestrom. Wird ein Ladestrom von 0,2 A unterschritten, wird der Ladevorgang beendet und das Ladegerät schaltet automatisch in den Testmodus. Fällt die Spannung nach einer Minute unter 12 V bzw. 6 V wird die Batterie vom Ladegerät als "defekt" bewertet, das Gerät schaltet sich ab und es leuchtet das Symbol .

Ist die Batterie geladen, leuchten alle Balken der Ladestandsanzeige  dauerhaft. Die Batterie ist somit geladen, betriebsbereit und kann vom Ladegerät getrennt werden. Bleibt die Batterie dann am Ladegerät angeschlossen, so wird das Gerät zyklweise die Batterie aufladen.

9 | Vorbereitung, Anschluss und Betrieb



WARNUNG!

Falsches Anschließen, Batteriekurzschluss, unsachgemäßer Umgang mit Batterie und Ladegerät sind potentielle Gefahrenquellen!

- Sicherstellen, dass alle Vorbereitungen ordnungsgemäß getroffen wurden.
- Vor jeder Inbetriebnahme das Ladegerät und dessen Kabel auf Beschädigung(en) prüfen. Das Gerät auf keinen Fall in Betrieb nehmen, wenn die schützende Isolierung des Netz- oder Ladekabels beschädigt (gequetscht, eingerissen,

- abgerissen usw.) ist.
- Vor dem Laden überprüfen, ob die richtige Spannung und der richtige Modus eingestellt ist.
 - Explosive Gase können sich in Bodennähe ansammeln. Das Ladegerät muss so hoch wie möglich und nicht tiefer als nötig über den Boden aufgestellt werden. Es darf nicht direkt auf oder in unmittelbarer Nähe zur Batterie positioniert werden. Während des Ladens für ausreichende Belüftung des Raumes sorgen.
 - Bei nicht wartungsfreien Batterien wird der Ausbau der Batterie aus dem Fahrzeug empfohlen, da z.B. austretender Batteriesäurenebel das Fahrzeug schädigen könnte. Die Herstellerangaben zum Ausbau der Batterie sind zu beachten.
 - Bei nicht wartungsfreien Batterien vor dem Laden die Verschlussstopfen der einzelnen Zellen (wir empfehlen die vorherige Reinigung der Batterieoberfläche um zu vermeiden, dass Schmutz in die Batterie gelangt) öffnen. Das Batteriegehäuse ca. 2 Minuten auslüften lassen, damit sich feuergefährliche Gase verflüchtigen können.
 - Bei nicht wartungsfreien Bleibatterien ist der Säurestand zu prüfen. Bei zu geringem Säurestand muss entsprechend mit demineralisiertem/ destilliertem Wasser aufgefüllt werden, bis die entsprechende Füllmarke erreicht ist. Die Zellen während des gesamten Ladevorganges geöffnet lassen, damit entstehende Gase entweichen können.
 - Wenn die Batteriekontakte schwer zugänglich sind oder die Klemmen des Ladegerätes mit anliegenden Komponenten in Berührung kommen können, muss die Batterie ausgebaut werden. Die Herstellerangaben zum Ausbau der Batterie sind zu beachten.
 - Sicherstellen, dass das Ladegerät zunächst nicht an die Netzsteckdose angeschlossen ist.
 - Die folgende Anschlussreihenfolge ist unbedingt einzuhalten:

9.1 | Anschließen des Ladegerätes

- Variante A - Laden der Batterie im eingebauten Zustand:

Zuerst die rote Ladeklemme (Plus) an den Pluspol der Batterie klemmen. Danach





die schwarze Ladeklemme (Minus) an das Fahrzeugchassis oder den Motorblock klemmen, jedoch nicht in die Nähe der Batterie, der Kraftstoffleitung oder des Vergasers und nicht an Metallschellen oder an bewegliche Teile.



Die schwarze Klemme (Minus) des Ladegeräts wird laut EN Norm am Fahrzeugchassis oder am Motorblock angeschlossen, also etwas von der Batterie entfernt. So wird sicher vermieden, dass sich explosive Gase, die sich theoretisch im direkten Umfeld der Batterie befinden könnten, durch Abrissfunken am Batteriepol entzünden.

- Variante B - Laden der Batterie im ausgebauten Zustand:

Zuerst die rote Ladeklemme (Plus) an den Pluspol der Batterie klemmen. Danach die schwarze Ladeklemme (Minus) an den Minuspol der Batterie klemmen.

- Nun das Batterieladegerät an das Stromnetz anschließen. Das Display leuchtet auf und die gemessene Spannung blinkt zunächst. Nach dem Erkennen der Batterie leuchtet entweder das Symbol  für eine 12 V Batterie oder das Symbol  für eine 6 V Batterie auf und es blinkt die Ladestandanzeige .
- Jetzt kann mittels der „MODE“ Taste der entsprechende Lademodus ausgewählt werden.
- Der Akku ist vollgeladen, wenn die Ladestandanzeige  4 Elemente anzeigt und durchgehend leuchtet.

9.2 | Trennen des Ladegerätes

- Nach dem Ladevorgang ist zuerst das Ladegerät vom Stromnetz zu trennen.
- Die folgende Trennungsreihenfolge ist unbedingt einzuhalten:

- Variante A - Laden der Batterie im eingebauten Zustand:

Zuerst die schwarze Ladeklemme (Minus) vom Fahrzeugchassis oder dem Motorblock und anschließend die rote Ladeklemme (Plus) vom Pluspol der Batterie trennen.

- Variante B - Laden der Batterie im ausgebauten Zustand:

Zuerst die schwarze Ladeklemme (Minus) vom Minuspol der Batterie und anschließend die rote Ladeklemme (Plus) vom Pluspol der Batterie trennen.

9.3 | Ladevorgang unterbrechen

Ein Ladevorgang kann jederzeit unterbrochen bzw. beendet werden. Dazu muss immer das Ladegerät vom Netz (Stecker ziehen) und danach das Ladegerät von der Batterie getrennt werden.

9.4 | Ladedauer

Bitte berücksichtigen, dass die Ladevorgänge zeitlich unterschiedlich lang sein können. Bei einer großen Batterie mit einer Kapazität von z.B. über 100 Ah kann je nach Zustand der Batterie (Batterie ist alt oder neu; leer oder tiefentladen etc.) der Ladevorgang durchaus mehr als zwei Tage dauern.

10 | Technische Daten

Betriebsspannung	220 - 240 V/AC (50/60 Hz)
Ladeschlussspannung	7,2/ 7,4/ 7,6 V bei einer 6 V Batterie, 14,4 V/ 14,8 V bei einer 12 V Batterie
Ladestrom	1 A bis max. 4 A (abhängig vom Lademodus)
Schutzart Gehäuse	IP 65
Betriebsbedingungen	-15 °C bis +45 °C, 10 % bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend,
Lagerbedingungen	-20 °C bis +60°C, 10% bis 90% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Abmessungen (B x H x T)	ca. 170 x 46 x 76
Gewicht	ca. 300 g
Länge Netzkabel	ca. 145 cm
Länge Ladekabel (insgesamt)	ca. 150 cm
Verwendbare Batterietypen	Blei-Säure-, Blei-Gel-, Blei-Vlies-, AGM-, Calcium- und Reinblei-Starterbatterien
Batteriespannung	6 V (3 Zellen), 12 V (6 Zellen) bei Blei-Akkus
Batteriekapazität (empfohlen)	1,2 Ah bis 120 Ah

Gehäuseschutzart


Das Gehäuse hat die Schutzart IP65. Das Gehäuse ist staubdicht und vor Strahlwasser aus beliebigem Winkel geschützt. Da die Klemmen jedoch offen sind, darf das Ladegerät nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen betrieben werden.

11 | Fehlersuche

Störungshinweise

Bei Nichtfunktionieren des Gerätes zunächst folgende Punkte überprüfen:

- Ist die Steckdose in Ordnung, liegt Netzspannung an? (Steckdose prüfen)
- Ist die angeschlossene Batterie defekt oder tiefentladen?
- Ist die Batterie polungsrichtig an das Ladegerät angeschlossen?

Das Symbol  leuchtet bei verpolt angeschlossener Batterie.



Das Gehäuse des Ladegerätes kann bei längerer Ladedauer mit einem Ladestrom von 4 A (z.B. bei großen Akkus) warm werden. Dies ist kein Fehler des Gerätes, sondern technisch bedingt.

12 | Reinigung

Zum Reinigen des Gehäuses ein weiches Tuch und etwas mildes Reinigungsmittel verwenden. Starke Lösungsmittel wie Verdüner oder Benzin sowie Scheuermittel dürfen nicht verwendet werden, da sie die Oberfläche angreifen.

Reinigungstücher und überschüssiges Reinigungsmittel umweltgerecht entsorgen. Grundsätzlich muss vor dem Reinigen aus Sicherheitsgründen der Netzstecker gezogen und das Ladekabel von der Batterie abgeklemmt sein.

13 | Wartung

Wartungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem autorisierten Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen lassen.

14 | Gewährleistung

Der Händler/Hersteller, bei dem das Gerät erworben wurde, leistet für Material und Herstellung des Gerätes eine gesetzliche Gewährleistung von zwei Jahren ab der Übergabe. Dem Käufer steht im Mangelfall zunächst nur das Recht auf Nacherfüllung zu. Die Nacherfüllung beinhaltet entweder die Nachbesserung oder die Lieferung eines Ersatzproduktes. Ausgetauschte Geräte oder Teile gehen in das Eigentum des Händlers über. Der Käufer hat festgestellte Mängel dem Händler unverzüglich mitzuteilen. Der Nachweis des Gewährleistungsanspruchs ist durch eine ordnungsgemäße Kaufbestätigung (Kaufbeleg, ggf. Rechnung) zu erbringen. Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, Bedienung, Aufbewahrung sowie durch höhere Gewalt oder sonstige äußere Einflüsse entstehen, fallen nicht unter die Gewährleistung.

Wir übernehmen keinerlei Haftung für jegliche Schäden, die aus den vom Anwender vorgenommenen Änderungen entstehen, und werden vom Anwender von sämtlichen hieraus entstehenden Drittansprüchen klag- und schadlos gehalten. Soweit vorstehend nicht anders geregelt, gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils aktuellen Fassung.

Weitergehende Ansprüche gegen den Verkäufer aufgrund dieser Gewährleistungsverpflichtung, insbesondere Schadensersatzansprüche wegen entgangenen Gewinns, Nutzungsentschädigung sowie mittelbarer Schäden, sind ausgeschlossen, soweit gesetzlich nicht zwingend gehaftet wird.

In folgenden Fällen erlischt die Gewährleistung und es erfolgt die Rücksendung des Gerätes zu Lasten des Käufers:

- Bei Veränderungen und Reparaturversuchen am Gerät oder bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung.
- Bei Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart.
- Bei Verwendung anderer, nicht vom Hersteller empfohlener Zubehörartikel.
- Bei Schäden durch Nichtbeachtung von Gebrauchsanleitung/Anschlussplan.

- Bei Schäden durch Eingriffe fremder Personen.
- Bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung.
- Bei Defekten, die durch überbrückte Sicherungen oder durch Einsatz falscher Sicherungen entstehen.

15 | CE-Zeichen und Konformität



Hiermit erklärt die Detlev Louis Motorrad-Vertriebsgesellschaft mbH, dass sich dieses Ladegerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2014/35/EU und 2014/30/EU befindet.

16 | Entsorgung



Entsorgen Sie Verpackungsmaterial sowie das Produkt selbst gemäß der regionalen, behördlichen Bestimmungen.

Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll!



Sollte das saito Ladegerät einmal nicht mehr benutzt werden können, so ist jeder Verbraucher gesetzlich verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll abzugeben. Damit wird gewährleistet, dass Altgeräte fachgerecht verwertet und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden. Deswegen sind Elektrogeräte mit dem hier abgebildeten Symbol gekennzeichnet.

Batterien und Akkus dürfen nicht in den Hausmüll!



Verbraucher sind gesetzlich verpflichtet, alle Batterien und Akkus, egal ob sie Schadstoffe* enthalten oder nicht, bei einer Sammelstelle in der Gemeinde/ dem Stadtteil oder im Handel abzugeben, damit sie einer umweltschonenden Entsorgung zugeführt werden können.
*gekennzeichnet mit: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei
Batterien und Akkus dürfen nicht in den Hausmüll!

17 | Fragen zum Produkt

Bei Fragen zum Produkt und/ oder dieser Anleitung, bitte vor dem ersten Gebrauch des Produktes unser Servicecenter unter der E-Mail: service@louis.de kontaktieren. Wir helfen schnell weiter. So gewährleisten wir gemeinsam, dass das Produkt korrekt benutzt wird.

Der Inhalt dieser Anleitung kann ohne vorhergehende Ankündigung geändert werden. Der Inhalt kann von dem Gedruckten abweichen. Die aktuellste Version der Bedienungsanleitung ist auf www.louis.de zu finden.

Das Produkt erfüllt die gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Hergestellt in China

Contents

1 Product description	24
2 Quick-start guide	24
3 Scope of delivery	25
4 Explanation of symbols	25
5 Safety	26
5.1 Intended use	26
5.2 Warnings	27
5.3 Safety instructions	27
5.4 Safety instructions – Handling batteries	30
6 Key to the symbols on the LCD display	32
6.1 Functional messages	32
6.2 Error messages	33
7 Features	33
8 Functional description	33
8.1 Explanation of steps 1 – 7	33
8.2 Charging process	34

9 Preparation, connection and operation	35
9.1 Connecting the charger	36
9.2 Disconnecting the charger	36
9.3 Interrupting the charging process	37
9.4 Charging time	37
10 Specifications	37
11 Troubleshooting	38
12 Cleaning	38
13 Maintenance	38
14 Warranty	38
15 CE marking and conformity	39
16 Disposal	39
17 Questions about the product	40

DIAGNOSTIC BATTERY CHARGER







1 | Product description

The saito Diagnostic Battery Charger (saito Charger, for short) is an advanced and intelligent charger for 6 V and 12 V lead-acid, lead-gel, lead-fleece, AGM, calcium and pure-lead automotive batteries. State-of-the-art charging technology, in conjunction with an intelligent software controller, ensures optimum charging and battery care. An LCD display shows you the battery's state of charge at all times. The saito Charger has overload, reverse polarity and short-circuit protection, and produces no sparks when connecting up to the battery.

These instructions for use apply exclusively to the saito Charger. They contain important information on safety and handling. Read these instructions for use carefully, in particular the safety instructions, before using the saito Charger. Failure to follow these instructions for use can lead to damage or serious injury. Keep these instructions for use in a safe place for future reference. If you pass the saito Charger on to a third party, you must also hand over the instructions for use. The instructions for use are based on the standards and regulations applicable in the European Union and reflect current state-of-the-art technology. If abroad, you should also observe any country-specific guidelines and laws.

2 | Quick-start guide

It is essential to first of all read the Safety Instructions and the section "Preparation, connection and operation".

1. Connect the charging clamps to the correct battery terminals. Attach the red cable to the positive, and the black cable to the negative (if you do not remove the battery from your motorcycle, you should attach the black clamp (negative) to the vehicle chassis or engine block/vehicle earthing point).
2. Plug the charger's power plug into a power outlet (wall socket) (220 V-240 V/50 Hz). The LCD display lights up. If the charger recognises the battery, either a 6 V or a 12 V battery symbol will appear on the display together with the battery voltage measured.
3. The "MODE" button allows you to switch between motorcycle charging mode  or  with 1 A, car charging mode  or  with 4 A and AGM charging mode  with 1 A or 4 A. Charging starts automatically, and the charge level indicator  flashes.

4. Charging is complete when the charge level indicator is permanently lit. You can then disconnect the battery from the charger in the sequence described below.
5. Unplug the power plug from the power outlet.
6. Remove the charging clamps from the battery (or if the battery is still installed in your motorcycle, remove the black clamp from the vehicle chassis or engine block/earthing point).

3 | Scope of delivery



1 Diagnostic battery charger, incl. charging clamps

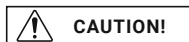
2 Instructions for use (not shown)

4 | Explanation of symbols







The following symbols and signal words are used in these operating instructions, on the saito Charger or on the packaging.



This symbol/signal word indicates a hazard with a medium risk level which, if not avoided, may result in death or serious injury.



This symbol/signal word indicates a hazard with a low risk level which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

IMPORTANT!	This signal word warns of possible material damage.
	This symbol gives you useful additional information about assembly or usage.
	Declaration of Conformity (see section entitled "Declaration of Conformity"): Products marked with this symbol comply with all applicable Community regulations of the European Economic Area.
	This symbol indicates electrical devices which have double protective insulation.
	Devices marked with this symbol may only be operated indoors.
	This symbol indicates that the packaging and product can be recycled.
	Old electrical devices must not be disposed of with household waste.

5 | Safety

5.1 | Intended use

This charger is designed exclusively for charging lead-acid, lead-gel, lead-fleece, AGM, calcium and pure-lead vehicle batteries with a rated voltage of 6 V or 12 V. The recommended battery capacity is 1.2 Ah to 120 Ah. It is not suitable for charging non-rechargeable batteries (e.g. zinc-carbon, alkali etc.) or other types of rechargeable battery (e.g. NiMh) not indicated above. The charger must only be operated with standard domestic AC voltages of 220-240 V/AC (50/60 Hz). For reasons of both safety and official approval (CE), the saito Charger must not be converted and/or modified. It must not be used for other battery technologies, and must only be used as described in these instructions. Any other use is considered improper use and may result in damage or injury. The manufacturer and supplier accept no liability for damage caused by improper or incorrect use.

5.2 | Warnings

Read these operating instructions through carefully, as they contain important information on how to operate and use this charger. The instructions for use are an integral part of the device and must therefore be kept safe. The charger must only be passed on to third parties together with the instructions for use.

To avoid malfunctions, damage or health hazards, please adhere to the following safety Instructions. If the safety instructions and the information on proper use given in these instructions for use are deliberately or negligibly ignored, there is a risk of hazards, e.g. short circuit, fire, explosion or electric shock. In such cases, the manufacturer, Detlev Louis Motorrad-Vertriebsgesellschaft mbH (Switzerland: Detlev Louis AG) accepts no liability for any resultant personal injury/material damage; the warranty will also be rendered null and void. If any questions should arise concerning correct connection and operation which cannot be clarified by these instructions for use, please contact our Technical Customer Service (page: 40).

5.3 | Safety instructions



Risk of electric shock!

- This charger is constructed to protection class 2 and must only be operated with a properly installed, standard domestic AC voltage supply of 220-240 V/AC (50/60 Hz). The power outlet (wall socket) must be near to the charger and be easily accessible.
- This charger must not be converted or modified (amongst other things, for reasons of both safety and official approval) and is not intended for commercial use.
- This charger must not be touched with damp or wet hands.
- This charger is only approved for indoor operation in dry, closed rooms.
- Always check all the cables and connections for damage before use. Do not use the charger if you discover any damage.
- After use, always disconnect this charger from the power supply (wall socket) by pulling out the power plug. Never pull on the cable!
- The charger must not be used if it or the power cable show any visible signs of damage. Do not touch the charger if it is still connected to the power outlet (risk of fatal injury).

First shut off the mains voltage supply to all terminals for the mains socket in use (switch off/unscrew the circuit breaker, then switch off the residual current device). Only then, unplug the charger from the power outlet.



Risk of explosion and fire!

- When charging batteries, it is imperative that you adhere to the charging guidelines and safety instructions of the respective battery and vehicle manufacturer.
- The charger must always be disconnected from the power supply (wall socket) before the connection to the battery is established or disconnected.
- This charger and the battery have to be positioned so that the air can circulate. Keep a minimum gap of 5 cm around the charger free. The charger and the battery must not be covered and/or placed on a flammable underlay. During operation, keep all objects (especially flammable material) which may be damaged or set alight by high temperatures at a safe distance. The charger and the battery being charged must be set up stably so that they cannot topple over or fall.
- Do not charge the battery with the engine running or the ignition switched on. Remember that certain engine components (e.g. cooling fan) may start up automatically.
- Never charge the battery of a covered vehicle, as any build-up of petrol fumes or leaked hydrogen gases under the cover may ignite.
- During the charging process, make sure that the room is sufficiently ventilated.
- Do not charge lead-acid batteries in a confined space. These batteries vent explosive hydrogen gas which can be ignited by sparks on the electrical connections.
- If handled improperly (incorrect battery type, wrong voltage range or reversed polarity and simultaneous failure of the charger), the battery may be overcharged and destroyed. In the worst case, the battery may explode and cause considerable damage as a result.

- The charger must not be used if it is not working or is malfunctioning (emitting smoke, burning smell, excessive heating, audible crackling noises, discolouration on the charger or adjacent surfaces).

**WARNING!****Danger for children and persons with reduced physical, sensory or mental abilities (e.g. partially disabled persons, elderly persons with reduced physical and mental abilities) or lack of experience and knowledge!**

- Do not leave packaging material lying around. It could become a dangerous toy for children. Dispose of any packaging that is no longer required, or keep it out of the reach of children. Risk of asphyxiation!
- Do not let children or persons with restricted physical, sensory or mental abilities or lack of experience and lack of knowledge use electrical devices or play with them without supervision.
- This device is not designed for use by persons (including children) who have reduced physical, sensory or mental abilities, or those with little experience or knowledge, unless they are supervised by a person responsible for their safety during use of the device.

IMPORTANT!**Risk of damage!**

- Lay all cables in such a way that they do not cause a trip hazard and cannot be damaged. Make sure that the charger and the cables are not damaged or crushed by closing doors, engine covers etc.
- Chargers and the connected rechargeable batteries must be supervised and inspected at regular intervals.
- Make sure that no cables, clamps or items of clothing are allowed in the vicinity of moving or hot vehicle parts.
- Ensure that all the electrical equipment on the vehicle, e.g. ignition, lights etc., are switched off.

- Avoid the following adverse ambient conditions at the place of use during operation, transportation or storage: wet, extreme cold ($< -15^{\circ}\text{C}$) or heat ($> 45^{\circ}\text{C}$), direct sunlight or close proximity to sources of hot air (such as heaters etc.), dust or flammable gases, vapours or solvents, heavy vibrations, strong magnetic fields (e.g. in the vicinity of machines, motors or speakers).

5.4 | Safety instructions – Handling batteries



WARNING!

Risk of short circuit!

- Never short-circuit the battery contacts.
- Metal parts must never be allowed to fall onto the battery. This can cause sparks or short-circuit the battery and other electrical parts.



WARNING!

Risk of electric shock!

- When handling the battery and charger, do not wear any conductive jewellery, such as chains, bracelets or rings.



WARNING!

Risk of explosion and fire!

- Never attempt to charge a frozen battery.
- Do not smoke. Always avoid naked flames, naked lights and sparks in the vicinity of acid batteries (risk of explosion from detonating gas).
- If the battery is not maintenance-free, leave the cells open during the entire charging process so that any emitted gases can escape.

**CAUTION!****Risk of chemical burns!**

- Batteries may contain aggressive and corrosive acids which can damage the skin and eyes. Avoid any physical contact with the battery fluid. In case of contact with battery fluid, rinse the affected part of the body with copious amounts of water. If your eyes come into contact with battery acid, rinse them under running water for at least 5 minutes. Consult a doctor without delay.
- When working on a battery, always wear safety goggles, acid-proof protective gloves and protective clothing. Do not touch your eyes.
- Do not inhale gases or vapours.

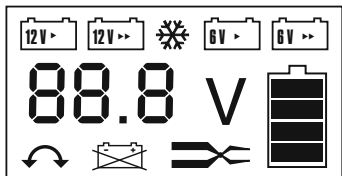
IMPORTANT!**Risk of damage!**

- To avoid damage to the batteries, it is essential to ensure that they are never deeply discharged.
- If you store batteries for a long period, re-charge it occasionally, i.e. at least every 3 months, in order to prevent deep discharge.
- Check the level of battery fluid in batteries which are not maintenance-free. If the fluid in one or more cells has dropped below the minimum level, top up with distilled water until the level reaches the filling mark. Never top up with normal tap water or battery acid.
- The liquid level in batteries that are not maintenance-free must be checked regularly, also when the device is connected for long periods (winter storage). Use protective goggles!





If you have any questions about the battery specifications, you should contact the battery manufacturer.



6 | Key to the symbols on the LCD display






6.1 | Functional messages


 : Motorcycle charging mode for a 12 V battery with 1 A max. until 14.4 V is reached.

 : Car charging mode for a 12 V battery with 4 A max. until 14.4 V is reached.



 +  : Motorcycle AGM charging mode for a 12 V battery with 1 A max. until 14.8 V is reached.



 +  : Car AGM charging mode for a 12 V battery with 4 A max. until 14.8 V is reached.


 This mode is intended specifically for charging AGM batteries if a higher charging voltage is recommended by the battery manufacturer. The charging voltage is increased to 14.8 V.

 : Motorcycle charging mode for a 6 V battery with 1 A max. until 7.2 V is reached.

 : Car charging mode for a 6 V battery with 4 A max. until 7.4 V is reached.

 +  : Motorcycle AGM charging mode for a 6 V battery with 1 A max. until 7.6 V is reached.


 +  : Car AGM charging mode for a 6 V battery with 4 A max. until 7.6 V is reached.

 : Charge level indicator – each bar represents 25%

“MODE” button: For selecting the charging mode: 12 V motorcycle/car, AGM motorcycle/car and 6 V motorcycle/car, or AGM motorcycle/car.

6.2 | Error messages

: The battery is incorrectly connected to the charger (reversed polarity).

: The battery is faulty.

: A battery clamp is not attached or is incorrectly attached.

7 | Features

- Charging current selection: 1 A or 4 A max.
- Automatic charging voltage adjustment with multi-stage charging characteristic (I-phase, U-phase)
- Suitable for 6 V (3 cells) and 12 V (6 cells) lead-acid, lead-gel, lead-fleece, AGM, calcium and pure-lead vehicle batteries
- Special charging mode for AGM batteries
- Battery test function
- Desulphation function* for sulphated batteries
- Regeneration function* for deeply discharged batteries
- Trickle charging function and overcharge protection
- Reverse polarity protected, short-circuit-proof and spark-proof. Internal temperature monitoring
- Operating voltage: 220-240 V/AC (50/60 Hz)
- Ambient temperature: -15°C to +45°C



The battery charger is designed for an operating temperature of -15°C to +45°C. Refer to the battery manufacturer's instructions for the permissible temperature range for charging.

8 | Functional description

8.1 | Explanation of steps 1 – 7

Step 1 "Analysis": An analysis is performed to determine whether a battery is connected and the battery voltage is within the valid range.

Step 2 "Check": The connected battery is checked for deep discharge and sulphation.

Step 3 "Recovery": Depending on the state of the battery, it is pre-charged, if necessary. During the recovery process, the battery is fed with a pulsating current. This process can take up to one hour.


Step 4 "I-phase (charging voltage adjustment)": The battery is charged with a constant current (I-phase) until the end-of-charge voltage 14.4 V/14.8 V is reached for a 12 V battery, or 7.2/7.6 V for a 6 V battery.


Step 5 "U1-phase (charging current adjustment)": The battery voltage is held constant and the charging current adapts to the level of charge in the battery. The fuller the battery, the lower the charging current.


Step 6 "Test": The test draws a defined load current from the battery. If the voltage of the loaded battery falls back to its rated voltage, this indicates a high internal resistance or a high level of sulphation.

Step 7 "Trickle charging phase": If the battery is left connected to the charger, a trickle charge is performed cyclically. This step is performed a varying number of times, depending on the battery voltage and charging mode.


8.2 | Charging process


When you connect the charger to the power supply (220-240 V/AC 50/60 Hz), the LCD display lights up. If the voltage is above 7.8 V, the charger recognises the battery as a 12 V battery – if the voltage is below 7.8 V, the charger recognises it as a 6 V battery. If the battery is incorrectly connected, the  symbol lights up. The device will switch into Recovery mode if the voltage is in the range from 7.8 V to 10.5 V or 3.9 V to 5 V respectively. A pulsating 0.8 A current is fed to the battery until the voltage reaches 10.5 V or 5.25 V respectively.

If the battery voltage does not reach 10.5 V or 5.25 V respectively within 30 minutes, an error is displayed. The charger switches off and the  symbol lights up.

If the voltmeter continues to flash and jump back and forth after 60 minutes of charging, a normal charging process has not been started but the  symbol does not light up, this also means that the battery is defective. In this case, charging must be aborted manually.

When charging begins, the charger checks whether the battery is deeply discharged. If the battery is deeply discharged, the charger starts a recovery or desulphation process, in which the battery is fed with a pulsating current. Then normal charging is resumed.

Normal charging means that the battery is first charged with a constant current (I-phase) until the end-of-charge voltage of 14.4 V or 7.2 V is reached. The voltage is then held constant (U1 phase) and the charging current adapts to the level of charge in the battery. The fuller the battery, the lower the charging current. If the charging current falls below about 0.2 A, the charging process is ended and the charger switches automatically into Test mode. If the voltage drops to below 12 V or 6 V after a minute, the battery is recognised as "faulty". The charger then switches itself off and the  symbol lights up.

Once the battery has been charged, all the bars in the charge level indicator are lit  permanently. This means that the battery is charged and ready for use, and

it can be disconnected from the charger. If the battery is then left connected to the charger, the charger will charge it cyclically.

9 | Preparation, connection and operation



Connecting batteries incorrectly, short-circuiting batteries and improper handling of the battery and charger are potential sources of danger!

- Make sure that all preparations are made properly.
- Every time you use your charger, first check the charger and cables for damage. Never use the charger if the protective insulation on the power cord or charging cable is damaged (crushed, torn, sheared off etc.).
- Before charging, check that the correct voltage and mode are set.
- Explosive gases may accumulate near to the floor. Position the charger as high as possible and no closer to the floor than necessary. Do not position the charger on top of the battery or in its direct vicinity. During the charging process, make sure that the room is sufficiently ventilated.
- If you are working with batteries which are not maintenance-free, it is recommended that the battery be removed from the vehicle, as emitted battery acid mist may otherwise damage the vehicle, for instance. Follow the manufacturer's instructions on how to remove the battery.
- If your battery is not maintenance-free, open the caps on the individual cells before charging (we recommend cleaning the surface of the battery beforehand to prevent dirt from getting into the battery). Allow the battery housing to vent for approximately 2 minutes so that any flammable gases can evaporate.
- The acid level must be checked on lead batteries that are not maintenance-free. If the acid level is too low, top up with deionised/distilled water until it reaches the respective filling mark. Leave the cells open during the entire charging process

so that any emitted gases can escape.

- If the battery contacts are difficult to access or the clamps of the charger could come into contact with adjacent components, the battery will need to be removed. Follow the manufacturer's instructions on how to remove the battery.
- Make sure that the charger is initially not connected to the mains socket.
- It is imperative to adhere to the following connection sequence:

9.1 | Connecting the charger

- Option A - Charging the battery without removing it from the vehicle:





First connect the red charging clamp (positive) to the positive terminal on the battery. Then connect the black clamp (negative) to the vehicle chassis or engine block, but not in the vicinity of the battery, fuel supply line or carburettor, and not to metal clips or moving parts.



Connect the black clamp (negative) of the charger to the vehicle chassis or engine block in accordance with the EN standard, i.e. at a certain distance from the battery. This prevents explosive gases which may be in the direct vicinity of the battery from igniting due to sparks at the battery terminal.

- Option B - Charging the battery after removing it from the vehicle:

First connect the red charging clamp (positive) to the positive terminal on the battery. Then, connect the black charging clamp (negative) to the negative terminal on the battery.

- Now connect the battery charger to the power supply. The display lights up and the measured voltage initially flashes. Once the battery is detected, either the  symbol for a 12 V battery or the symbol  for a 6 V battery lights up and the charge level indicator flashes .
- Now you can select the appropriate charging mode by pressing the "MODE" button.
- The battery is fully charged when the charge level indicator  show 4 bars and is permanently lit.

9.2 | Disconnecting the charger

- After charging, first disconnect the charger from the mains power.
- It is imperative to adhere to the following disconnection sequence:

- Option A - Charging the battery without removing it from the vehicle:

First remove the black charging clamp (negative) from the vehicle chassis or

engine block, and then the remove the red charging clamp (positive) from the battery's positive pole.

- Option B - Charging the battery after removing it from the vehicle:

First remove the black charging clamp (negative) from the battery's negative terminal, and then the remove the red charging clamp (positive) from the battery's positive pole.

9.3 | Interrupting the charging process

Charging can be interrupted or ended at any time. Always disconnect the charger from the power supply (pull out plug) and then disconnect the charger from the battery.

9.4 | Charging time

Please note that the charging processes may take different lengths of time. The charging process for a large battery with a capacity of more than 100 Ah, for example, can easily take longer than two days, depending on the condition of the battery (old or new battery; flat or deeply discharged battery etc.).

10 | Specifications

Operating voltage	220-240 V/AC (50/60 Hz)
End-of-charge voltage	7.2/ 7.4/ 7.6 V for a 6 V battery, 14.4 V/ 14.8 V for a 12 V battery
Charging current	1 A up to 4 A max. (depending on the charging mode)
Housing protection class	IP65
Operating conditions	-15°C to +45°C, 10% up to 90% relative humidity, non-condensing
Storage conditions	-20°C to +60°C, 10% to 90% relative humidity, non-condensing
Dimensions (W x H x D)	approx. 170 x 46 x 76
Weight	approx. 300 g
Length of power cord	approx. 145 cm
Length of charging cable (total)	approx. 150 cm
Suitable battery types	lead-acid, lead-gel, lead-fleece, AGM, calcium and pure-lead vehicle batteries
Battery voltage	6 V (3 cells), 12 V (6 cells) with lead batteries
Battery capacity (recommended)	1.2 Ah to 120 Ah

Housing protection class

The housing has IP65 protection. The housing is dustproof and protected against water jets from any angle. However, the clamps are exposed, so the charger must only be used indoors in dry, closed rooms.

11 | Troubleshooting

Troubleshooting

If the charger does not work, start by carrying out the following checks:

- Is the power outlet (wall socket) working properly and is it supplying mains voltage? (check the power outlet)
- Is the connected battery faulty or deeply discharged?
- Is the charger connected to the correct battery terminals?
The ↻ symbol lights up if the polarity is reversed.



The housing of the charger may heat up if the charger is used for a long period with a charging current of 4 A (e.g. for larger batteries). This is not a device fault, but a normal technical feature.

12 | Cleaning

Use a soft cloth and a little mild cleaning agent to clean the housing. Harsh solvents such as thinner or petrol must not be used, nor must scouring agents, as these will damage the surface.

Dispose of cleaning wipes and excess cleaning agent in an environmentally friendly manner. For safety reasons, the power plug must always be disconnected from the power outlet, and the charging cable must be disconnected from the battery before cleaning.

13 | Maintenance

You should always have maintenance and repair work carried out by an authorised specialist or specialist workshop.

14 | Warranty

The dealer/manufacturer from whom the charger was obtained guarantees the materials and workmanship of the charger for a period of two years from the date of receipt. In the event of a fault, the purchaser is initially only entitled to subsequent performance. Subsequent performance comprises either repair of the fault or supply of a replacement product. Devices or parts which have been

exchanged become the property of the dealer. The purchaser must inform the dealer without delay of any faults that may be found. The right to claim under the warranty must be supported by the provision of proper proof of purchase (receipt, invoice etc.). Damage resulting from incorrect handling, operation or storage, force majeure or other external influences, are not covered by the warranty.

We accept no liability for any damage resulting from modifications made by the user, and the user will hold us indemnified against any third-party claims made arising from such modifications. Unless otherwise stipulated above, our current Standard Terms and Conditions of Business apply.

Any further claims made against the seller as a result of these warranty obligations, in particular claims for consequential damage due to loss of profits, compensation for use and indirect damages, cannot be asserted if no mandatory liability is defined by law.

In the following cases, the warranty will be rendered null and void and the device will be returned at the cost of the purchaser:

- In case of modifications and attempts to perform repairs on the device or in case of unauthorised modification of the circuit.
- If the device is connected to the incorrect voltage or current type.
- If accessories are used other than those recommended by the manufacturer.
- In case of damage caused by failure to adhere to the instructions for use/wiring diagram.
- In case of damage as a result of intervention by external persons.
- In case of incorrect operation or damage caused by negligent use.
- In case of faults which are caused by bypassed fuses/circuit breakers or the use of incorrect fuses/circuit breakers.

15 | CE marking and conformity



Detlev Louis Motorrad-Vertriebsgesellschaft mbH hereby declares that this charger complies with the basic requirements and the other applicable conditions of the Directives 2014/35/EU and 2014/30/EU.

16 | Disposal



Dispose of packaging material and the product itself according to applicable local regulations.

Used devices must not be disposed of with household waste!



Should the Saito Charger become unsuitable for use, every consumer is legally obliged to take old devices to an appropriate collection point, separately from household waste. This ensures that old devices are recycled professionally and negative effects on the environment are avoided. For this reason, electrical devices are marked with the symbol shown here.

Batteries must not be disposed of with household waste!



As a consumer, you are required by law to take all batteries, regardless of whether or not they contain harmful substances*, to a collection point in your municipality/district or to the retailer so that they can be disposed of in an environmentally friendly manner.

*marked with: Cd = cadmium, Hg = mercury, Pb = lead

Batteries must not be disposed of with household waste!

17 | Questions about the product

If you have any questions about the product and/or these instructions, before using the product for the first time, please contact our Service Centre by e-mail at: service@louis.eu. We will help you as quickly as possible. This is the best way to ensure that the product is used correctly.

The content of these instructions is subject to change without prior notice. The content may differ from the printed version. The latest version of the operating instructions is available at www.louis.eu.

The product complies with the legal, national and European requirements. All the included company names and product designations are registered trademarks of the respective proprietors. All rights reserved.

Made in China

saito

Exklusiv-Vertrieb:

Detlev Louis Motorrad-Vertriebsgesellschaft mbH
Rungedamm 35 • 21035 Hamburg • Germany
Tel.: 00 49 (0) 40 - 734 193 60 • www.louis.de • service@louis.de

Detlev Louis AG • Oberfeld 15 • 6037 Root LU • Switzerland
Tel.: 00 41 (0) 41 - 455 42 90 • service@louis-moto.ch

ANL-60901901-02-2006