
Westfalia®



Bedienungsanleitung

Batterie-Ladegerät 6/12 V – 4 A

Artikel Nr. 83 63 33



Instruction Manual

Battery Charger 6/12 V – 4 A

Article No. 83 63 33





Sehr geehrte Damen und Herren

Bedienungsanleitungen enthalten wichtige Hinweise für den Umgang mit Ihrem neuen Produkt. Sie ermöglichen Ihnen, alle Funktionen zu nutzen, und sie helfen Ihnen, Missverständnisse zu vermeiden und Schäden vorzubeugen.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, diese Bedienungsanleitung in Ruhe durchzulesen und bewahren Sie diese für späteres Nachlesen gut auf.



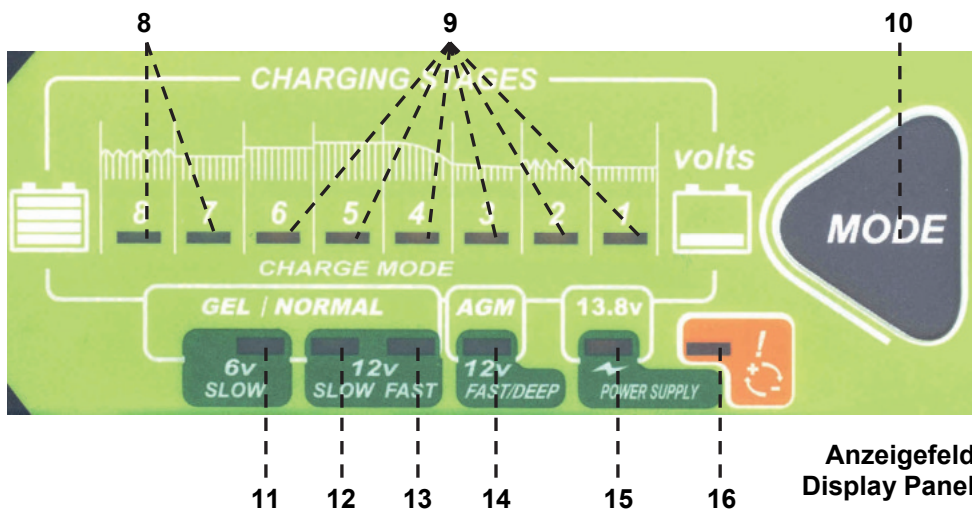
Dear Customers

Instruction manuals provide valuable hints for using your new device. They enable you to use all functions, and they help you avoid misunderstandings and prevent damage.

Please take the time to read this manual carefully and keep it for future reference.



Übersicht | Overview





Übersicht | Overview



1	Befestigungsöffnungen	Mounting Holes
2	Netzstecker	Power Plug
3	Anzeigefeld	Display Panel
4	Anschlusskabel	Connection Cable
5	Schnellsteckverbindung	Quick Connection
6	Batterieanschlussklemme Minus (schwarz)	Battery Connection Clamp Minus (black)
7	Batterieanschlussklemme Plus (rot)	Battery Connection Clamp Plus (red)
8	Grüne LEDs: vollständig geladen	Green LEDs: charging completed
9	Orange LEDs: Ladevorgang	Orange LEDs: Battery is charging
10	Moduswahltaste	Mode Selection Button
11	LED: 6 V-Langsamlademodus	LED: 6 V Slow Charging Mode
12	LED: 12 V-Langsamlademodus	LED: 12 V Slow Charging Mode
13	LED: 12 V-Schnelllademodus	LED: 12 V Fast Charging Mode
14	LED: Schnelllademodus für 12 V- Tiefzyklusbatterien	LED: Fast Charging Mode for 12 V Deep Cycle Battery
15	LED: Versorgungsmodus	LED: Supply Mode
16	LED: Fehleranzeige	LED: Error Indicator
17	Verbindungskabel mit Ösen	Connection Cable with Lugs



Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	Seite	2
Zusatzhinweise zu Blei-Säure-Batterien	Seite	3
Einführung	Seite	10
Automatische und intelligente 8-Zyklen Ladekennlinie	Seite	10
Versorgungsmodus	Seite	11
Ladekennlinie	Seite	12
Batterien aufladen	Seite	14
Fehleranzeige.....	Seite	15
Reinigung und Lagerung	Seite	16
Technische Daten	Seite	16



Table of Contents

Safety Notes	Page	4
Safety Instructions for Lead Acid Batteries	Page	5
Introduction.....	Page	17
Automatic and intelligent 8-Stage Charging Curve	Page	17
Supply Mode.....	Page	18
Charging Curve	Page	19
Charging Batteries.....	Page	21
Battery Fault	Page	22
Cleaning and Storing	Page	23
Technical Data.....	Page	23



Sicherheitshinweise



Beachten Sie bitte zur Vermeidung von Fehlfunktionen, Schäden und gesundheitlichen Beeinträchtigungen die folgenden Hinweise:

- Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch und benutzen Sie das Ladegerät ausschließlich gemäß dieser Anleitung.
- Entsorgen Sie nicht benötigtes Verpackungsmaterial oder bewahren Sie dieses an einem für Kinder unzugänglichen Ort auf. Es besteht Erstikungsgefahr!
- Bei Beschädigungen des Ladegerätes oder der Anschlussleitungen darf dieses nicht mehr benutzt werden. Sie sollten es von einer Fachkraft reparieren lassen.
- Beim Laden von Blei-Säure-Batterien können explosive und gesundheitsgefährliche Gase entstehen. Laden Sie deshalb die Batterien nur in gut durchlüfteten Räumen. Vermeiden Sie offenes Feuer und Funken.
- Laden Sie keine anderen Batterien außer Blei-Säure-Batterien.
- Decken Sie das Gerät während des Betriebs nicht ab.
- Der Anschluss darf nur an einer 230 V~ 50 Hz (10/16 A) Schutzkontaktsteckdose erfolgen.
- Das Gerät gehört nicht in Kinderhände.
- Achten Sie darauf, dass Sie während der Benutzung des Ladegerätes keinen leitfähigen Schmuck wie Ketten, Armbänder oder Ringe tragen.
- Achten Sie darauf, dass Sie nicht mit der Batterie-Säure in Verbindung kommen. Batterie-Säure kann zu schweren Verätzungen führen! Im Falle einer Berührung sollten Sie sofort mit viel klarem Wasser spülen und gegebenenfalls einen Arzt aufsuchen.
- Bei längerem Betrieb, mit maximalem Ladestrom, erwärmt sich das Gerät. Kontrollieren Sie deshalb in regelmäßigen Abständen den Ladevorgang und ziehen Sie bei Unregelmäßigkeiten (übermäßige Erhitzung des Akkus, starkes Ausgasen) sofort den Netzstecker.
- Wenn Sie das Ladegerät nicht benutzen oder es reinigen, ziehen Sie den Netzstecker. Ziehen Sie dabei nie am Netzkabel, sondern erfassen Sie stets den Netzstecker.
- Zerlegen Sie das Ladegerät nicht und unternehmen Sie keine Reparaturversuche. Das Ladegerät enthält keine durch Sie auswechselbaren oder zu reparierenden Teile. Wenden Sie sich bei Fragen oder Problemen an unseren Kundenservice.



Zusatzhinweise zu Blei-Säure-Batterien

- Vermeiden Sie es alte, beschädigte, sehr stark entladene oder mangelhafte Blei-Säure-Batterien zu laden.
- Beim Umgang mit Blei-Säure-Batterien kann es zur Entstehung von hochexplosivem Knallgas kommen. Dieses Knallgas kann durch einen Funken, durch eine Zigarette oder eine offene Flamme gezündet werden und die Batterie dadurch zerbersten. Hierdurch wird die in der Batterie eingefüllte Schwefelsäure verspritzt und es kann zu schweren Verätzungen kommen!
- Bewahren Sie beim Laden keine explosiven oder entzündlichen Substanzen, wie Kraftstoff oder Lösungsmittel in der Nähe des Ladegerätes oder der Batterie auf.
- Tragen Sie daher beim Umgang mit Blei-Säure-Batterien stets eine Schutzbrille und vermeiden Sie die Berührung der Batterie mit der Haut und Kleidung. Tragen Sie Schutzhandschuhe und Schutzkleidung!
- Rauchen Sie nicht in der unmittelbaren Umgebung von Blei-Säure-Batterien. Vermeiden Sie eine offene Flamme.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung! Entladene Blei-Säure-Batterien gefrieren bei extrem-niedrigen Temperaturen. Laden Sie niemals eine gefrorene Blei-Säure-Batterie!
- Der Wirkungsgrad einer Blei-Säure-Batterie verringert sich mit sinkenden Temperaturen. Eine voll geladene Batterie hat z. B. bei -18 °C nur noch 40% an Kapazität. Die meisten Batterien werden durch Überladung beschädigt.
- Alle Batterien unterliegen einer normalen Selbstentladung, die mit zunehmender Temperatur ansteigt. Die Selbstentladung von wartungsfreien Batterien ist geringer als die Selbstentladung von normalen Blei-Säure-Batterien. Batterien sollten möglichst kühl gelagert werden, um die Selbstentladung gering zu halten.
- Eine im entladenen Zustand eingelagerte Batterie „sulfatiert“ und verliert ihre Kapazität. Durch das Sulfatieren bilden sich Schwefelablagerungen an den Platten. Eine vollgeladene, fehlerfreie Batterie hat eine Leerlaufspannung von 12,7 V und mehr. Eine defekte oder entladene Batterie hat eine Leerlaufspannung von 10,5 V und weniger.
- Vergewissern Sie sich, dass die Umgebung der Batterie vor und während des Ladens gut belüftet ist. Falls dies nicht möglich ist, nehmen Sie die Batterie zum Laden aus dem Fahrzeug. Schalten Sie alle Vorrichtungen im Fahrzeug aus und trennen Sie zuerst das Erdungskabel vom Fahrzeugrahmen.



Safety Notes



Please note the following safety notes to avoid malfunctions, damage or physical injury:

- Please read this manual carefully and use the charger only according to this manual.
- Dispose of the packaging materials or store them in a safe place out of reach of children. There is a danger of suffocation!
- The charger may not be used if it or the power cable are damaged. If this happens, please have the unit repaired by a professional.
- While charging lead-acid batteries explosive or hazardous gasses can develop. For this reason charge lead-acid batteries only in well-ventilated areas. Avoid naked flames and sparks.
- Do not charge other batteries than lead-acid batteries.
- Do not cover the device during operation.
- The unit may only be connected to a 230 V~ 50 Hz (10/16 A) protected socket.
- The unit does not belong into the hands of children.
- Do not wear conductive jewellery as necklaces, bracelets or rings while using the unit.
- Avoid contact with the battery acid. Battery acid can cause severe burns! In case of contact wash with liberal amounts of fresh water and, if necessary, contact a physician.
- After extended use with full charging current the unit may heat up considerably. For this reason periodically check the charging process and in the case of irregularities as excessive overheating or bubbling immediately pull the power plug.
- While the unit is not in use or being cleaned the power plug should always be pulled. Never pull on the power cord, always grasp the plug itself.
- Do not disassemble the charger or attempt to repair it yourself. The unit does not contain parts serviceable by you. In case of questions or problems turn to our customer service.



Safety Notes

- Do not charge old, damaged, deeply drained or otherwise defective lead-acid batteries.
- During normal operation lead-acid batteries might generate explosive gases. Explosive gas can be ignited by a cigarette or an open flame and can damage the battery. Thereby acid will splash out and causes severe chemical burns.
- While charging, explosive and flammable substances such as fuel or solvents should not be kept near the battery charger.
- Always wear safety goggles when operating the battery charger in the vicinity of lead-acid batteries and avoid skin and cloth contact with battery acid. Wear safety gloves and protective clothing.
- Do not smoke in the vicinity of lead-acid batteries. Avoid open flames.
- Ensure sufficient ventilation! Discharged lead-acid batteries freeze at extremely low temperatures! Never charge a frozen lead-acid battery!
- The efficiency of a lead-acid battery decreases with dropping temperatures. A fully charged battery has a capacity of 40% at an ambient temperature of -18 °C. Most batteries are damaged while over charging.
- All batteries lose their charge after some time if temperature increases. Self-discharging of maintenance-free batteries is lower than discharging of common lead-acid batteries. Preferably store batteries in cool temperatures to avoid self-discharging to a minimum.
- A battery that has been stored uncharged for long period of time will “sulphurize” very easily and loses its capacity because sulphur will deposit on the plates. A fully charged and fault-free battery has a no-load voltage of 12.7 V or more. A defective or discharged battery has a no-load voltage of 10.5 V or less.
- Be sure the area around the battery is well ventilated before and during the charging process. If this is not possible, it might be necessary to take out the battery from the vehicle for charging. Always turn off all accessories in the vehicle and remove ground cable from the frame.



Consignes de sécurité



S'il vous plaît noter afin d'éviter des dysfonctionnements, des dommages et des effets néfastes sur la santé les informations suivantes:

- S'il vous plaît lire attentivement ces instructions et utiliser le chargeur de batterie en suivant ces instructions.
- Eliminer les matériaux d'emballage mis au rebut, ou de garder ce hors de portée des enfants. Il ya danger d'asphyxie!
- Tout dommage au chargeur ou des lignes de connexion qu'il ne peut pas plus être utilisée. Vous devriez le faire réparer par un électricien qualifié.
- Chargement des batteries plomb-acide peut générer des gaz dangereux explosifs et des risques sanitaires. N'oubliez pas de télécharger les batteries dans des locaux bien aérés. Eviter les flammes nues et d'étincelles.
- N'utilisez pas de piles autres que les batteries au plomb.
- Ne-pas couvrir l'appareil en cours d'utilisation.
- La connexion peut être établie uniquement à un AC 230 volts / 50 Hz (10/16 A) prise de terre.
- Evitez de charger anciens, abîmés, très profondément déchargées ou défectueuses batteries au plomb-acide.
- L'appareil ne fait pas partie dans les mains des enfants.
- Assurez-vous que vous portez tout en utilisant le chargeur aucun bijou conducteurs tels que colliers, bracelets ou bagues.
- Assurez-vous que vous ne venez pas avec l'acide de batterie en combinaison. L'acide de batterie peut causer de graves brûlures! En cas de contact, vous devez immédiatement rincer à l'eau propre et consulter un médecin le cas échéant.
- Pendant des opérations étendues, avec un courant de charge maximum, la température de l'appareil. Soyez sûr de vérifier périodiquement le processus de charge et débrancher le cas d'irrégularités (échauffement excessif de la batterie, dégazage fort) le cordon d'alimentation immédiatement.
- Si vous utilisez le chargeur ou non de le nettoyer, débranchez le cordon d'alimentation. Débranchez le cordon d'alimentation, sans jamais comprendre, mais toujours retirer la fiche d'alimentation.
- Ne démontez pas le chargeur et vous n'essayez pas de toutes les réparations. Le chargeur n'a pas de pièces remplaçables par vous ou réparés.
- Evitez de charger anciens, abîmés, très profondément déchargées ou défectueuses batteries au plomb-acide.



Consignes de sécurité

- Lorsque vous traitez avec des batteries au plomb peut conduire à la formation de gaz hautement explosif. C'est peut-être à oxygène-hydrogène par une étincelle d'une cigarette ou une flamme nue sera enflammé et éclaté par la batterie. C'est le pulvérisée dans le brûle-remplie en acide de la batterie et peut provoquer de graves!
- Gardez le chargement des substances explosives ou inflammables, tels que le carburant ou de solvants dans le voisinage du chargeur de batterie ou la batterie.
- Évitez de porter lorsqu'il s'agit de batteries plomb-acide, des lunettes de sécurité et éviter de toucher la batterie avec la peau et les vêtements. Porter des gants et des vêtements!
- Ne fumez pas à proximité immédiate d'une des batteries au plomb-acide. Éviter les flammes nues.
- Fournir une bonne ventilation! Libéré batteries plomb-acide geler à des températures extrêmement basses. Ne jamais charger une gelée batterie plomb-acide!
- L'efficacité d'une batterie acide-plomb diminue avec la température. Une batterie entièrement chargée à -18°C, par exemple, seulement 40% de la capacité. La plupart des batteries peut être endommagé par une sur-charge.
- Toutes les batteries sont soumises à une auto-décharge normale, ce qui augmente avec la température. L'auto-décharge est inférieure à la batteries sans entretien d'auto-décharge de la normale batteries plomb-acide. Les piles doivent être conservées au frais pour garder l'auto-décharge faible.
- Un dans un état déchargé embarqué batterie "sulfatée" et perd de sa capacité. Formulaire par la sulfatation sont des dépôts de soufre sur les plaques. A pleine charge, sans erreur de la batterie a une tension en circuit ouvert de 12,7 V et plus. Une batterie défectueuse ou déchargée a une tension en circuit ouvert de 10,5 V et moins.
- Assurez-vous que l'environnement de la batterie est bien aérée avant et pendant le chargement. Si cela n'est pas possible, enlever la batterie pour la recharge du véhicule. Éteignez tous les appareils dans le véhicule et d'abord débrancher le fil de terre du châssis du véhicule.



Informazioni sulla sicurezza



Si prega di notare in modo da evitare malfunzionamenti, danni e effetti negativi sulla salute seguenti informazioni:

- Si prega di leggere attentamente queste istruzioni e di utilizzare il caricabatterie in base a queste istruzioni.
- Smaltimento di materiale da imballaggio scartati, o tenere questo fuori dalla portata dei bambini. C'è pericolo di soffocamento!
- Eventuali danni al caricatore o linee di collegamento non può più essere utilizzato. Dovreste farlo riparare da un elettricista qualificato.
- Caricamento delle batterie al piombo può generare gas esplosivi pericolosi e rischi per la salute. Assicurarsi di scaricare le batterie in locali ben ventilati. Evitare fiamme libere e scintille.
- Non caricare le batterie diverse batterie piombo-acido.
- Coprire il dispositivo durante l'uso non.
- Il collegamento può essere effettuato solo a un volt 230 AC / 50 Hz (10/16 A), presa a terra.
- Evitare di caricare vecchie, danneggiate, molto scariche o difettose batterie piombo-acido.
- Il dispositivo non fa parte nelle mani dei bambini.
- Assicurarsi di indossare durante l'utilizzo del caricabatterie non conduttivo gioielli come collane, bracciali o anelli.
- Fare in modo che tu non vieni con l'acido delle batterie in combinazione. L'acido della batteria può causare gravi ustioni! In caso di contatto, si dovrebbe sciacquare immediatamente con acqua pulita e consultare un medico se necessario.
- Durante operazioni prolungate, con corrente massima di carica, la temperatura del dispositivo. Assicuratevi di controllare periodicamente il processo di carica e scollegare il caso di irregolarità (riscaldamento eccessivo della batteria, degassamento forte) il cavo di alimentazione immediatamente.
- Se si utilizza il caricabatterie o non pulito, scollegare il cavo di alimentazione. Scollegare il cavo di alimentazione senza mai capire, ma sempre togliere la spina di alimentazione.
- Non smontare il caricabatterie e non tentare di riparare. Il caricabatterie non parti sostituibili dall'utente o da riparare.
- Evitare di caricare vecchie, danneggiate, molto scariche o difettose batterie piombo-acido.



Informazioni sulla sicurezza

- Quando si tratta di batterie piombo-acido può portare alla formazione di gas altamente esplosivo. Questo può essere l'ossigeno-idrogeno da una scintilla da una sigaretta o una fiamma sarà accesa e scoppiò dalla batteria. Questo è il spruzzato nella compilato acido della batteria e può causare gravi ustioni!
- Tenere il caricamento sostanze esplosive o infiammabili, come solventi o come combustibile nelle vicinanze del caricabatteria o la batteria.
- Evitare di indossare quando si tratta di batterie al piombo, occhiali di sicurezza ed evitare di toccare la batteria con la pelle e gli indumenti. Indossare guanti e indumenti di protezione!
- Non fumare nelle immediate vicinanze di una batterie piombo-acido. Evitare fiamme libere.
- Fornire un sacco di ventilazione! Scarica batterie piombo-acido congelare a temperature estremamente basse. Non ricaricare una congelato batteria al piombo!
- L'efficienza di una batteria al piombo diminuisce al diminuire della temperatura. Una batteria completamente carica a -18°C , per esempio, solo il 40% della capacità. Maggior parte delle batterie può essere danneggiato da sovraccarico.
- Tutte le batterie sono soggette a una normale auto-scarica, che aumenta con l'aumentare della temperatura. L'auto-scarica delle batterie esenti da manutenzione è inferiore al tasso di normali batterie piombo-acido. Le batterie devono essere conservati al fresco per mantenere la bassa autoscarica.
- Uno in uno stato dimesso incorporato batteria "sulfated" e perde la sua capacità. Form dalla solfatazione sono depositi di zolfo sulle piastre. A pieno carico, senza errori batteria ha una tensione a circuito aperto di 12,7 V e altro ancora. Una batteria difettosa o scarica ha una tensione a circuito aperto di 10,5 V e meno.
- Assicurarsi che l'ambiente della batteria sia ben ventilata prima e durante il caricamento. Se questo non è possibile, rimuovere la batteria per la ricarica dal veicolo. Spegnerne tutti i dispositivi del veicolo e scollegare prima il cavo di massa del telaio del veicolo.



Einführung

Wenn Sie durch viele Kurzstrecken im Winter Startprobleme mit Ihrem Kraftfahrzeug haben, kann es nötig sein, die Batterie regelmäßig zu laden.

Mit diesem Batterie-Ladegerät können Sie Blei-Säure-Batterien mit einer Nennspannung von 6 Volt oder 12 Volt Gleichspannung und einer Nennkapazität zwischen 10 Ah und 70 Ah laden. Die Höhe des Ladestroms beträgt wahlweise 1 A oder 4 A. Auf der Ladevorgangsanzeige können Sie leicht den aktuellen Ladestatus ablesen. Das Ladegerät verfügt über einen integrierten Spannungswandler und kann auch als 13,8 V (max. 4 A) Spannungsquelle eingesetzt werden.

Automatische und intelligente 8-Zyklen Ladekennlinie

Dieses Ladegerät verfügt über eine mikroprozessorgesteuerte Ladeelektronik mit einem 8-Zyklen-Ladevorgang zum Aufladen von Batterien von PKW, Motorrädern, Schneemobilen, Traktoren, Booten, usw.

Der Mikroprozessort erkennt den Ladezustand der angeschlossenen Batterie und steuert die Ladeelektronik, so dass immer die richtige Ladespannung und der richtige Ladestrom an die Batterie abgegeben wird. Dies erwirkt das beste Ladeergebnis und die längste Lebensdauer der Batterie.

Ladezyklen/Lade-Kennlinie

- **Batterietest** (orange LED 1): Schließen Sie das Ladegerät an eine Netzsteckdose an. Verwenden Sie die Moduswahltaste (10) zur Einstellung des für die jeweilige Batterie entsprechend geeigneten Lademodus. Verbinden Sie die Batterieanschlussklemmen (6) und (7) mit der zu ladenden Batterie. Das Ladegerät erkennt nun automatisch den Ladezustand der angeschlossenen Batterie. Im Normalfall startet nach 5 Sekunden der Ladezyklus 2. 6 V-Batterien mit einer Spannung unter 3,5 V und 12 V-Batterien mit einer Spannung unter 5 V sind defekt und können nicht geladen werden.
- **Entsulfatierungszyklus** (orange LED 2): Ermittelt sulfatierte Batterie. Beseitigt Sulfat durch pulsierende Spannung und Strom von der Batterieelektrode, um Batteriekapazität wieder zu gewinnen.
- **Langsamer Start** (orange LED 3): Initialisierungsbatterietest, um den Zustand der Batterie zu ermitteln. Falls die Batterie stark entladen ist, beginnt das Ladegerät mit dem langsamen Startzyklus. Der Ladevorgang beginnt mit einem reduzierten Ladestrom bis die Batteriespannung einen für die Aufladung normalen Zustand erreicht.



Benutzung

- **Hauptladevorgang** (orange LED 4): Hauptladevorgang, bei dem die Batterie die Hauptladung erhält. Während dieser Phase steigt die Ladung der Batterie auf 75 – 80% ihrer Kapazität. Das Ladegerät liefert den maximalen Ladestrom bis die Batteriespannung auf das maximale Level einer normalen Batterie angestiegen ist.
- **Absorptionsladung** (orange LED 5): Vervollständigt die Ladung bis 100% mit einer konstanten Spannung. Der Ladestrom nimmt dabei langsam bis zu einem Minimum ab.
- **Analyse** (orange LED 6): Bei diesem Test wird überprüft, ob die Batterie die Spannung hält oder nicht. Falls die Batterie die Spannung nicht halten kann, wird diese als minderwertige Batterie eingestuft und das Ladegerät kennzeichnet dies durch Aufleuchten der roten Fehleranzeige-LED (16).
- **Erhaltungsladung** (grüne LED 7): Erhaltungsladung mit konstanter Spannung, hält die Batterie bei 100% Ladung. Der normale Lademodus ist auf max. 10 Tage zeitlich begrenzt während Ladegeräte mit Erhaltungsladungsmodus Batterien unbegrenzt lang laden können, ohne diese zu beschädigen.
- **Impuls-Lademodus** (grüne LED 8): Führt einen Nachladevorgang durch, um die Batteriekapazität auf 95% – 100% zu erhalten. Das Ladegerät erkennt die Batteriespannung und gibt, wenn notwendig, einen Ladeimpuls ab, um eine vollständige Ladung sicherzustellen.

Versorgungsmodus

Verwenden Sie die Moduswahltaste (10), den Versorgungsmodus einzustellen. Die LED (15) leuchtet auf.

Im Versorgungsmodus wird eine konstante Versorgungsspannung von 13,8 V und ein Strom bis zu 4 A zur Verfügung gestellt.

Dieser Modus kann auch zur Wartungsladung einer bereits komplett geladenen Batterie verwendet werden. Bei dieser Ladungsmethode bleibt die Ladung der Batterie auf 100%. Die konstante geringe Überladung kann zur Steigerung von Wasserverlust führen. Der Versorgungsmodus ist nicht dafür vorgesehen, eine komplett entladene Batterie zu laden.

Der Versorgungsmodus kann auch als Spannungsquelle für Geräte verwendet werden, die eine Eingangsspannung von 13,8 V und eine maximale Stromstärke von 4 A benötigen. Wenn der Strom 4 A übersteigt und die Last größer wird, sinkt die Ausgangsspannung des Ladegerätes. Das Ladegerät verfügt in diesem Modus über einen Überlastschutz, der anspringt wenn die Last so groß ist, dass ein Strom von 4 A fließt und die Spannung dabei unter 10 V sinkt. Die Fehleranzeige (16) leuchtet auf.



Lade-Kennlinie

6 V	Min. 3,5 V	1 A bis die Spannungsdifferenz weniger als 2 V beträgt	1 A bis 5 V Max. 4 h	Spannungsanstieg auf 7,2 V 1 A	7,2 V Prüfung, ob Spannungsdifferenz niedriger als 2 V ist	6,44 V – 7,225 V 1 A 6,44 V – 7,4 V 1 – 0,3 A
12 V langsam	Min. 5 V	2 A bis die Spannungsdifferenz weniger als 2 V beträgt	1 A bis 10 V	Spannungsanstieg auf 14,4 V 1 A	14,4 V Prüfung, ob Spannungsdifferenz niedriger als 2 V ist	13,06 V – 14,25 V 1 A 12,7 V – 14,6 V 1 – 0,3 A
12 V schnell	Min. 5 V	2 A bis die Spannungsdifferenz weniger als 2 V beträgt	1 A bis 10 V	Spannungsanstieg auf 14,4 V 4 A	14,4 V Prüfung, ob Spannungsdifferenz niedriger als 2 V ist	13,06 V – 14,25 V 4 A 12,7 V – 14,6 V 4 – 0,3 A
12 V schnell / Tiefzyklus	Min. 5 V	2 A bis die Spannungsdifferenz weniger als 2 V beträgt	1 A bis 10 V	Spannungsanstieg auf 14,4 V 4 A	14,7 V Prüfung, ob Spannungsdifferenz niedriger als 2 V ist	13,21 V – 14,38 V 4 A 12,7 V – 14,9 V 4 – 0,3 A
Limit	Prüfphase	Max. 4 h	Max. 9 h	Max. 36 h	1,5 s	4 h Ladezyklus Neustart bei Spannungsabfall Ladezyklus startet neu bei Spannungsabfall



Benutzung

Temperaturausgleich

Ein Temperatursensor passt automatisch die Ladespannung an, wenn die Temperatur vom Bereich zwischen 20 °C – 45 °C abweicht. Bei hoher Umgebungstemperatur wird die Ausgangsspannung automatisch gesenkt und bei kälteren Temperaturen wird die Ausgangsspannung entsprechend erhöht.

Spannungsausgleich

Wegen einem geringen Spannungsverlust, der durch den Widerstand der Anschlusskabel verursacht wird, kann die tatsächliche Spannung an den Batterieklemmen geringfügig niedriger sein als die Ausgangsspannung des Ladegeräts. Eine spezielle Schaltung des Ladegerätes überwacht die wahre Eingangsspannung der Batterie und stellt die Ausgangsspannung des Gerätes entsprechend ein. Dies maximiert die Ladeeffizienz.

Verpolungsschutz

Dieses Ladegerät verfügt über einen Verpolungsschutz. Bei einer Verpolung leuchtet die rote Fehleranzeige-LED (16) auf, ein Warnton ist zu hören und der Ladevorgang startet nicht. Wenn dies geschieht, trennen Sie das Gerät sofort vom Netz. Verbinden Sie die rote Krokodilklemme (7) mit dem Pluspol (+) der Batterie, und schwarze Krokodilklemme (6) mit dem Minuspol (-). Verbinden Sie dann das Ladegerät wieder mit dem Stromnetz, so dass der Ladevorgang beginnt.

Kurzschlusschutz

Sollten Sie versehentlich mit den Krokodilklemmen einen Kurzschluss verursachen, während die Netzspannung eingeschaltet ist, wird das Gerät den Aufladevorgang nicht durchführen. Ziehen Sie den Netzstecker und starten Sie den Vorgang erneut. Achten Sie darauf, dass sich die Batterieanschlussklemmen nicht berühren.

Falls es im Versorgungsmodus zu einem Kurzschluss kommt, leuchtet die rote Fehleranzeige-LED und ein Signalton ist zu hören. Beseitigen Sie den Kurzschluss. Drücken Sie dann auf die Moduswahltaaste (10), um das Ladegerät wieder in Betrieb zu nehmen.

Hinweis:

Wird beim Laden einer 12 V-Batterie versehentlich der 6 V-Lademodus eingestellt, so wird das Ladegerät in den Fehlermodus versetzt. Trennen Sie das Gerät vom Netz. Lösen Sie die Batterieklemmen von der zu ladenden



Benutzung

Batterie. Stecken Sie den Netzstecker nach 10 Sekunden wieder ein. Stellen Sie den korrekten Lademodus ein und verbinden Sie die Batterieklemmen wieder mit der Batterie.

Weitere Funktionen:

Funkenschutz

Überhitzungsschutz für Batterie und Ladegerät

Signalton im Fehlerfall

Wasserdichtes Kunststoffgehäuse – Schutzart IP65

Speicherfunktion (nach einem Stromausfall während eines Aufladevorgangs startet das Ladegerät wieder mit den gleichen Einstellungen für Ladestrom und Spannung)

Batterien aufladen

1. Vorbereitungen

- Wenn sich die Batterie noch im Kfz befindet, klemmen Sie zuerst den Minuspol (Schwarze Klemme) und danach den Plus-Pol (Rote Klemme) ab. Kraftfahrzeugakkus dürfen nur geladen werden, wenn sie vom Bordspannungsnetz des Fahrzeuges getrennt wurden. Somit vermeiden Sie mögliche Schäden an der Lichtmaschine, des Reglers oder der Fahrzeugelektronik.
- Achten Sie beim Laden immer auf ausreichende Belüftung und benutzen Sie das Ladegerät ausschließlich nur in Innenräumen. Nehmen Sie dazu gegebenenfalls die Kfz-Batterie aus dem Fahrzeug.
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Säurefüllstand der einzelnen Zellen der Batterie (nicht bei jedem Batterietyp möglich bzw. nötig). Wenn Sie die Kappe der einzelnen Zellen entfernt haben, füllen Sie nur destilliertes Wasser auf, aber nur soweit, bis die Elektroden vollständig bedeckt sind.

2. Ladevorgang

- Verbinden Sie die Batterieanschlussklemmen noch nicht mit der zu ladenden Batterie.
- Stecken Sie den Netzstecker (2) in eine Netzsteckdose. Das Ladegerät führt einen kurzen Selbsttest durch, bei dem ein Signalton zu hören ist und alle LEDs kurz aufleuchten.



Benutzung

- Wählen Sie mit der Moduswahltaste (10) den gewünschten Lademodus aus. Die dem Modus entsprechende LED leuchtet auf. Der 12 V-Langsamlademodus ist als Voreinstellung eingestellt.
- Wählen Sie den 6 V-Lademodus, wenn Sie eine 6 V-Batterie aufladen möchten. Wählen Sie einen der 12 V-Lademodi wenn Sie einer 12 V-Batterie aufladen möchten. Wählen Sie den Langsamlademodus aus, wenn Sie eine Batterie mit einer kleinen Batteriekapazität laden oder bei Erhaltungsladung. Bei Batterien mit größerer Kapazität wählen Sie den Schnelllademodus.
- Verbinden Sie die Batterieanschlussklemmen (6) und (7) mit den Kontakten der zu ladenden Batterie. Beachten Sie die korrekte Polarität der Klemmen. Achten Sie immer auch auf einen sicheren Kontakt der Schnellsteckverbindung (5).
- Zunächst leuchtet die orange LED 1 und das Ladegerät überprüft die angeschlossene Batterie. Anschließend werden per mikroprozessorgesteuerter Ladeelektronik alle Ladezyklen vollautomatisch durchlaufen. Der jeweilige Ladezyklus wird über die LEDs (8) bzw. (9) angezeigt. Siehe Kapitel „Automatische und intelligente 8-Zyklen Ladekennlinie“.

Fehleranzeige

Wenn die Fehleranzeige-LED (16)  aufleuchtet, kann dies die folgenden Ursachen haben:

- a) zu hohe Batteriespannung: $> 15 \text{ V}$ (12 V-Batterie) / $> 7,5 \text{ V}$ (6 V-Batterie)
- b) zu niedrige Batteriespannung nach Aufladevorgang: 12 V-Batterie: $5 - 8 \text{ V}$ nach einer Minute Aufladung oder $8 - 10 \text{ V}$ nach neun Stunden Aufladung / 6 V-Batterie: $3,5 - 5 \text{ V}$ nach vier Stunden Aufladung
- c) Falscher Modus eingestellt (6 V-Modus bei einer 12 V-Batterie)
- d) vertauschte Polarität
- e) Batterie ist defekt und kann nicht geladen werden: 6 V-Batterie: $< 3,5 \text{ V}$ / 12 V-Batterie: $< 5 \text{ V}$

Unter diesen Bedingungen wird der Ladevorgang abgebrochen bzw. wird dieser nicht starten. Im Fall a), b) oder e) kann es sich um einen Defekt der Batterie handeln, so dass Sie ggf. ein Batterie-Servicecenter aufsuchen sollten. Im Fall c) stellen Sie vor dem Anschluss des Ladegeräts an die Batterie den korrekten Lademodus ein und wiederholen Sie den Ladevorgang. Im Fall d) verbinden Sie die Batterie unter Beachtung der korrekten Polarität neu und wiederholen Sie den Ladevorgang.



Benutzung

3. Ladevorgang abgeschlossen

Wenn die grüne LED  leuchtet, ist die Batterie vollständig geladen. Das Ladegerät wechselt in den Erhaltungsladungsmodus. Es bedarf keiner weiteren Aufmerksamkeit. Das Ladegerät wartet die Batterie nun automatisch.

Wenn die grüne LED  leuchtet, ist dies ein Anzeichen dafür, dass das Ladegerät die Batterie erfolgreich gewartet hat.

Wenn die Batterie vollständig geladen ist, trennen Sie das Ladegerät vom Netz und entfernen Sie danach erst die Anschlussklemme des Minuspols und dann die Anschlussklemme des Pluspols von der Batterie.

Reinigung und Lagerung

- Ziehen Sie bei Reinigung oder Lagerung stets den Netzstecker aus der Schutzkontakt-Steckdose.
- Reinigen Sie das Ladegerät nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch und lassen Sie es erst wieder komplett trocknen, bevor Sie es wieder verwenden.
- Benutzen Sie auf keinen Fall aggressive oder chemische Reinigungsmittel.
- Lagern Sie das Gerät nur im Innenbereich an einem trockenen Ort, der vor extremen Temperaturen geschützt ist.
- Reinigen Sie regelmäßig die Anschlussklemmen.

Technische Daten

Nenneingangsspannung	230 V~ 50 Hz
Nennleistung.....	75 W
Ausgangsspannung.....	6 V / 12 V===
Ausgangsstrom	max. 1 A / 4 A
Kapazität der Batterie.....	10 – 70 Ah
Versorgungsmodus	13,8 V / max. 4 A
Schutzart	IP65
Abmessung B x H x T.....	170 x 60 x 273 mm
Gewicht.....	ca. 0,79 kg



Operation

Introduction

If you have a hard time getting your car started in winter because you drive mainly short distances, it may be advisable to recharge your battery in regular intervals.

With this battery charger you can charge lead-acid batteries with a nominal voltage of 6 V or 12 V DC and a nominal capacity between 10 Ah and 70 Ah. The charging current is either 1 A or 4 A. The current charging state can be read from the charging state indicator. The charger is equipped with a built-in voltage converter and can be used as a 13.8 V (max. 4 A) power source.

Automatic and intelligent 8-Stage Charging Curve

This battery charger is controlled by a microprocessor with an 8-stage characteristic for charging batteries of automobiles, motorcycles, snow mobiles, tractors, boats, etc.

The microprocessor senses the condition of the battery and controls the regulator to provide the right current and voltage to the battery. This will give the best effect on charging and provide the longest life to the battery.

Charging Cycles/Charging Curve

- **Battery Test** (orange LED 1): Connect the charger to the power mains. Use the mode selection button (10) to select the charging mode depending on the battery to be charged. Connect the battery connection clamps (6) and (7) to the battery to be charged. The charger will automatically detect the battery performance. In normal status, after five seconds the battery will enter stage 2. 6 V batteries lower than 3.5 V or 12 V batteries lower than 5 V are invalid and beyond handling.
- **Desulphation** (orange LED 2): Detects sulphated battery. Removes sulphate on the battery electrode with pulse current and voltage to restore battery capacity.
- **Soft Start** (orange LED 3): Initial battery test to determine the battery condition. If the battery is severely discharged, the charger will begin the soft start stage. Charging starts with reduced current until the battery voltage reaches a normal condition for charge.
- **Bulk Charging** (orange LED 4): Major charging stage where the battery receives the majority of its charge. During this stage the battery is brought to 75 – 80% of its charge. The charger delivers maximum current until the terminal voltage has risen to the full charge level for a normal battery.



Operation

- **Absorption** (orange LED 5): Completes the charge up to virtually 100% at a constant voltage. The current tapers off after the current has reached the minimum level.
- **Analysis** (orange LED 6): Test whether the battery is able to keep the battery power or not. A battery not able to keep the battery power will be deemed as an inferior battery and the charger will give out a warning sound and the red error indicator (16) lights up.
- **Floating Charge** (green LED 7): Maintenance charging at a constant voltage, keeping the battery at 100% charge. Normal charging mode is time-limited to 10 days while in float mode the charger maintains the battery indefinitely without damaging the battery.
- **Pulse** (green LED 8): Conduct a compensating charging for the battery to keep its capacity at 95 – 100%. The charger detects the battery voltage and gives out charging pulses when necessary in order to ensure a full charging.

Supply Mode

Use the mode selection button (10) to select the supply mode. The LED (15) lights up.

The supply mode provides a constant voltage of 13.8 V and current up to 4 A.

This mode also can be used for maintenance charging of an already fully charged battery, called float maintenance. This type of charging keeps the battery at 100% charge. The constant small overcharge can also increase water loss. It is not appropriate to charge a completely discharged battery in this mode.

The supply mode can also be used as a power generation unit for operating equipment that requires 13.8 V and a max. current of 4 A. If the selected current exceeds 4 A, the output voltage of the charger will drop as the load increases. The charger has an electronic overload protection in this mode which is activated if the charge is so great that the output voltage of the charger falls below around 10 V and the current is around 4 A. In the event of an overload, the charger goes into error mode and the error indicator (16) lights up.



19



Operation

Temperature Compensation

A temperature sensor automatically adjusts the charging voltage if the temperature deviates from the range of 20 °C – 45 °C. At higher environmental temperatures the output voltage will be lower. Freezing conditions are handled by a higher output voltage.

Voltage Compensation

Because of a minor voltage drop caused by the internal resistance of the cables, the actual voltage at the clamps of the battery can be a little bit lower than the output voltage of the charger. A special circuitry inside the charger monitors the true input voltage of the battery and adjusts the output voltage of the unit accordingly. This maximizes the charging efficiency.

Reverse-Polarity Protection

This charger offers reverse-polarity protection. In case a revers polarity is detected, the red error indicator LED (16) lights up and the charging process will not start. If this happens, unplug immediately from the power mains. Connect the red battery connection clamp (7) to the plus terminal (+) of the battery and the black connection clamp (6) to the minus terminal (-) of the battery. Then re-connect the charger to the power mains and the charging process will start.

Short-Circuit Protection

Should you accidentally cause a short-circuit with the crocodile clamps whilst the mains power is on, the unit will not perform charging. Unplug the unit, disconnect and start the process again. Pay attention not to touch the clamps together.

If a short-circuit is caused while the unit is in power supply mode, the red error indicator LED lights up and a warning sound can be heard. Clear the short-circuit. Then press the mode selection button (10) to restore power supply.

Note:

If the 6 V charging mode accidentally has been selected though a 12 V battery is connected to the charger, the charger goes into error mode. Unplug the charger from the power mains. Disconnect the connection clamps from the battery to be charged. After 10 seconds re-connect to the power mains. Select the proper charging mode and re-connect the battery to the charger.



Operation

Other features:

Spark protection

Battery and charger overheating protection

Warning buzz if an error occurs

Waterproof plastic housing – degree of protection IP65

Memory function (if a power shutdown occurs during charging, the charger automatically restarts based on the previous settings for charging current and voltage)

Charging Batteries

1. Preparations

- If the battery is still mounted in the vehicle, disconnect the negative pole (black clamp) first, and then the negative pole (red clamp). Batteries in motor vehicles may only be charged when disconnected from the vehicle's electric system. This avoids possible damage to the generator, the regulator or electronic systems.
- Please ensure adequate ventilation during charging and use the charger only indoors. If necessary remove the battery from the vehicle.
- Regularly check the fluid level in the individual cells of the battery (not possible/necessary for every type of battery). After removing the caps of the cells, top up with distilled water, but do not fill higher than just over the electrodes.

2. Charging Process

- Do not yet connect the battery connection clamps to the battery to be charged.
- Connect the power plug (2) of the charger to the power mains. The charger performs a brief self-test. A signal sounds and all LEDs light up for a second.
- Use the mode selection button (10) to select the desired charging mode. The LED that corresponds to the selected mode lights up. The charger is working on 12 V slow charging mode by default.
- Select the 6 V charging mode, if you intend to charge a 6 V battery. Select one of the 12 V charging modes, if you intend to charge a 12 V battery. The slow charging mode is to be selected when a battery with a low capacity



Operation

needs to be charged or just conservation charge is needed. For batteries with higher capacity, select the fast charging mode.

- Attach the battery connection clamps (6) and (7) to the corresponding terminals of the battery to be charged. Pay attention to the proper polarity of the clamps. Always observe a secure connection of the quick connection (5) as well.
- First the orange LED 1 lights up and the charger automatically detects the battery. Then all charging stages will be cycled automatically via the microprocessor controlled circuitry. The current charging state is indicated by the corresponding LEDs (8) respectively (9). Refer to chapter “Automatic and intelligent 8-Stage Charging Curve”.

Battery Fault

The LED error indicator (16)  will illuminate under the following circumstances:

- a) Battery voltage too high: > 15 V (12 V battery) / > 7.5 V (6 V battery)
- b) Battery voltage too low after charging: 12 V battery: 5 – 8 V after charging for one minute or 8 – 10 V after charging for nine hours / 6 V battery: 3.5 – 5 V after charging for four hours
- c) Wrong mode has been selected (6 V mode for a 12 V battery)
- d) Reversed polarity
- e) Battery is invalid and is beyond handling: 6 V battery: < 3.5 V / 12 V battery: < 5 V

Under these conditions, the battery charger will stop charging respectively it will not start. In the event of a), b) or e) the battery may be defective and we advise you to consult your nearest battery service centre. In the event of c) select the proper charging mode before connecting the charger to the battery and repeat the charging process. In the event of d) connect the battery observing the proper polarity and repeat the charging process.

3. When Charging is completed

When the green LED  lights up, the battery is completely charged. The battery charger now switches to the float mode and doesn't require your attention until the next time it is used. The battery charger automatically maintains the battery.



Operation

If the green LED  lights up, it indicates that the charger has automatically maintained your battery.

When the battery is fully charged, disconnect the charger from the power mains and only then first disconnect the clamp from the negative and then the clamp from the positive terminal of the battery.

Cleaning and Storing

- Before undertaking any cleaning or storing the charger, unplug the unit.
- Clean the unit only with a moist cloth and allow it to dry completely before using it again.
- In no case use abrasives or aggressive chemicals.
- Store the unit indoors in a dry place that is protected from extreme temperatures.
- Regularly clean the battery clamps.

Technical Data

Nominal Voltage	230 V~ 50 Hz
Nominal Power	75 W
Output Voltage	6 V / 12 V===
Output Current.....	max. 1 A / 4 A
Capacity of the Battery	10 – 70 Ah
Supply Mode.....	13.8 V / max. 4 A
Degree of Protection	IP65
Dimensions W x H x D	170 x 60 x 273 mm
Weight	approx. 0.79 kg



Notizen | Notes





EG-Konformitätserklärung

Wir, die

**Westfalia Werkzeugcompany,
Werkzeugstraße 1, D-58093 Hagen,**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Batterie-Ladegerät 6/12 V – 4 A

Artikel Nr. 83 63 33

den wesentlichen Schutzanforderungen genügt, die in den Europäischen Richtlinien

2004/108/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

2006/95/EG

Niederspannungsrichtlinie (LVD)

2011/65/EU

**Beschränkung der Verwendung bestimmter
gefährlicher Stoffe in Elektro- und
Elektronikgeräten (RoHS)**

und deren Änderungen festgelegt sind.

Hagen, den 22. April 2013


(Thomas Klingbeil, Qualitätsbeauftragter)



EC-Declaration of Conformity

We, the

**Westfalia Werkzeugcompany,
Werkzeugstraße 1, D-58093 Hagen,**

declare by our own responsibility that the product

Battery Charger 6/12 V – 4 A

Article No. 83 63 33

is according to the basic requirements, which are defined in the European Directives

2004/108/EC

Electromagnetic Compatibility (EMC)

2006/95/EC

Low Voltage Directive (LVD)

2011/65/EU

**Restriction of the Use of certain hazardous
Substances in electrical and electronic
Equipment (RoHS)**

and their amendments.

Hagen, April 22th, 2013


(Thomas Klingbeil, QA Representative)



Kundenbetreuung | Customer Services



Deutschland

Westfalia

Werkzeugstraße 1

D-58093 Hagen

Telefon: (0180) 5 30 31 32

Telefax: (0180) 5 30 31 30

Internet: www.westfalia.de

Österreich

Westfalia

Moosham 31

A-4943 Geinberg OÖ

Telefon: (07723) 4 27 59 54

Telefax: (07723) 4 27 59 23

Internet: www.westfalia-versand.at

Schweiz

Westfalia

Utzenstorfstraße 39

CH-3425 Koppigen

Telefon: (034) 4 13 80 00

Telefax: (034) 4 13 80 01

Internet: www.westfalia-versand.ch

UK

Westfalia

Freepost RSBS-HXGG-ZJSC

8 Fairfax Road, N. Abbot TQ12 6UD

Phone: (0844) 5 57 50 70

Fax: (0870) 0 66 41 48

Internet: www.westfalia.net



Entsorgung | Disposal



Werter Kunde,

bitte helfen Sie mit, Abfall zu vermeiden.

Sollten Sie sich einmal von diesem Artikel trennen wollen, so bedenken Sie bitte, dass viele seiner Komponenten aus wertvollen Rohstoffen bestehen und wiederverwertet werden können.

Entsorgen Sie ihn daher nicht in die Mülltonne, sondern führen Sie ihn bitte Ihrer Sammelstelle für Elektroaltgeräte zu.

Dear Customer,

Please help avoiding refuse.

If you at some point intend to dispose of this article, then please keep in mind that many of its components consist of valuable materials, which can be recycled.

Please do not discharge it in the garbage bin, but check with your local council for recycling facilities in your area.