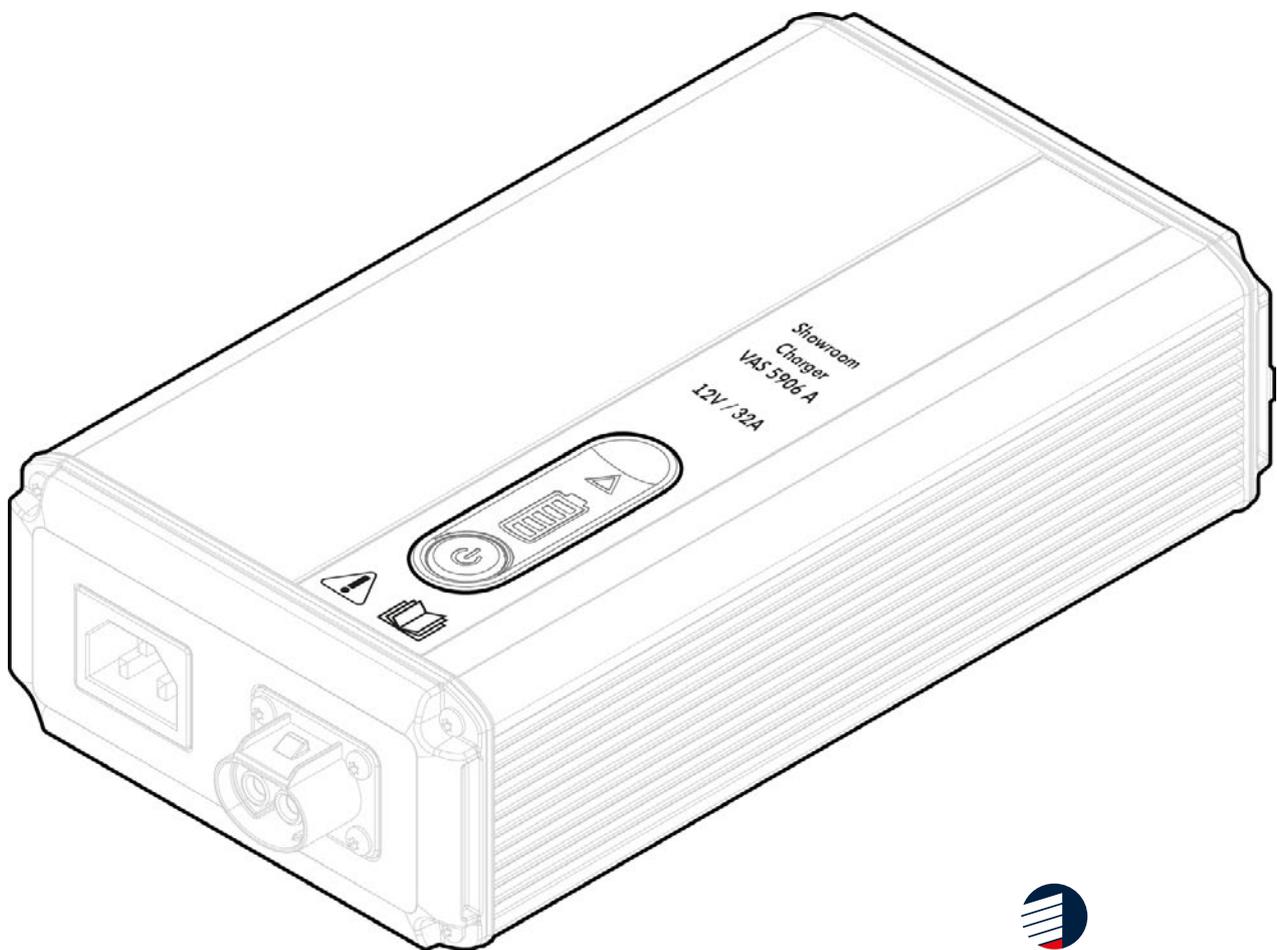


# VAS 5906A

D

Bedienungsanleitung  
Batterieladegerät



  
**AKKUTEAM**  
ENERGIETECHNIK

Theodor-Heuss-Straße 4  
D-37412 Herzberg am Harz  
Germany

Telefon +49 5521 9981-0  
Fax +49 5521 9981-11

vas-service@akkuteam.de  
www.akkuteam.de



# Inhaltsverzeichnis

- Sicherheitsvorschriften ..... 5
  - Erklärung Sicherheitshinweise ..... 5
  - Allgemeines ..... 5
  - Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 6
  - Umgebungsbedingungen ..... 7
  - Netzanschluss ..... 7
  - Gefahren durch Netz- und Ladestrom ..... 7
  - Gefahr durch Säuren, Gase und Dämpfe ..... 8
  - Allgemeine Hinweise zum Umgang mit Batterien ..... 8
  - Selbst- und Personenschutz ..... 9
  - Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb ..... 9
  - EMV-Geräte-Klassifizierungen ..... 10
  - EMV-Maßnahmen ..... 10
  - Datensicherheit ..... 10
  - Wartung und Instandsetzung ..... 10
  - Gewährleistung und Haftung ..... 11
  - Sicherheitstechnische Überprüfung ..... 11
  - Sicherheitskennzeichnung ..... 12
  - Entsorgung ..... 12
  - Urheberrecht ..... 12
- Allgemeine Informationen ..... 13
  - Prinzip ..... 13
  - Gerätekonzept ..... 13
  - Warnhinweise am Gerät ..... 14
- Vor der Inbetriebnahme ..... 15
  - Sicherheit ..... 15
  - Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 15
  - Netzanschluss ..... 15
  - Sicherheitskonzept - Serienmäßige Schutzeinrichtungen ..... 16
- Bedienelemente und Anschlüsse ..... 17
  - Allgemeines ..... 17
  - Bedienpanel ..... 17
  - Anstecken von Optionen ..... 18
  - Anschlüsse Gehäuse-Unterseite ..... 18
  - Anschlüsse Gehäuse-Oberseite ..... 18
  - Kantenschutz montieren ..... 18
  - Montage ..... 19

Batterie laden .....	20
Ladevorgang starten .....	20
Ladevorgang .....	21
Ladevorgang abschließen .....	21
Ladevorgang unterbrechen .....	22
Ladevorgang stoppen .....	22
Ladevorgang erneut starten .....	22
Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung .....	22
Sicherheit .....	22
Schutzeinrichtungen sprechen an .....	23
Kennlinien .....	24
Sicherheit .....	24
Kennlinien .....	24
Technische Daten .....	25
Elektrische Daten Eingang .....	25
Elektrische Daten Ausgang .....	25
Mechanische Daten .....	25
Umgebungsbedingungen .....	25
Normen .....	26
Wartung/Service .....	26
Garantie .....	27

# Sicherheitsvorschriften

## GEFAHR!



„GEFAHR!“ Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

## WARNUNG!



„WARNUNG!“ Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.

## VORSICHT!



„VORSICHT!“ Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

## HINWEIS!



**HINWEIS!** Bezeichnet die Gefahr beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und möglicher Schäden an der Ausrüstung.

## WICHTIG!

**WICHTIG!** Bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

Wenn Sie eines der im Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ abgebildeten Symbole sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich.

## Allgemeines



Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- Kenntnisse im Umgang mit Ladegeräten und Batterien haben
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

## **Allgemeines (Fortsetzung)**



Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät

- in lesbarem Zustand halten,
- nicht beschädigen,
- nicht entfernen,
- nicht abdecken, überkleben oder übermalen.

Die Positionen der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät, entnehmen Sie dem Kapitel „Allgemeine Informationen“ der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes. Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Gerätes beseitigen.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Gerätes beseitigen.

**Es geht um Ihre Sicherheit!**

## **Bestimmungsgemäße Verwendung**



Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen. Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden sowie für mangelhafte oder fehlerhafte Arbeitsergebnisse haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das vollständige Lesen und Befolgen der Bedienungsanleitung und aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise.
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- die Einhaltung aller Hinweise der Batterie- und Fahrzeughersteller.

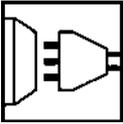
**Umgebungsbedingungen**



Betrieb oder Lagerung des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Genauere Informationen über die zulässigen Umgebungsbedingungen entnehmen Sie den technischen Daten Ihrer Bedienungsanleitung.

**Netzanschluss**



Geräte mit hoher Leistung können aufgrund ihrer Stromaufnahme die Energiequalität des Netzes beeinflussen.

Das kann einige Gerätetypen betreffen in Form von:

- Anschluss-Beschränkungen
- Anforderungen hinsichtlich maximal zulässiger Netzimpedanz \*)
- Anforderungen hinsichtlich minimal erforderlicher Kurzschluss-Leistung \*)

\*) Jeweils an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz.  
Siehe technische Daten.

In diesem Fall muss sich der Betreiber oder Anwender des Gerätes versichern, ob das Gerät angeschlossen werden darf, gegebenenfalls durch Rücksprache mit dem Energieversorgungs-Unternehmen.

**Gefahren durch Netz- und Ladestrom**



Beim Arbeiten mit Ladegeräten setzen Sie sich zahlreichen Gefahren aus, wie z.B.:

- elektrische Gefährdung durch Netz- und Ladestrom,
- schädliche elektromagnetische Felder, die für Träger von Herzschrittmachern Lebensgefahr bedeuten können.



Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Jeder elektrische Schlag ist grundsätzlich lebensgefährlich. Um elektrische Schläge während des Betriebes zu vermeiden:

- keine spannungsführenden Teile innerhalb und außerhalb des Gerätes berühren.
- keinesfalls die Batteriepole berühren.
- Ladekabel oder Ladeklemmen nicht kurzschließen.

Sämtliche Kabel und Leitungen müssen fest, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort von einem autorisierten Fachbetrieb instand setzen lassen.

## Gefahr durch Säuren, Gase und Dämpfe



Batterien enthalten augen- und hautschädigende Säuren. Zudem entstehen beim Laden von Batterien Gase und Dämpfe, die Gesundheitsschäden verursachen können und die unter gewissen Umständen hoch explosiv sind.

- Ladegerät ausschließlich in gut belüfteten Räumen verwenden, um das Ansammeln von explosiven Gasen zu verhindern. Batterieräume gelten nicht als explosionsgefährdet, wenn durch natürliche oder technische Lüftung eine Wasserstoffkonzentration unter 4 % gewährleistet ist.
- Während des Ladens einen Mindestabstand von 0,5 m (19.69 in.) zwischen Batterie und Ladegerät einhalten. Mögliche Zündquellen sowie Feuer und offenes Licht von der Batterie fernhalten.
- Die Verbindung zur Batterie (z.B. Ladeklemmen) keinesfalls während des Ladevorganges abklemmen.



- Entstehende Gase und Dämpfe keinesfalls einatmen.
- Für ausreichend Frischluftzufuhr sorgen.
- Keine Werkzeuge oder elektrisch leitende Metalle auf die Batterie legen, um Kurzschlüsse zu vermeiden.



- Batteriesäure darf keinesfalls in die Augen, auf Haut oder Kleidung geraten. Schutzbrillen und geeignete Schutzkleidung tragen. Säurespritzer sofort und gründlich mit klarem Wasser abspülen, notfalls Arzt aufsuchen.



## Allgemeine Hinweise zum Umgang mit Batterien



- Batterien vor Schmutz und mechanischer Beschädigung schützen.
- Aufgeladene Batterien in kühlen Räumen lagern. Bei ca. +2 °C (35,6 °F) besteht die geringste Selbstentladung.
- Durch wöchentliche Sichtprüfung sicherstellen, dass Batterie bis zur max. Markierung mit Säure (Elektrolyt) gefüllt ist.
- Betrieb des Gerätes nicht starten oder sofort stoppen und Batterie von autorisierter Fachwerkstätte überprüfen lassen bei:
  - ungleichmäßigem Säurestand oder hohem Wasserverbrauch in einzelnen Zellen, hervorgerufen durch einen möglichen Defekt,
  - unzulässiger Erwärmung der Batterie über 55 °C (131 °F).

## Selbst- und Personen- schutz



Personen, vor allem Kinder, während des Betriebes vom Gerät und vom Arbeitsbereich fernhalten. Befinden sich dennoch Personen in der Nähe

- diese über alle Gefahren (gesundheitsschädliche Säuren und Gase, Gefährdung durch Netz- und Ladestrom, ...) unterrichten,
- geeignete Schutzmittel zur Verfügung stellen.

Vor Verlassen des Arbeitsbereiches sicherstellen, dass auch in Abwesenheit keine Personen- oder Sachschäden auftreten können.

## Sicherheits- maßnahmen im Normalbe- trieb



- Geräte mit Schutzleiter nur an einem Netz mit Schutzleiter und einer Steckdose mit Schutzleiter-Kontakt betreiben. Wird das Gerät an einem Netz ohne Schutzleiter oder an einer Steckdose ohne Schutzleiterkontakt betrieben, gilt dies als grob fahrlässig. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.
- Das Gerät nur gemäß der am Leistungsschild angegebenen Schutzart betreiben.
- Das Gerät keinesfalls in Betrieb nehmen, wenn es Beschädigungen aufweist.
- Sicherstellen, dass die Kühlluft ungehindert durch die Luftschlitze am Gerät ein- und austreten kann.
- Netz- und Gerätezuleitung regelmäßig von einer Elektro-Fachkraft auf Funktionstüchtigkeit des Schutzleiters überprüfen lassen.
- Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen und Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand vor dem Einschalten des Gerätes von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.
- Schutzeinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.
- Nach dem Einbau ist ein frei zugänglicher Netzstecker erforderlich.

## EMV-Geräte-Klassifizierungen



Geräte der Emissionsklasse A:

- sind nur für den Gebrauch in Industriegebieten vorgesehen.
- können in anderen Gebieten leitungsgebundene und gestrahlte Störungen verursachen.

Geräte der Emissionsklasse B:

- erfüllen die Emissionsanforderungen für Wohn- und Industriegebiete. Dies gilt auch für Wohngebiete, in denen die Energieversorgung aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz erfolgt.

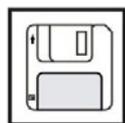
EMV-Geräte-Klassifizierung gemäß Leistungsschild oder technischen Daten.

## EMV-Maßnahmen



In besonderen Fällen können trotz Einhaltung der genormten Emissions-Grenzwerte Beeinflussungen für das vorgesehene Anwendungsgebiet auftreten (z.B. wenn empfindliche Geräte am Aufstellungsort sind oder wenn der Aufstellungsort in der Nähe von Radio- oder Fernsehempfängern ist). In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, angemessene Maßnahmen für die Störungsbehebung zu ergreifen.

## Datensicherheit



Für die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen ist der Anwender verantwortlich. Im Falle gelöschter persönlicher Einstellungen haftet der Hersteller nicht.

## Wartung und Instandsetzung



Das Gerät benötigt unter normalen Betriebsbedingungen nur ein Minimum an Pflege und Wartung. Das Beachten einiger Punkte ist jedoch unerlässlich, um es über Jahre hinweg einsatzbereit zu halten.

- Vor jeder Inbetriebnahme Netzstecker und Netzkabel sowie Ladeleitungen und Ladeklemmen auf Beschädigung prüfen.
- Bei Verschmutzung der Gehäuseoberfläche des Gerätes mit weichem Tuch und ausschließlich mit lösungsmittelfreien Reinigungsmitteln reinigen.

Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich durch einen autorisierten Fachbetrieb erfolgen. Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden (gilt auch für Normteile). Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass diese beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.

Die Entsorgung nur gemäß den geltenden nationalen und regionalen Bestimmungen durchführen.

### **Gewährleistung und Haftung**



Die Gewährleistungszeit für das Gerät beträgt 2 Jahre ab Rechnungsdatum. Der Hersteller übernimmt jedoch keine Gewährleistung, wenn der Schaden auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes.
- Unsachgemäßes Montieren und Bedienen.
- Betreiben des Gerätes bei defekten Schutzeinrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung.
- Eigenmächtige Veränderungen am Gerät.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörperwirkung und höhere Gewalt.

### **Sicherheitstechnische Überprüfung**



Der Betreiber ist verpflichtet, mindestens alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen.

Innerhalb desselben Intervalles von 12 Monaten empfiehlt der Hersteller eine Kalibrierung von Stromquellen.

Eine sicherheitstechnische Überprüfung durch elektrisch qualifiziertes Personal ist vorgeschrieben

- nach Veränderung,
- nach Ein- oder Umbauten,
- nach Reparatur, Pflege und Wartung,
- mindestens alle zwölf Monate.

Für die sicherheitstechnische Überprüfung die entsprechenden nationalen und internationalen Normen und Richtlinien befolgen.

Nähere Informationen für die sicherheitstechnische Überprüfung und Kalibrierung erhalten Sie bei Ihrer Servicestelle. Diese stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.

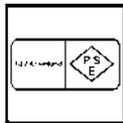
**Sicherheits-  
kennzeich-  
nung**



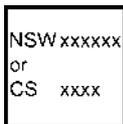
Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungs- und Elektromagnetischen Verträglichkeits-Richtlinie.



Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Kanada und USA.



Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Japan.



Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte und die am Leistungsschild angegebene Kennzeichen erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Australien.

**Entsorgung**



Werfen Sie dieses Gerät nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr gebrauchtes Gerät bei Ihrem Händler zurückgeben oder holen Sie Informationen über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem ein. Ein Ignorieren dieser EU Richtlinie kann zu potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und Ihre Gesundheit führen!

**Urheberrecht**



Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Der Inhalt der Bedienungsanleitung begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

# Allgemeine Informationen

**Prinzip** Hauptmerkmal der Gerätetechnologie ist das effiziente und intelligente Laden. Dabei orientiert sich das Ladeverhalten automatisch an Alter und Ladezustand der Batterie. Von dieser Innovation profitieren sowohl Lebensdauer und Wartungsarmut der Batterie, als auch die Wirtschaftlichkeit.

Das VAS 5906A basiert auf moderner Hochfrequenz-Technologie und galvanischer Trennung der Baugruppen. Dieses Ladegerät stellt die neueste Technologie dar. Es eignet sich hervorragend, um Blei/Säure-, AGM-, EFB-, GEL- und Lithium-Ionen-Batterien bis ca. 250 Ah zu laden und das für eine unbegrenzte Zeit. Das Ladegerät kann während des Ladevorgangs parallel angeschlossene Verbraucher, z. B. im Fahrzeugbordnetz, mit bis zu 32 A versorgen.



**Geräte-konzept** Die kompakte und einfache Bauweise senkt den Platzbedarf und erleichtert den mobilen Einsatz erheblich. Für den Einsatz im Showroom ist das Design des Gerätegehäuses den hohen Ansprüchen moderner Präsentationsflächen angepasst. Durch die Möglichkeit eines Firmware-Updates per USB Kabel kann jeder Nutzer bei Bedarf sein Gerät auf künftige geänderte Kennlinienanforderungen anpassen und ist somit für alle zukünftigen Anforderungen gerüstet. Der Geräteaufbau mit wenigen Baugruppen vereinfacht im Havariefall die Instandsetzung.

**Warnhinweise am Gerät** Das Ladegerät ist mit Sicherheitssymbolen am Leistungsschild ausgestattet.  
Die Sicherheitssymbole dürfen weder entfernt noch übermalt werden.



Showroom Charger, Type: VAS 5906 A, ASE 447 037 01 000  
INPUT: AC 230V 50Hz 560W, OUTPUT: DC 14.4V 32A  
Made in China. For service please contact: vas-service@akkuteam.de



Funktionen erst nach vollständigem Lesen der Bedienungsanleitung anwenden.



Mögliche Zündquellen sowie Feuer, Funken und offenes Licht von der Batterie fernhalten.



Explosionsgefahr! Durch Ladung entsteht Knallgas in der Batterie.



Batteriesäure ist ätzend und darf keinesfalls in Augen, auf Haut oder Kleidung geraten.



Zur Verwendung in Räumen.  
Nicht dem Regen aussetzen.



Während des Ladens für ausreichend Frischluft-Zufuhr sorgen.



Ausgediente Geräte nicht dem Hausmüll begeben, sondern entsprechend den Sicherheitsvorschriften entsorgen.



# Vor der Inbetriebnahme

## Sicherheit



**WARNUNG!** Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- Bedienungsanleitung
- Sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften
- Bedienungsanleitungen und Sicherheitsvorschriften der Batterie- und Fahrzeughersteller

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Wenn es irgendwelche Unklarheiten gibt, bitte kontaktieren Sie akkuteam Energietechnik GmbH oder eine andere qualifizierte Person. Verbinden Sie die rote Klemme mit (+) und die schwarzen Klemme mit (-). Das Ladegerät ist für den Einsatz mit Blei/Säure-, AGM-, EFB-, GEL- und Lithiumbatterien vorgesehen. Die Empfehlung des Batterieherstellers ist stets zu berücksichtigen. Um sicherzustellen, dass die korrekten Ladespannungen angewendet werden, darf das Ladekabel nicht verkürzen oder verlängert werden.

Das Ladegerät dient nur zum Laden von Batterien gemäß Kapitel „Technische Daten“ und ist ausschließlich zur Bordspannungs-Unterstützung für Fahrzeuge im Ausstellungsbereich geeignet. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung.
- das regelmäßige Prüfen der Netz- und Ladekabel.



Das Laden von Trockenbatterien (Primärelementen) und nicht wiederaufladbaren Batterien kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen und ist daher verboten.

## Netzanschluss

Am Gehäuse finden Sie das Leistungsschild mit Angabe der zulässigen Netzspannung. Nur für diese Netzspannung ist das Gerät ausgelegt. Die erforderliche Absicherung der Netzzuleitung finden Sie im Kapitel „Technische Daten“. Sind Netzkabel oder Netzstecker bei Ihrer Geräteausführung nicht angebracht, Netzkabel oder Netzstecker entsprechend den nationalen Normen montieren.



**HINWEIS!** Nicht ausreichend dimensionierte Elektroinstallation kann zu schwerwiegenden Sachschäden führen. Die Netzzuleitung sowie deren Absicherung sind entsprechend der vorhandenen Stromversorgung auszulegen. Es gelten die Technischen Daten auf dem Leistungsschild.

**Sicherheitskonzept  
– Schutzeinrichtungen  
serienmäßig**

Die Kompetenz der neuen Ladegeräte endet nicht bei den funktionalen Ausstattungsmerkmalen, auch in puncto Sicherheit zeigen sich die Ladegeräte bestens gerüstet.

Folgende Sicherheitsmerkmale sind serienmäßig:

- Spannungs- und funkenfreie Klemmen schützen vor Explosionsgefährdung.
- Der Verpolschutz verhindert Beschädigung oder Zerstörung der Batterie oder des Ladegerätes.
- Einen effektiven Schutz des Ladegerätes bietet der Kurzschluss-Schutz. Im Kurzschluss-Fall ist kein Austausch einer Sicherung erforderlich.
- Eine Ladezeit-Überwachung schützt effektiv vor Überladung und Zerstörung der Batterie.
- Dank der hohen Schutzart ergibt sich bei widrigen Bedingungen eine reduzierte Verschmutzungsrate. Davon profitiert die Zuverlässigkeit des Ladegeräts.
- Übertemperaturschutz mittels Derating (Reduktion des Ladestroms bei Anstieg der Temperatur über den Grenzbereich).

# Bedienelemente und Anschlüsse

## Allgemeines

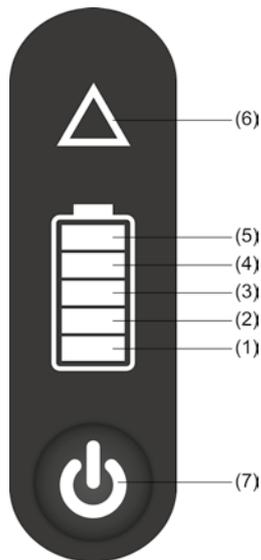
**HINWEIS!** Aufgrund von Firmware-Aktualisierungen können Funktionen an Ihrem Gerät verfügbar sein, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beschrieben sind oder umgekehrt. Zudem können sich einzelne Abbildungen geringfügig von den Bedienelementen an Ihrem Gerät unterscheiden. Die Funktionsweise dieser Bedienelemente ist jedoch identisch.

**WARNUNG!** Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung,
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften.

## Bedienpanel

**Wichtig!** Nachfolgend ist das Bedienpanel in LED-Ausführung erklärt.



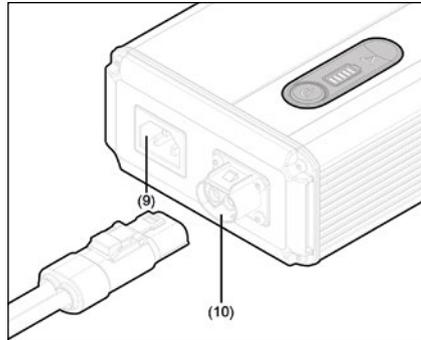
Nr.:	Funktion
(1)	Anzeige Ladezustand 0 – 20 %
(2)	Anzeige Ladezustand 40 %
(3)	Anzeige Ladezustand 60 %
(4)	Anzeige Ladezustand 80 %
(5)	Anzeige Ladezustand 100 %
(6)	Anzeige Störung
(7)	Power-Knopf Zum Ein- und Ausschalten, sowie um den Ladevorgang zu unterbrechen.

## Anstecken von Optionen



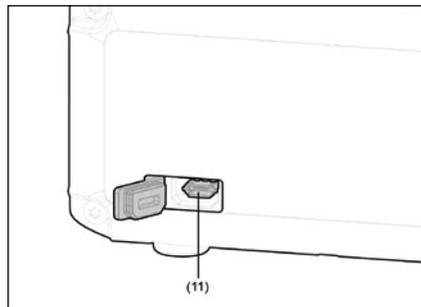
**HINWEIS!** Gefahr der Beschädigung von Gerät und Zubehör. Optionen und Systemerweiterungen nur anstecken, wenn der Netzstecker gezogen ist und die Ladekabel von der Batterie abgeklemmt sind.

## Anschlüsse Gehäuse-Unterseite



Nr.:	Funktion
(9)	AC Input-Netzbuchse
(10)	Anschlussbuchse Ladekabel

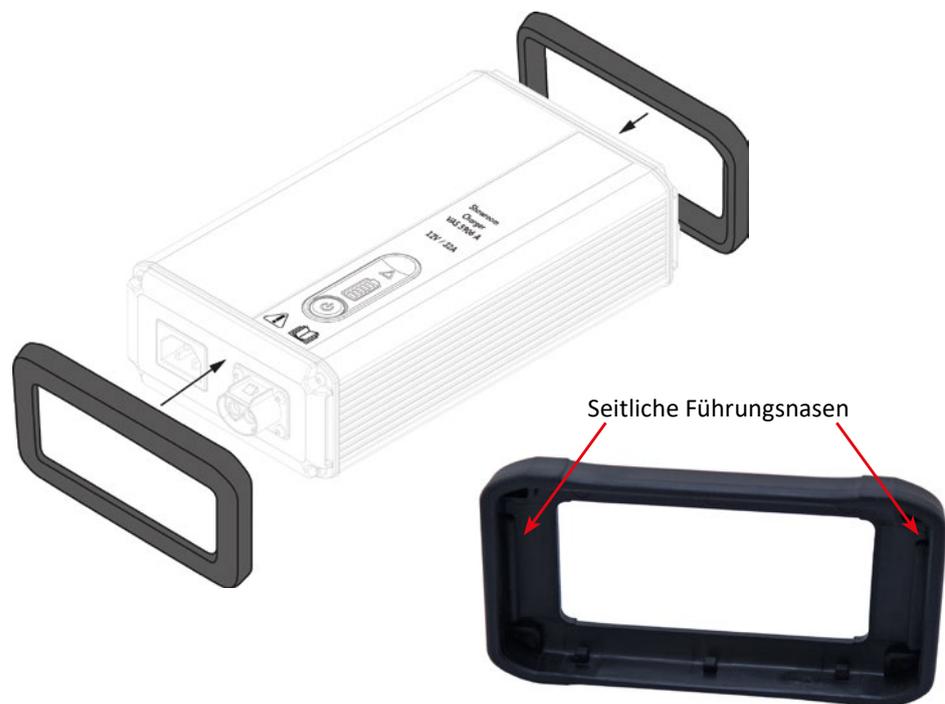
## Anschlüsse Gehäuse-Oberseite



Nr.:	Funktion
(11)	Mirco USB-Anschluss

## Kantenschutz montieren

**Achtung!** Beachten Sie die Position der Rastnasen. Drücken Sie den Kantenschutz soweit auf das Gerät, dass die langen seitlichen Führungsnasen spürbar am Gerät einrasten.



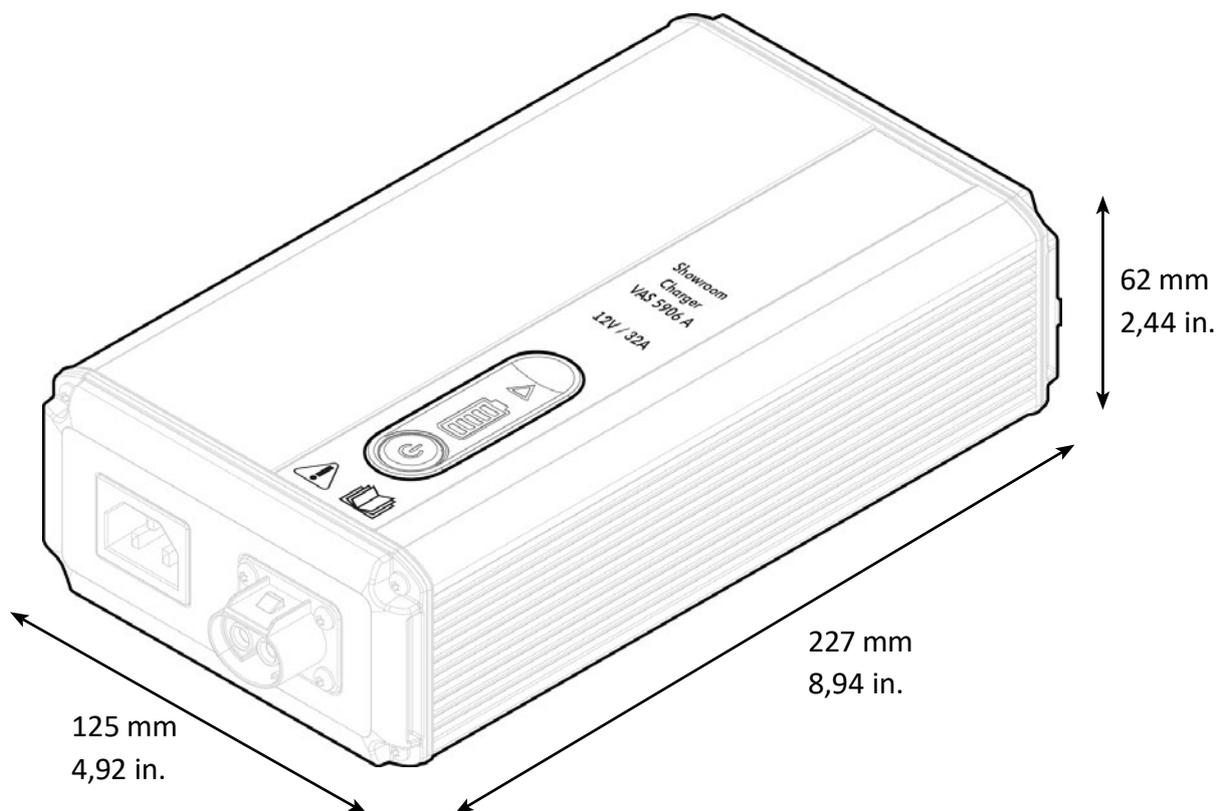
## Montage



**HINWEIS!** Nur bei vertikal aufrechter Position ist die Schutzart IP44 gewährleistet.

Bei Einbau des Ladegeräts in einen Schaltschrank (oder ähnlichen abgeschlossenen Räumen) durch Zwangsbelüftung für eine ausreichende Wärmeabfuhr sorgen. Der Rundumabstand um das Gerät soll 10 cm (3.94 in.) betragen.

Um auch die Zugänglichkeit der Stecker zu gewährleisten, ergibt sich folgender Platzbedarf – Abmessungen in mm (Inch):



# Batterie laden

## Ladevorgang starten



**VORSICHT!** Gefahr von Sachschäden beim Laden einer defekten Batterie oder falscher Ladespannung. Vor Beginn des Ladevorgangs sicherstellen, dass die zu ladende Batterie voll funktionsfähig ist und die Ladespannung des Geräts der Batteriespannung entspricht.

Das Ladegerät startet das Laden mit konstantem Strom bis zu 14,4 V (bei 25 °C). Die Ladespannung wird dann konstant bei 14,4 V gehalten und der Ladestrom wird reduziert, bis er unterhalb eines definierten Levels liegt. Die Ladespannung sinkt auf 13,8 V, wenn die Laderhaltungsphase beginnt. Während des Ladevorgangs wird der Fortschritt der Akkuladung durch die Anzahl der beleuchteten LEDs angezeigt. Das blinkende Segment oberhalb dieser LEDs zeigt die aktive Aufladung an. Während der Laderhaltungsphase leuchten alle 5 LED-Segmente und deren Leuchtkraft pulsiert dabei mit langsamer Frequenz. Wenn die gemessene Batteriespannung unter 2,0 V liegt, geht das Ladegerät in den Fehlermodus über und das Warndreieck über der Batterieanzeige beginnt zu blinken.

1. Netzkabel mit Ladegerät verbinden und am Netz anstecken.  
Drücken Sie einmal den Power Knopf, das Ladegerät startet einen Initialisierungsvorgang.
2. Ladegerät befindet sich im Leerlauf – Dreieck leuchtet und das rote Dreieck blinkt, da noch keine angeschlossene Batterie erkannt wird.

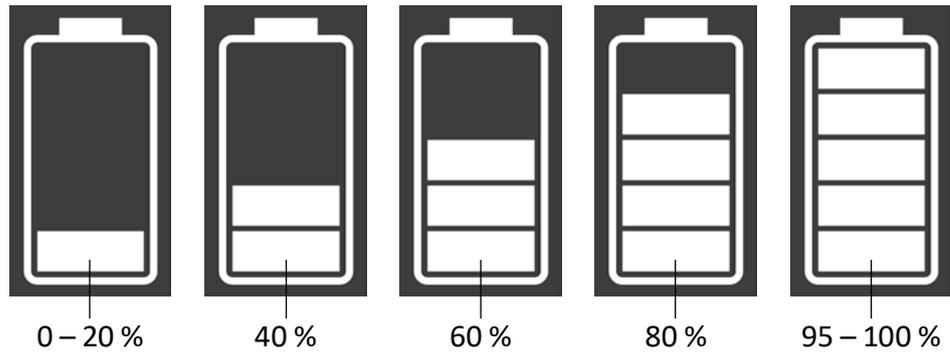


**WARNUNG!** Gefahr von schwerwiegenden Personen- und Sachschäden durch falsch angeschlossene Ladeklemmen. Ladeklemmen polrichtig anschließen und auf ordnungsgemäße elektrische Verbindung mit den Batterie-Polanschlüssen achten.

3. Bei Fahrzeug-Bordnetzen Zündung und alle übrigen Verbraucher abschalten.
4. Ladekabel (rot) mit Pluspol (+) der Batterie verbinden.
5. Ladekabel (schwarz) mit Minuspol (-) der Batterie verbinden.

**Ladevorgang**

- 6. Der Ladevorgang startet nach ca. 2 Sekunden automatisch.
- 7. Leuchtende LEDs symbolisieren den Ladezustand der Batterie.



- 8. Nachdem die Batterie vollständig aufgeladen ist, liefert das Ladegerät 13,8 V mit maximal 32 A. Dies wird durch langsames pulsieren aller LEDs angezeigt
- Erhaltungsladen: Bei voller Batterie schaltet das Ladegerät automatisch auf Erhaltungsladen, um die Selbstentladung der Batterie auszugleichen. Die Batterie kann für einen beliebigen Zeitraum am Ladegerät angeschlossen bleiben.

**Ladevorgang abschließen**

 **VORSICHT!** Gefahr von Funkenbildung beim vorzeitigen Abnehmen der Ladeklemmen. Ladevorgang durch Drücken der Taste Start / Stop beenden.

- 9. Power Taste drücken, um Ladevorgang abzuschließen.



- 10. Ladekabel (schwarz) vom Minuspol (-) der Batterie abklemmen.
- 11. Ladekabel (rot) vom Pluspol (+) der Batterie abklemmen.

# Ladevorgang unterbrechen

Ladevorgang  
stoppen



**HINWEIS!** Gefahr der Beschädigung von Anschlussbuchsen und Anschluss-Steckern. Ladekabel nicht während des Ladebetriebes abstecken oder trennen.

1. Power Taste drücken, um Ladevorgang zu stoppen.



2. Ladevorgang gestoppt – Betriebsanzeige erlischt.

Ladevorgang  
erneut starten

3. Power Taste drücken, um Ladevorgang fortzusetzen.



## Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung

Das Ladegerät analysiert die Batterie nach dem Laden erneut. Die Nachanalyse kann Batterien mit einem Kurzschluss in einzelnen Zellen erkennen. Dies kann in der Voranalyse nicht erkannt werden. Wenn die Batteriespannung innerhalb von 2 Minuten unter 12 V abfällt, geht das Ladegerät in den Fehlermodus und das rote Warndreieck beginnt zu blinken. Das Laden wird gestoppt.

Sicherheit



**WARNUNG!** Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein.  
Vor Öffnen des Gerätes

- Gerät vom Netz trennen,
- Verbindung zur Batterie trennen,
- ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen,
- mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind.



**VORSICHT!** Unzureichende Schutzleiterverbindung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Die Gehäuse-Schrauben stellen eine geeignete Schutzleiterverbindung für die Erdung des Gehäuses dar und dürfen keinesfalls durch andere Schrauben ohne zuverlässige Schutzleiter-Verbindung ersetzt werden.

### Schutzeinrichtungen sprechen an

#### Warndreieck leuchtet rot:



Ursache: Keine Batteriespannung erkannt. Klemmenabfall-Erkennung aktiv.

Behebung: Ladeleitungen, Kontakte und Batteriepole prüfen.

Ursache: Kurzschluss der Ladeklemmen oder des Ladekabels. Kurzschluss-Erkennung aktiv.

Behebung: Ladeleitungen, Kontakte und Batteriepole prüfen.

Ursache: Batterie Über- oder Unterspannung.

Behebung: Batteriespannung prüfen und gegebenenfalls Zugehörigkeit der Batterie zum Ladegerät richtig stellen.

Ursache: Batterie defekt.

Behebung: Überprüfen Sie die Batterie an einem geeigneten Analysegerät (z.B. VAS 6161) auf Zustand und Beschädigung.

# Kennlinien

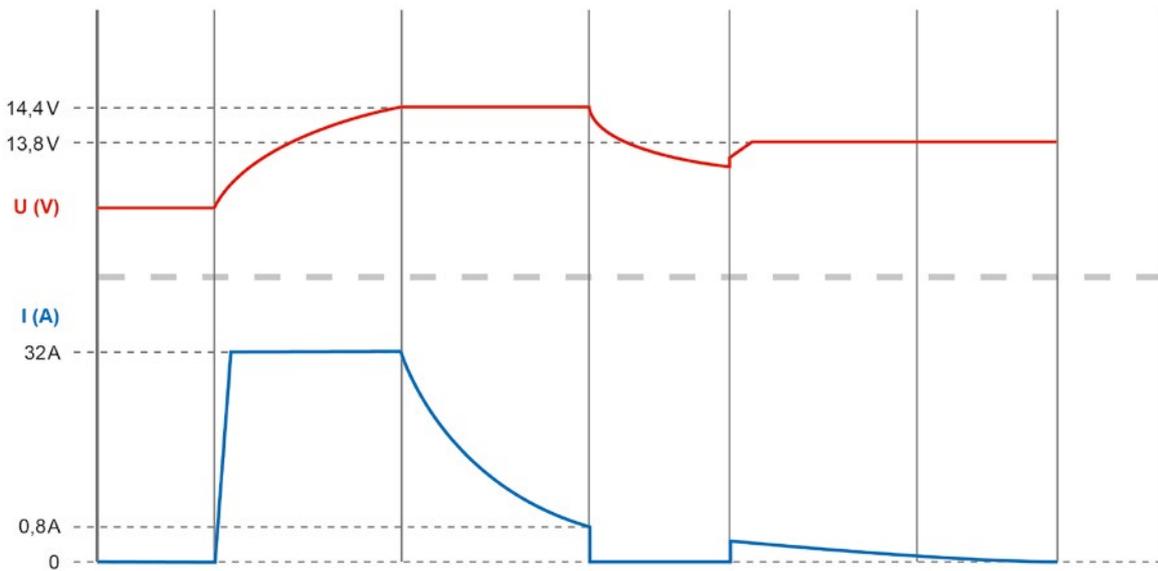
## Sicherheit



**WARNUNG!** Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beachten Sie die Angaben des Batterieherstellers. Während der Parametereinstellung keine Batterie an das Ladegerät anschließen.

## Kennlinie

Nr.	Kennlinie	Batterie	Kapazität [Ah]	I <sub>1</sub> [A]	U <sub>1</sub> [V/Cell]	I <sub>2</sub> [A]	U <sub>2</sub> [V/Cell]
1	IU <sub>0</sub> U	12 V / Block Batteries	–	32	2,40	–	2,26



## Technische Daten

<b>Elektrische Daten Eingang</b>	Netzspannung	~ 230 V AC
	Netzfrequenz	50 / 60 Hz
	Netzstrom	max. 2,9 A eff.
	Netzabsicherung	max. 4 A
	Wirkungsgrad	max. 95 %
	Wirkleistung	max. 560 W
	Leistungsaufnahme (Standby)	max. 1,7 W
	Schutzklasse	I
	Max. zulässige Netzimpedanz an der Schnittstelle (PCC) zum öffentlichen Netz	keine
	EMV Emissionsklasse	A
<b>Elektrische Daten Ausgang</b>	Nominelle Ausgangsspannung	12 V DC / 6 Zellen
	Ausgangsspannungs-Bereich	2 V – 14,4 V DC
	Ausgangsstrom	32 A bei 14,4 V DC
	Batterie-Rückstrom	< 1 mA
<b>Mechanische Daten</b>	Kühlung	Konvektion
	Abmessungen L x B x H	227 x 125 x 62 mm
	Gewicht (ohne Kabel)	1,7 kg
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Betriebstemperatur	-20 °C bis +40 °C
	Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
	Klimaklasse	B
	Schutzart, horizontale Lage	IP40
	Schutzart, vertikale Lage	IP44

<b>Normen</b>	EN 60335-1	EN 60335-2-29
	EN 61000-6-2	(EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11)
	EN 61000-6-4	(Class A)

## Lieferumfang

1 Stück	Batterieladegerät VAS 5906A	Art.-Nr: A004911
1 Stück	Netzkabel 5,0 m	Art.-Nr: A000410
1 Stück	Ladekabel 5,0 m mit fest verschraubten Ladezangen	Art.-Nr: A004912
1 Stück	Bedienungsanleitung	

## Wartung/Service

Das Gerät arbeitet weitestgehend wartungsfrei und benötigt keine regelmäßige Kalibrierung. Bei Verschmutzung, die Gehäuseoberfläche des Gerätes mit einem weichem Tuch und ausschließlich mit lösungsmittelfreien Reinigungsmitteln reinigen. Wiederkehrende Sicherheitsüberprüfungen sind gemäß den geltenden nationalen und internationalen Bestimmungen durchzuführen.

Sollte zukünftig ein Software-Update des Ladegeräts erforderlich sein, kann dies über den Mikro-USB-Port am Seitenteil des Ladegeräts durchgeführt werden. Notwendige Informationen erhalten Sie gemeinsam mit der Software.

Im Falle eines Gerätedefektes wird die Instandsetzung durch akkuteam Energietechnik GmbH angeboten. Bitte kontaktieren Sie uns hierzu mit Angabe des Gerätetyps und der Seriennummer unter: **vas-service@akkuteam.de**.

**Versandadresse:** akkuteam Energietechnik GmbH  
Theodor-Heuss-Straße 4  
D-37412 Herzberg am Harz

Ersatzteile können Sie auch direkt in unserem Online-Shop bestellen.  
**[www.shop.akkuteam.de/VAS-Zubehoer](http://www.shop.akkuteam.de/VAS-Zubehoer)**

## Garantie

Für das Ladegerät der Firma akkuteam Energietechnik GmbH wird eine Garantie von 24 Monaten gegen Defekte gewährt, die auf Material- oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind.

Die Garantiezeit beginnt mit dem Lieferdatum, bestätigt auf der Rechnung oder dem Lieferschein.

Die Garantie gilt für den Anwender/Käufer, wenn das Ladegerät von einer autorisierten Verkaufsstelle erworben wurde und bestimmungsgemäß eingesetzt wurde. Der Kunde muss das Produkt zusammen mit der Quittung an den Händler zurücksenden.

Die Garantie wird hinfällig, wenn das Ladegerät entgegen seiner bestimmungsgemäßen Verwendung für andere Zwecke eingesetzt wurde oder von einem anderen als akkuteam Energietechnik GmbH oder einem autorisierten Vertreter geöffnet oder repariert wurde.

Die Garantie erlischt weiterhin, wenn das Ladegerät nicht gemäß der Bedienungsanleitung zum Einsatz gebracht wurde.

Im Falle eines Defektes oder Fehlers werden von akkuteam Energietechnik GmbH nur fehlerhafte Teile nach eigenem Ermessen repariert oder ausgewechselt.

**Service- und** akkuteam Energietechnik GmbH  
**Versandadresse:** Theodor-Heuss-Straße 4  
D-37412 Herzberg am Harz  
vas-service@akkuteam.de



**akkuteam**  
**Energietechnik GmbH**

Theodor-Heuss-Straße 4  
37412 Herzberg am Harz

[vas-service@akkuteam.de](mailto:vas-service@akkuteam.de)  
[www.akkuteam.de](http://www.akkuteam.de)

Telefon: +49 55 21 / 99 81 - 0  
Fax: +49 55 21 / 99 81 - 11