



Acctiva Smart 25 A
Acctiva Professional 35 A



Bedienungsanleitung

Batterieladesystem



Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften.....	5
Erklärung Sicherheitshinweise.....	5
Allgemeines.....	5
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
Umgebungsbedingungen.....	6
Netzanschluss.....	6
Gefahren durch Netz- und Ladestrom.....	6
Gefahr durch Säuren, Gase und Dämpfe.....	7
Allgemeine Hinweise zum Umgang mit Batterien.....	7
Selbst- und Personenschutz.....	7
Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb.....	8
EMV Geräte-Klassifizierungen.....	8
EMV-Maßnahmen.....	8
Datensicherheit.....	8
Wartung und Instandsetzung.....	8
Gewährleistung und Haftung.....	9
Sicherheitstechnische Überprüfung.....	9
Sicherheitskennzeichnung.....	9
Entsorgung.....	9
Urheberrecht.....	9
Allgemeine Informationen.....	10
Prinzip.....	10
Gerätekonzept.....	10
Warnhinweise am Gerät.....	10
Aufstellbestimmungen.....	11
Inbetriebnahme.....	12
Sicherheit.....	12
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
Netzanschluss.....	12
Sicherheitskonzept - Schutzeinrichtungen serienmäßig.....	13
Bedienelemente und Anschlüsse.....	14
Allgemeines.....	14
Bedienpanel.....	14
Anstecken von Optionen.....	15
Anschlüsse.....	15
Sicherungsbügel.....	16
Locking-System.....	16
Abdeckungen für Anschlüsse und Optionen entfernen.....	16
Option Update USB.....	16
Option Haltebügel und Option Zugentlastung für Ladekabel montieren.....	17
Option Tragegriff.....	17
Option Kantenschutz.....	17
Option Wandhalterung.....	18
Vorbereitung für Sicherheitsschloss.....	18
Montage.....	18
Betriebsarten.....	20
Allgemeine Information.....	20
Verfügbare Betriebsarten.....	20
Betriebsarten anwählen.....	20
Betriebsart Laden.....	20
Betriebsart Pufferbetrieb.....	20
Betriebsart Refresh.....	21
Betriebsart Batterie-Wechsel.....	21
Betriebsart Netzteil-Modus.....	21
Geräteeinstellungen.....	21
Betriebsart Laden.....	22
Allgemeine Information.....	22
Batterie laden.....	22
Ladevorgang unterbrechen.....	24
Ladevorgang fortsetzen.....	24

Betriebsart Pufferbetrieb	25
Allgemeine Information	25
Batterie puffern	25
Pufferbetrieb unterbrechen	26
Pufferbetrieb fortsetzen.....	26
Betriebsart "Refresh".....	27
Allgemeine Information	27
Batterie reaktivieren	28
„Refresh“ unterbrechen.....	29
„Refresh“ fortsetzen	30
Betriebsart Batteriewechsel	31
Allgemeine Information	31
Batteriewechsel.....	31
Betriebsart Netzteil-Modus.....	33
Voraussetzungen	33
Netzteil-Modus	33
Geräteeinstellungen.....	35
Allgemeine Information	35
Betriebsart Geräteeinstellungen anwählen	35
Konfiguration.....	35
Kennlinien	37
Sicherheit.....	37
Verfügbare Kennlinien	37
Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung	39
Sicherheit	39
Schutzeinrichtungen	39
Ladefehler	40
Technische Daten	42
Elektrische Daten Eingang.....	42
Normen	42
Elektrische Daten Ausgang.....	42
Batteriedaten.....	42
Technische Daten	42
Umgebungsbedingungen.....	43

Sicherheitsvorschriften

Erklärung Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.

- ▶ Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



WARNUNG!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

- ▶ Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.



VORSICHT!

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.

- ▶ Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

HINWEIS!

Bezeichnet die Möglichkeit beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und von Schäden an der Ausrüstung.

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,
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

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.

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

Die einwandfreie Funktion des Gerätes hängt von der sachgemäßen Handhabung ab. Keinesfalls darf das Gerät beim Hantieren am Kabel gezogen werden.

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.

Netzanschluss

Geräte mit hoher Leistung können auf Grund 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.

WICHTIG! Auf eine sichere Erdung des Netzanschlusses achten!

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 instandsetzen 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 Wasserstoff-Konzentration 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.
- Nach Angaben des Batterieherstellers oder durch mindestens eine wöchentliche Sichtprüfung sicherstellen, dass die 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 Personenschutz

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.

Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

- 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 Schutzleiter-Kontakt 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.
- 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 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.

Gewährleistung und Haftung	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt
-----------------------------------	--

Sicherheitstechnische Überprüfung	<p>Der Hersteller empfiehlt, mindestens alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen.</p> <hr/> <p>Eine sicherheitstechnische Überprüfung durch eine geprüfte Elektro-Fachkraft wird empfohlen</p> <ul style="list-style-type: none">- nach Veränderung- nach Ein- oder Umbauten- nach Reparatur, Pflege und Wartung- mindestens alle zwölf Monate. <hr/> <p>Für die sicherheitstechnische Überprüfung die entsprechenden nationalen und internationalen Normen und Richtlinien befolgen.</p> <hr/> <p>Nähere Informationen für die sicherheitstechnische Überprüfung erhalten Sie bei Ihrer Servicestelle. Diese stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.</p>
--	---

Sicherheitskennzeichnung	<p>Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungs- und Elektromagnetischen Verträglichkeits-Richtlinie.</p> <hr/> <p>Mit EAC-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Russland, Weißrussland, Kasachstan, Armenien und Kirgisistan.</p>
---------------------------------	--

Entsorgung	<p>Werfen Sie dieses Gerät nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 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-Direktive kann zu potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und Ihre Gesundheit führen!</p>
-------------------	--

Urheberrecht	<p>Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.</p> <hr/> <p>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.</p>
---------------------	--

Allgemeine Informationen

Prinzip

Hauptmerkmal der neuen Active Inverter Technology ist das 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.


Die Active Inverter Technology basiert auf einem Inverter mit aktiver Gleichrichtung und einer intelligenten Sicherheitsabschaltung. Unabhängig von allfälligen Schwankungen der Netzspannung, hält eine digitale Regelung Ladestrom und -spannung konstant.

Gerätekonzept

Die kompakte Bauweise senkt den Platzbedarf und erleichtert den mobilen Einsatz erheblich. Zusätzlich zur umfangreichen Ausstattung ist das Ladegerät modular erweiterbar und dadurch perfekt für die Zukunft gerüstet. Dafür steht eine Vielfalt von Optionen zur Verfügung. Eine Spannungsbegrenzung sorgt für optimalen Schutz der Fahrzeug-Bordelektronik.


Warnhinweise am Gerät

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



42.009.0037

**WARNUNG - WARNING - ATTENTION
ADVERTENCIA - AVVISO**



Ladevorgang immer stoppen bevor das Ladekabel abgezogen wird! Explosive Gase, Flammen und Funken vermeiden. Während des Ladens für ausreichend Frischluft-Zufuhr sorgen!

Always stop charging before you disconnect the charging cable! Explosive gases. Prevent flames and sparks. Provide adequate ventilation during charge!

Toujours arrêter la charge avant de déconnecter le câble de charge! Gaz explosifs. Éviter les flammes et les étincelles. Prévoir une ventilation adaptée pendant la charge!

¡Detener siempre la carga antes de desconectar el cable de carga! Gases explosivos. Evitar llamas y chipas. ¡Mantener una ventilación adecuada durante la carga!


Interrompere sempre la carica prima di scollegare il cavo di carica! Gas esplosivi. Evitare fiamme libere e scintille. Predisporre una ventilazione adeguata durante la carica!

Fronius Fronius International GmbH
Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach

Activa Smart 25A XX

Part No.: 4,010,360,xxx
Ser. No.: xxxxxxxx
In: ~230V 50/60Hz;1120W
Out.: DC 2V-31V/35A

EMC Emission
Class A



IP 40

Fronius Fronius International GmbH
Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach

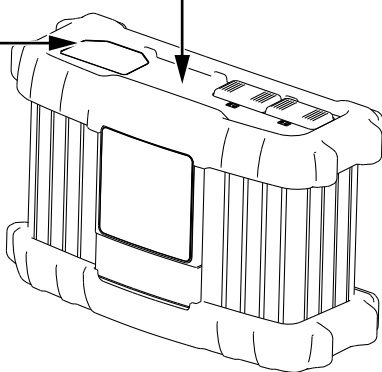
Activa Professional 35A XX

Part No.: 4,010,361,xxx
Ser. No.: xxxxxxxx
In: ~230V 50/60Hz;1120W
Out.: DC 2V-31V/35A

EMC Emission
Class A



IP 40





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.



Während des Ladens für ausreichend Frischluft-Zufuhr sorgen. Während des Ladens einen Mindestabstand von 0,5 m (19.69 in.) zwischen Batterie und Ladegerät einhalten.



Ausgediente Geräte nicht in den Hausmüll werfen, sondern entsprechend den Sicherheitsvorschriften entsorgen.

Aufstellbestimmungen



WARNUNG!

Gefahr durch umstürzende oder herabfallende Geräte.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Das Gerät auf ebenem und festem Untergrund standsicher aufstellen oder gemäß Abschnitt „Montage“ auf einem festen Untergrund montieren.
- ▶ Der Abschnitt „Montage“ befindet sich in dem Kapitel „Bedienelemente und Anschlüsse“.

Das Gerät ist nach Schutzart IP40 geprüft, das bedeutet:

- Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper mit einem Durchmesser von mehr als 1,0 mm (0.04 in.)
- Kein Schutz gegen Wasser

Das Gerät muss gemäß Schutzart IP40 in trockenen, geschlossenen Räumen aufgestellt und betrieben werden:

- Nässeeinwirkung vermeiden

Staub:

- Darauf achten, dass anfallender metallischer Staub nicht vom Lüfter in das Gerät gesaugt wird.
- beispielsweise bei Schleifarbeiten

Inbetriebnahme

Sicherheit



WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ 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

Das Ladegerät dient zum Laden von nachfolgend angeführten Batterien. 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



WARNUNG!

Gefahr durch das Laden von Trockenbatterien (Primärelementen) und nicht wieder aufladbaren Batterien.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Nur die im Folgenden genannten Batterietypen aufladen.
-

Das Laden folgender Batterietypen ist zulässig:

- Nass-Batterien:
geschlossene Batterien mit flüssigem Elektrolyt (erkennbar an den Verschluss-Stopfen) und wartungsarmen / -freien Nass-Batterien (MF)
 - AGM-Batterien:
verschlossene Batterien (VRLA) mit festgelegtem Elektrolyt (Vlies)
 - Gel-Batterien:
verschlossene Batterien (VRLA) mit festgelegtem Elektrolyt (Gel)
-

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!

Gefahr nicht ausreichend dimensionierter Elektroinstallation.

Schwerwiegende Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Die Netzzuleitung sowie deren Absicherung sind entsprechend der vorhandenen Stromversorgung auszulegen. Es gelten die technischen Daten auf dem Leistungsschild.
-

Sicherheitskonzept - Schutzeinrichtungen serienmäßig

Folgende Sicherheitsmerkmale zählen zum Lieferumfang der Active Inverter:

- Spannungs- und funkenfreie Klemmen schützen vor Explosionsgefährdung
- Der Verpolschutz verhindert eine Beschädigung oder Zerstörung des Ladegerätes
- Einen effektiven Schutz des Ladegeräts bietet der Kurzschluss-Schutz. Im Kurzschluss-Fall ist kein Austausch einer Sicherung erforderlich
- Eine Ladezeit-Überwachung schützt effektiv vor Überladung und Zerstörung der Batterie
- Übertemperaturschutz mittels „Derating“ (Reduktion des Ladestroms bei Anstieg der Temperatur über den Grenzbereich)

Bedienelemente und Anschlüsse

Allgemeines

Zu beachten:

Auf Grund 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.

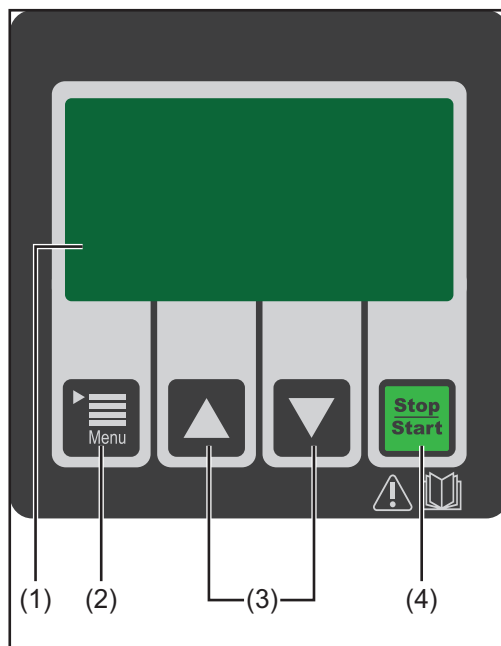
WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden wurde.
- ▶ Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften vollständig gelesen und verstanden wurden.

Bedienpanel



Nr.	Funktion
(1)	Graphikdisplay
(2)	Taste Menü <ul style="list-style-type: none">- Anwahl der gewünschten Einstellung, z.B. Ah
(3)	Tasten Up / Down <ul style="list-style-type: none">- Anwahl der gewünschten Betriebsart, z.B. Laden oder Batterie-Wechsel- Ändern der mittels (2) Taste Menü angewählten Einstellung- nach dem Anschließen einer Batterie: manuelle Anwahl der Ladespannung 6 V / 12 V / 24 V möglich
(4)	Taste Stop / Start <ul style="list-style-type: none">- Unterbrechen und Wiederaufnehmen des Ladevorgangs- Bestätigung, z.B. nach manueller Anwahl der Ladespannung 6 V / 12 V / 24 V mittels Tasten Up / Down

Anstecken von Optionen

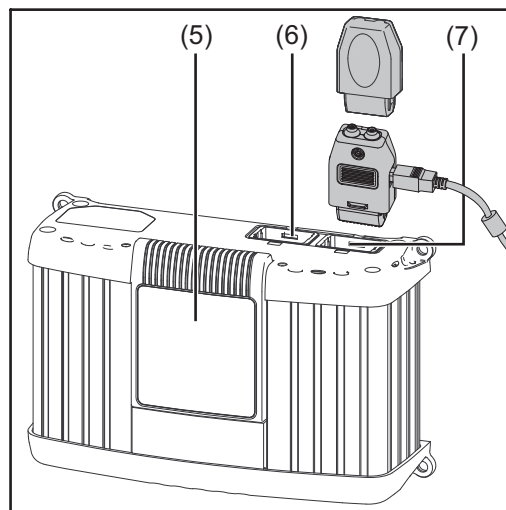
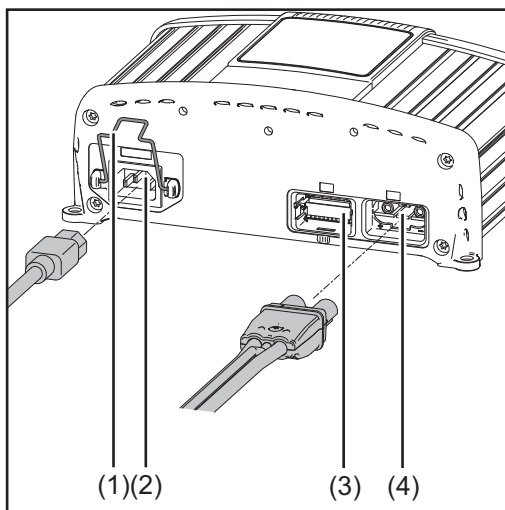
HINWEIS!

Gefahr beim Anstecken von Optionen und Zubehör, während der Netzstecker angeschlossen ist.

Sachschäden an Gerät und Zubehör können die Folge sein.

- ▶ Optionen und Systemerweiterungen nur anstecken, wenn der Netzstecker gezogen ist und die Ladekabel von der Batterie abgeklemmt sind.

Anschlüsse

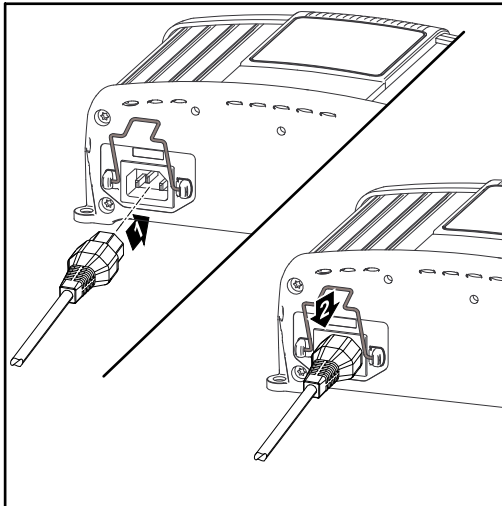


Nr.	Funktion
(1)	Netz kabel - Sicherungsbügel für die Zugentlastung des Netzkabels Der Sicherungsbügel ist bei Netzkabel mit Locking-System nicht vorhanden.
(2)	AC Input - Netzbuchse
(3)	Anschluss P2 - I/O-Port - nicht in Funktion, jedoch nachrüstbar zum Anschließen der Option - Wegfahrsperr - Sammelerr - Wegfahrsperr und Sammelerr
(4)	Anschluss P1 - Buchse Ladekabel zum Anschließen des Ladekabels zusätzlich zum Anschließen der Option temperaturgeführtes Laden oder externer Start / Stop
(5)	Display abnehmbar
(6)	Anschluss P3 - Visual Port zum Anschließen des Displays intern
(7)	Anschluss P4 - Multiport zum Anschließen der Option - Statuslampe - Software-Update mittels USB-Anschluss

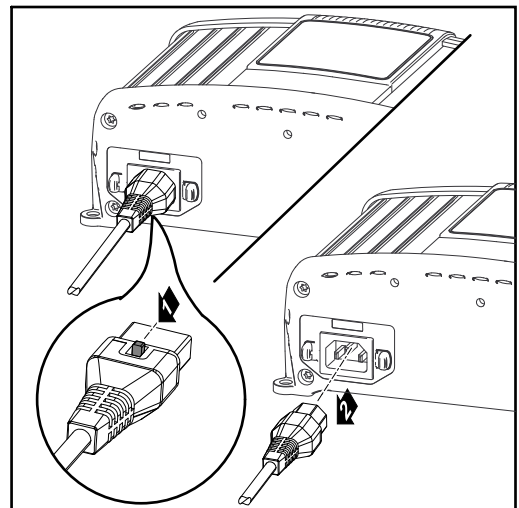
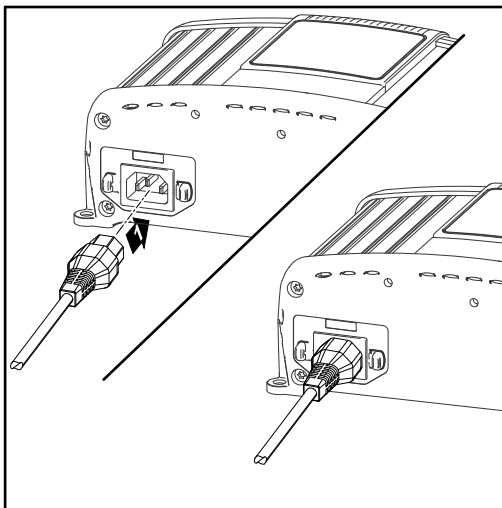
- Wegfahrsperr
- Sammelerr
- Wegfahrsperr und Sammelerr

- Statuslampe
- Software-Update mittels USB-Anschluss

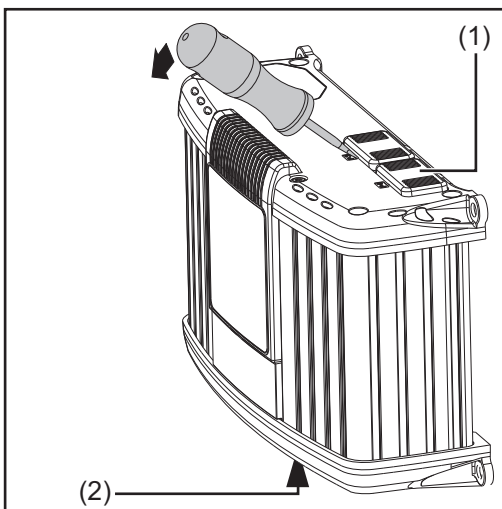
Sicherungsbügel



Locking-System



Abdeckungen für Anschlüsse und Optionen entfernen



Falls erforderlich, mittels Schraubendreher entfernen:

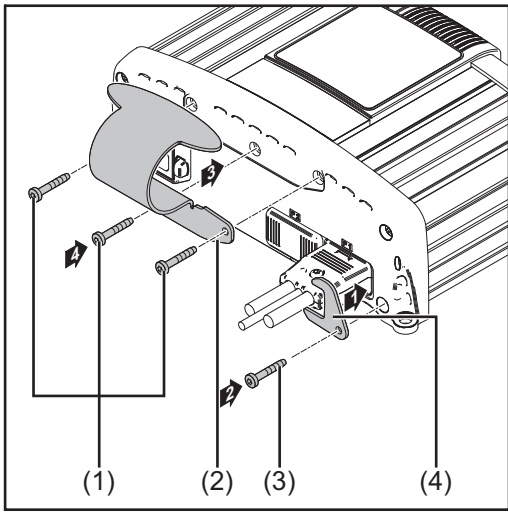
- Abdeckung (1) für Anschluss P4 - Multiport
- Abdeckung (2) für Anschluss P2 - I/O-Port

Nicht verwendete Anschlüsse P2 und P4 mittels Abdeckungen (1) und (2) verschlossen lassen.

Option Update USB

Die Option Update USB erlaubt ein Update des Ladegerätes direkt über die USB-Schnittstelle.

Option Haltebügel und Option Zugentlastung für Ladekabel montieren



Zu beachten:

Das Drehmoment für alle Schrauben beträgt 2,5 Nm (1.84 ft. lb.).

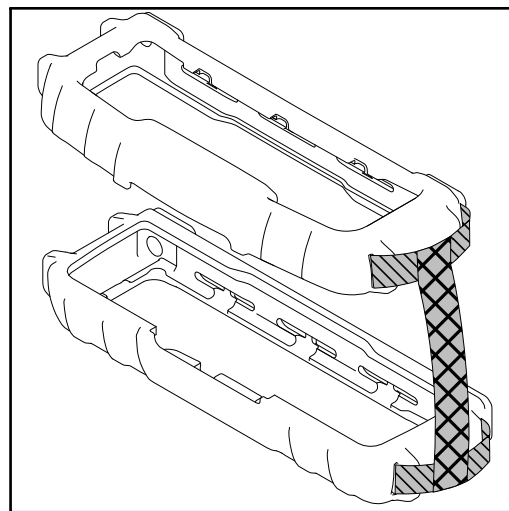
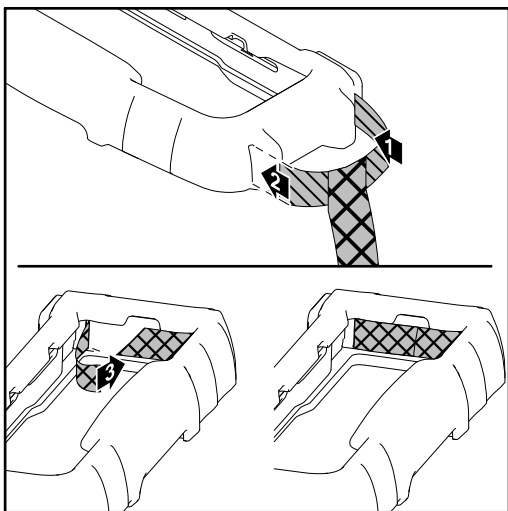
Haltebügel montieren:

- Schrauben (1) lösen
- Haltebügel (2) mit den zuvor gelösten Schrauben montieren

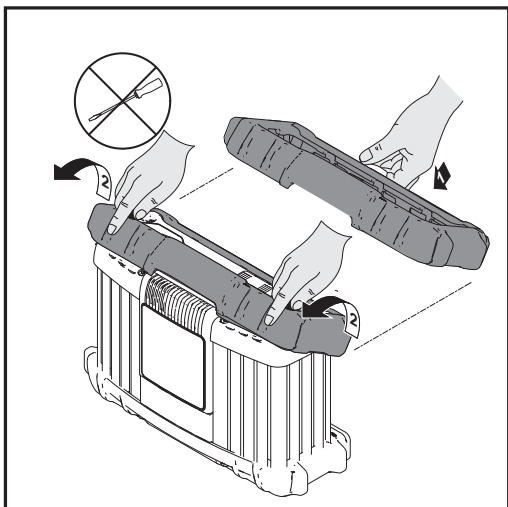
Zugentlastung montieren:

- Schraube (3) lösen
- Zugentlastung (4) für Ladekabel mit der zuvor gelösten Schraube montieren

Option Tragegriff



Option Kantenschutz

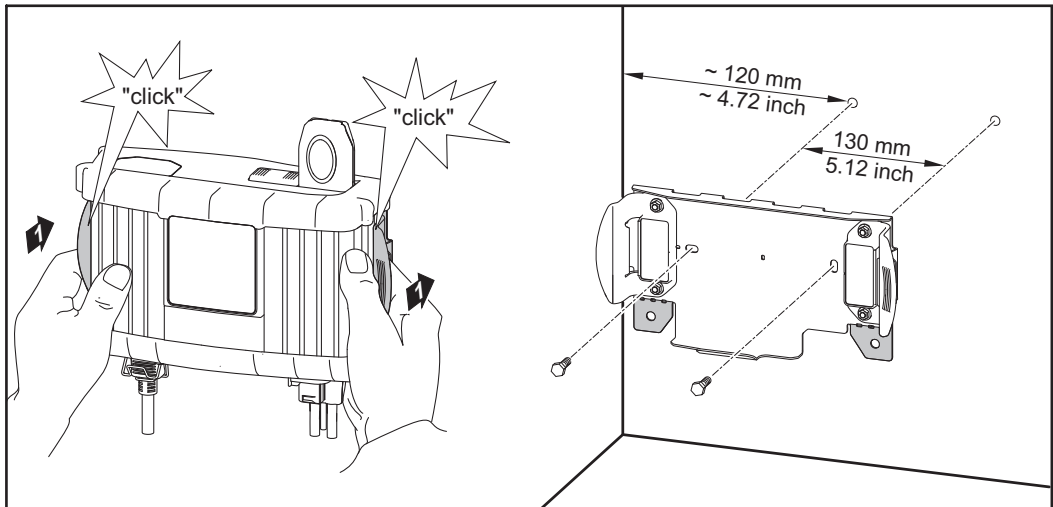


Die Demontage des Kantenschutzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Montage.

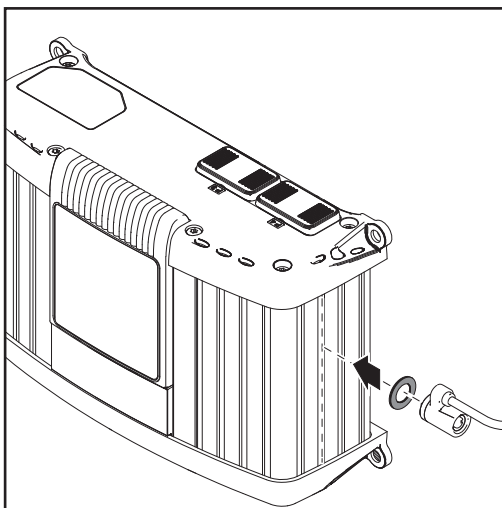
Bei montiertem Kantenschutz ist eine Montage des Haltebügels nicht möglich.

Option Wandhalterung

Je nach Untergrund sind unterschiedliche Dübel und Schrauben erforderlich. Dübel und Schrauben sind daher nicht im Lieferumfang enthalten. Der Monteur ist für die richtige Auswahl von passenden Dübeln und Schrauben selbst verantwortlich.



Vorbereitung für Sicherheitschloss



Das Sicherheitschloss ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Die Befestigung eines Sicherheitschlosses ist nur möglich

- an der Gehäuserille gemäß Abbildung
- an der exakt gegenüberliegende Gehäuserille
- mit Distanzscheibe M8 DIN 125 oder DIN 134, angeordnet gemäß Abbildung

Montage

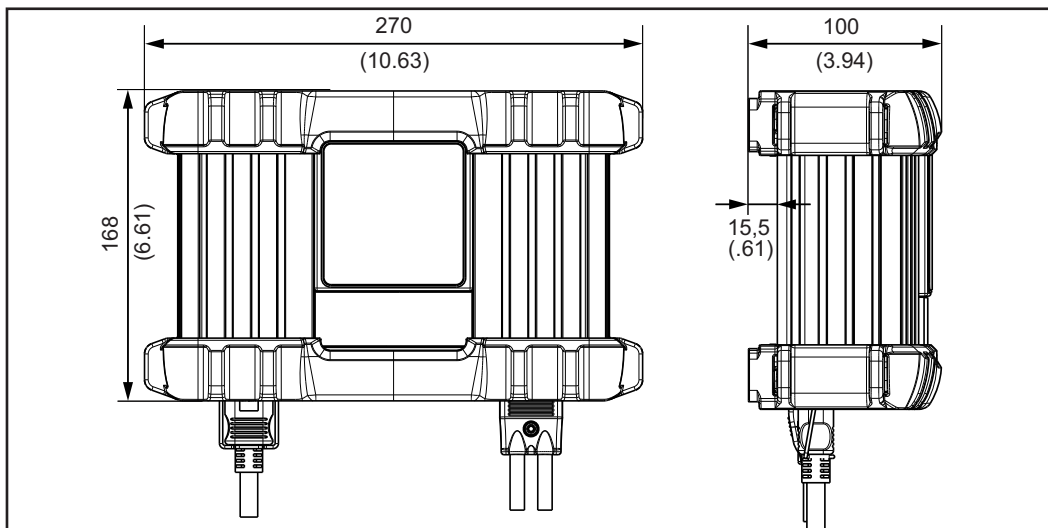
HINWEIS!

Gefahr bei unsachgemäßem Einbau des Ladegeräts in einen Schaltschrank (oder in ähnliche abgeschlossene Räume).

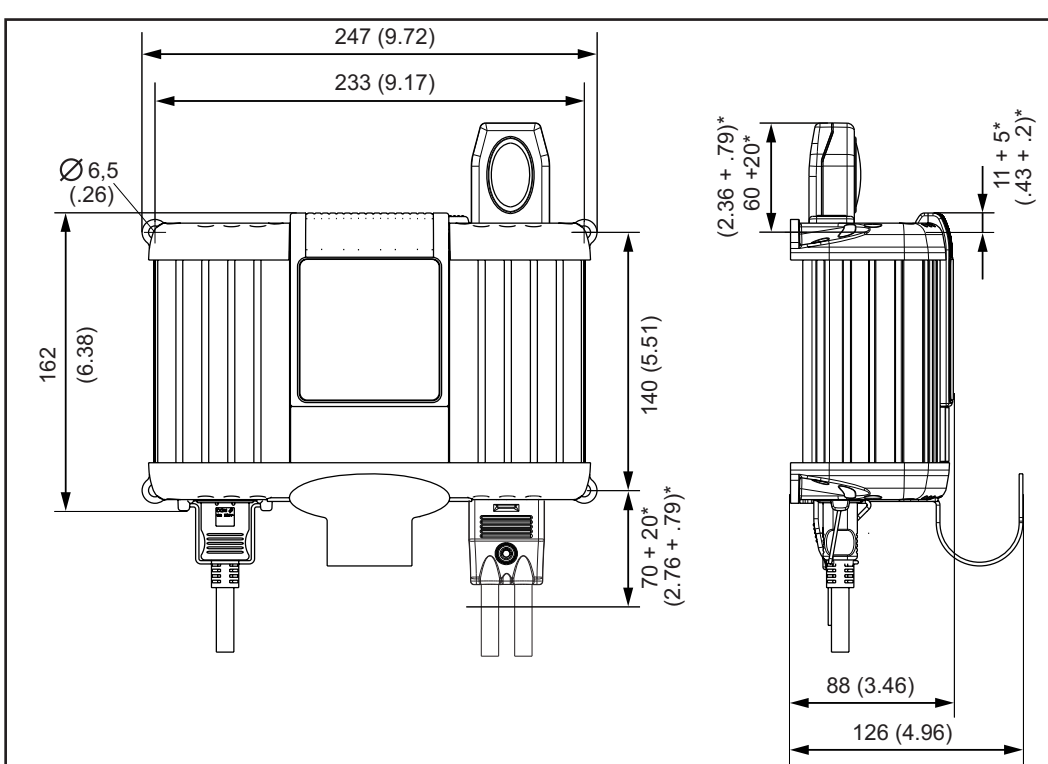
Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ 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 (in.):



Platzbedarf mit Kantenschutz



Platzbedarf ohne Kantenschutz, sowie Platzbedarf mit Option Signallampe und Haltebügel (* Freiraum für Montage / Demontage)

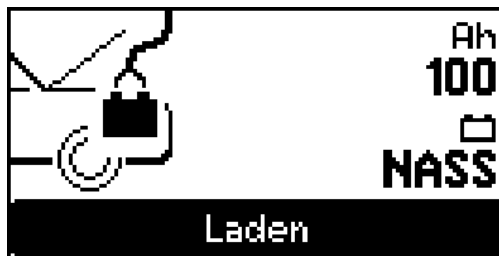
Betriebsarten

Allgemeine Information Das Ladegerät eignet sich für alle 6 / 12 / 24 V-Blei-Säure-Batterien (Nass, MF, AGM und GEL).

Verfügbare Betriebsarten Folgende Betriebsarten sind verfügbar:

- Laden
- Pufferbetrieb während einer Diagnose oder eines Software-Updates am Fahrzeug
- Refresh
- Netzteil-Modus
- Batterie-Wechsel
- Geräteeinstellungen

Betriebsarten auswählen 1 Netzkabel mit Ladegerät verbinden und am Netz anstecken

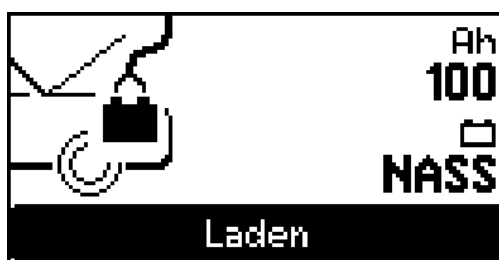


Das Ladegerät befindet sich im Leerlauf - die Betriebsart Laden scheint auf.



2 weitere Betriebsarten mit Tasten Up / Down auswählen

Betriebsart Laden

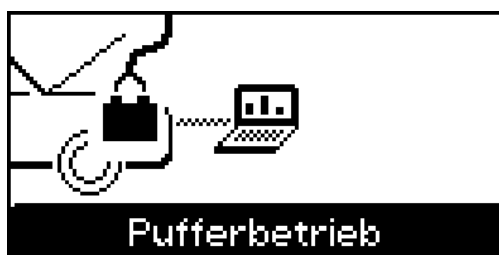


Die Betriebsart Laden verwenden für:

- Ladung oder Erhaltungsladung im ein- oder ausgebauten Zustand
- Ladung mit eingeschalteten Verbrauchern im Fahrzeug

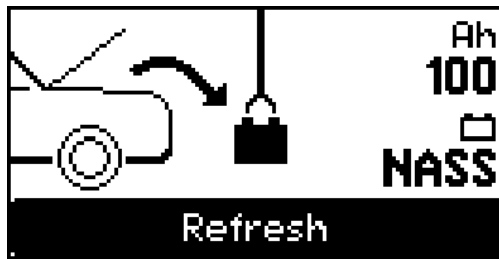
Die Betriebsart Laden steht nach dem Anschließen des Ladegerätes am Netz standardmäßig zur Verfügung.

Betriebsart Pufferbetrieb



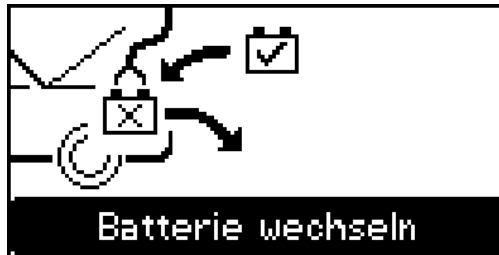
Der Pufferbetrieb entlastet die Fahrzeug-Batterie während einer Diagnose oder eines Software-Updates am Fahrzeug.

Betriebsart Refresh



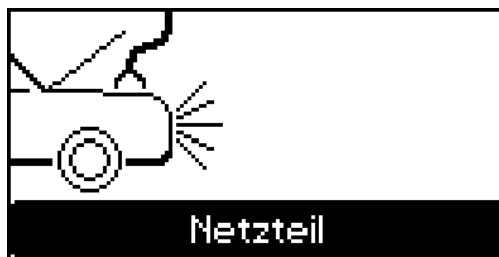
Die Betriebsart Refresh dient dem Reaktivieren tiefentladener oder sulfatierter Batterien. Die Refresh-Ladung erfolgt an der ausgebauten Batterie, im Freien oder in gut belüfteten Räumen.

Betriebsart Batterie-Wechsel



Die Betriebsart Batterie-Wechsel ermöglicht eine unterbrechungsfreie Stromversorgung der Bordelektronik bei einem Wechsel der Batterie.

Betriebsart Netzteil-Modus



Der Netzteil-Modus ermöglicht eine Stromversorgung des Fahrzeuges, während Reparaturarbeiten bei ausgebauter Batterie.

Geräteeinstellungen



Die Geräteeinstellungen ermöglichen es, das Ladegerät in folgenden Bereichen zu personalisieren:

- Sprachenwahl
- Kontrast für das Graphikdisplay
- Konfiguration eines individuellen Standards
- Zurücksetzen auf Werkseinstellung
- Aktivieren / Deaktivieren Expertenmodus
- Information über die Hard- und Softwareversion

Betriebsart Laden

Allgemeine Information

- Die Betriebsart Laden verwenden für:
- Ladung oder Erhaltungsladung im ein- oder ausgebauten Zustand
 - Ladung mit eingeschalteten Verbrauchern im Fahrzeug

Batterie laden

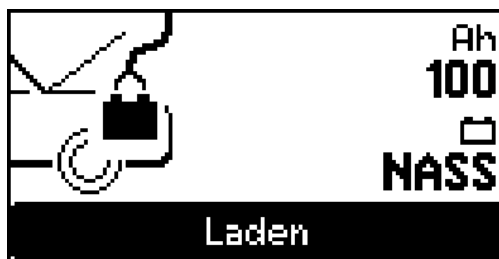
HINWEIS!

Gefahr durch eine defekte Batterie.

Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn des Ladevorgangs sicherstellen, dass die zu ladende Batterie voll funktionsfähig ist.

- 1 Netzstecker des Ladegerätes einstecken



Die Betriebsart Laden steht nach dem Anschließen des Ladegerätes am Netz standardmäßig zur Verfügung.



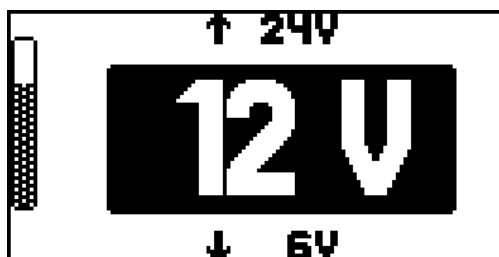
- 2 Mit Taste Menü die Einstellung Ah oder Batterieart anwählen.



- 3 Mit Tasten Up / Down den Wert für die zuvor getroffene Einstellung angeben (z.B. 100 Ah oder Batterieart Nass).

- 4 Batterie polrichtig anschließen - auf Grund spannungsfreier Ladeklemmen kommt es zu keiner Funkenbildung beim Anschließen an die Batterie, auch wenn das Ladegerät bereits vom Netz versorgt wird.

- Rotes Ladekabel mit dem Pluspol (+) der Batterie verbinden
- Schwarzes Ladekabel mit dem Minuspol (-) der Batterie verbinden



Das Ladegerät erkennt die angeschlossene Batterie automatisch, z.B. 12 V und startet den Ladevorgang nach ca. 5 s.

Falls die Batteriespannung nicht richtig erkannt wurde (z.B. bei einer tiefentladenen Batterie), richtige Batteriespannung innerhalb von 5 s wie folgt auswählen:

HINWEIS!

Gefahr bei falsch eingestellter Batteriespannung.

Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Immer auf die Einstellung der korrekten Batteriespannung achten.



- 5 Mit Tasten Up / Down die zutreffende Batteriespannung einstellen (6 V / 12 V / 24 V).



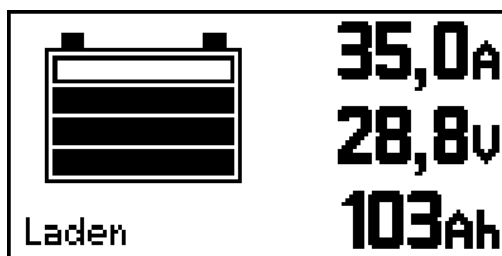
- 6 getroffene Auswahl mit Taste Stop / Start bestätigen

Falls das Auswahlfenster für die Batteriespannung nicht erscheint, handelt es sich um eine extrem tiefentladene Batterie (unter 2 V). In dem Fall ist die Betriebsart „Refresh“ für das Reaktivieren tiefentladener Batterien empfohlen. Nähere Informationen dazu befinden sich in dem Abschnitt Betriebsart „Refresh“.

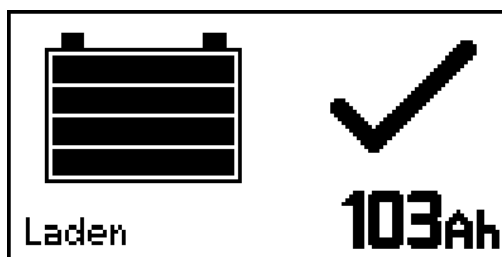
- Es erscheint eine entsprechende Warnung

Falls die Betriebsart Laden in diesem Fall einer extrem tiefentladenen Batterie dennoch erwünscht ist

- Den Button OK in der Warnung mittels Taste Stop / Start bestätigen.
- Im anschließend angezeigten Auswahlfenster mit Tasten Up / Down die korrekte Batteriespannung anwählen.
- getroffene Auswahl mit Taste Stop / Start bestätigen



- Hochlaufende Balken symbolisieren den Ladezustand der Batterie (z.B. 3. Balken symbolisiert einen Ladezustand von 80 %).



- Alle 4 Balken werden dauerhaft dargestellt.
- Der Ladezustand beträgt 100 %.
- Die Batterie ist einsatzbereit.
- Die Batterie kann unter bestimmten Voraussetzungen^{*)} am Ladegerät angeschlossen bleiben.
- Die Erhaltungsladung wirkt der Batterie-Selbstentladung entgegen.

WARNUNG!

^{*)} **Gefahr einer nicht überwachten Batterie während des Erhaltungsladens.**

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein, insbesondere aufgrund von Kurzschlüssen, Lichtbögen und Knallgasexplosion.

- ▶ Nach Angaben des Batterieherstellers oder durch mindestens eine wöchentliche Sichtprüfung sicherstellen, dass die Batterie bis zur max. Markierung mit Säure 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, unzulässiger Erwärmung der Batterie über 55 °C (131 °F).



WARNUNG!

Gefahr infolge von Knallgasentzündung durch Funkenbildung beim vorzeitigen Abklemmen der Ladekabel.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor dem Abklemmen der Ladekabel, Taste Stop / Start drücken, um den Ladevorgang zu beenden.



- 7 Ladevorgang beenden:
 - Taste Stop / Start drücken

- 8 Ladegerät abklemmen
 - Schwarzes Ladekabel vom Minuspol (-) der Batterie abklemmen
 - Rotes Ladekabel vom Pluspol (+) der Batterie abklemmen

Ladevorgang unterbrechen

HINWEIS!

Gefahr beim Abstecken oder Trennen der Ladekabel während des Ladebetriebes.

Sachschäden an Anschluss-Buchsen und Anschluss-Steckern können die Folge sein.

- ▶ Ladekabel nicht während des Ladebetriebes abstecken oder trennen.



- 1 Während des Ladevorgangs Taste Stop / Start drücken
 - Ladevorgang wird unterbrochen

Ladevorgang fortsetzen

- 2 Taste Stop/Start drücken, um Ladevorgang fortzusetzen



Betriebsart Pufferbetrieb

Allgemeine Information

Die Betriebsart Pufferbetrieb dient ausschließlich zur Entlastung der Batterie während der Diagnose oder eines Software-Updates am Fahrzeug. Über längere Zeit muss der entnommene Strom geringer sein als der maximale Ausgangsstrom des Ladegerätes (25 A / 35 A), da sonst die Batterie entladen wird. Die Betriebsart Pufferbetrieb eignet sich nicht zum Volladen der Batterie.

Batterie puffern

HINWEIS!

Gefahr bei einer defekten Batterie.

Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn des Puffervorgangs sicherstellen, dass die zu pufferrnde Batterie voll funktionsfähig ist.

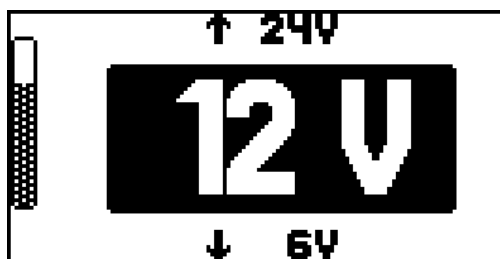
- 1 Netzstecker des Ladegerätes einstecken



- 2 Die Betriebsart Pufferbetrieb mit Tasten Up / Down anwählen.



- 3 Batterie anschließen - auf Grund spannungsfreier Ladekabel kommt es zu keiner Funkenbildung beim Anschließen an die Batterie, auch wenn das Ladegerät bereits vom Netz versorgt wird.
 - Rotes Ladekabel mit dem Pluspol (+) der Batterie verbinden
 - Schwarzes Ladekabel mit dem Minuspol (-) der Batterie verbinden



Das Ladegerät erkennt die angeschlossene Batterie automatisch, z.B. 12 V und startet den Puffervorgang nach 5 s.

Falls die Batteriespannung nicht richtig erkannt wurde (z.B. bei einer tiefentladenen Batterie), richtige Batteriespannung innerhalb von 5 s wie folgt auswählen:

HINWEIS!

Gefahr bei falsch eingestellter Batteriespannung.

Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Immer auf die Einstellung der korrekten Batteriespannung achten.



- 4 Mit Tasten Up / Down die zutreffende Batteriespannung einstellen (6 V / 12 V / 24 V).



- 5 getroffene Auswahl mit Taste Stop / Start bestätigen

Falls das Auswahlfenster für die Batteriespannung nicht erscheint, handelt es sich um eine extrem tiefentladene Batterie (unter 2 V). In dem Fall ist die Betriebsart Pufferbetrieb nicht zulässig. Ein Austausch der Batterie ist empfohlen.

WARNUNG!

Gefahr infolge von Knallgasentzündung durch Funkenbildung beim vorzeitigen Abklemmen der Ladekabel.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor dem Abklemmen der Ladekabel, Taste Stop / Start drücken, um den Pufferbetrieb zu beenden.



- 6 Pufferbetrieb beenden:
- Taste Stop / Start drücken

- 7 Ladegerät abklemmen
- Schwarzes Ladekabel vom Minuspol (-) der Batterie abklemmen
 - Rotes Ladekabel vom Pluspol (+) der Batterie abklemmen

Pufferbetrieb unterbrechen

HINWEIS!

Gefahr beim Abstecken oder Trennen der Ladekabel während des Pufferbetriebes.

Sachschäden an Anschluss-Buchsen und Anschluss-Steckern können die Folge sein.

- ▶ Ladekabel nicht während des Pufferbetriebes abstecken oder trennen.



- 1 Während des Pufferbetriebes Taste Stop / Start drücken
- Ladevorgang wird unterbrochen

Pufferbetrieb fortsetzen



- 2 Taste Stop / Start drücken
- Pufferbetrieb wird fortgesetzt

Betriebsart "Refresh"

Allgemeine Information

Die Betriebsart „Refresh“ dient dem Laden von 12 V-Starterbatterien, wenn eine Langzeit-Tiefentladung vermutet wird (z.B.: Batterie sulfatiert)

- Batterie wird bis zur maximalen Säuredichte geladen
- Platten werden reaktiviert (Abbau der Sulfatschicht)



WARNUNG!

Gefahr durch überhitzte Batterie.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Die Batterie nur unter Beaufsichtigung laden!
- ▶ Batterietemperatur überwachen und die Ladung gegebenenfalls unterbrechen.
- ▶ Die zu reaktivierende Batterie nicht bei einer Umgebungstemperatur von über 30 °C (86 °F) laden.
- ▶ In der Betriebsart „Refresh“ kann die Batterie Temperaturen von bis zu 45 °C (113 °F) erreichen.
- ▶ Wird eine Batterie-Temperatur von 45 °C (113 °F) überschritten, das Batterie-Ladegerät sofort abschalten.

HINWEIS!

Gefahr durch die „Refresh“-Ladung bei am Bordnetz angeschlossener und im Fahrzeug eingebauter Batterie.

Eine Beschädigung der Bordelektronik kann die Folge sein.

- ▶ Die Batterie vor Beginn der „Refresh“-Ladung vom Bordnetz trennen und aus dem Fahrzeug ausbauen.

Der Erfolg der „Refresh“-Ladung ist vom Sulfatierungsgrad der Batterie abhängig.

HINWEIS!

Gefahr durch die „Refresh“-Ladung bei falscher Anwendung.

Sachschäden an der Batterie durch Flüssigkeitsverlust oder Austrocknung können die Folge sein. Sicherstellen, dass

- ▶ die Batterie Umgebungstemperatur angenommen hat (20 - 25 °C) (68 °F - 77 °F).
- ▶ die Batteriekapazität richtig eingestellt wurde.
- ▶ die Batterie vom Fahrzeug-Bordnetz ausgebaut wurde.
- ▶ die „Refresh“-Ladung an der ausgebauten Batterie stattfindet, im Freien (ohne direkte Sonneneinstrahlung) oder in gut belüfteten Räumen.



VORSICHT!

Gefahr durch Batteriesäure.

Personenschäden können die Folge sein.

- ▶ Im Umgang mit Batteriesäure Schutzbrillen und geeignete Schutzkleidung tragen.
- ▶ Säurespritzer sofort und gründlich mit klarem Wasser abspülen.
- ▶ Notfalls Arzt aufsuchen.
- ▶ Entstehende Gase und Dämpfe keinesfalls einatmen.

In der Betriebsart „Refresh“ sind folgende Batterien zulässig:

- Nass-Batterien:
geschlossene Batterien mit flüssigem Elektrolyt (erkennbar an den Verschluss-Stopfen)

Nach dem Reaktivieren Säurestand prüfen und erforderlichenfalls destilliertes Wasser nachfüllen.

- AGM-Batterien:
verschlossene Batterien (VRLA) mit festgelegtem Elektrolyt (Vlies) und wartungsfreie Nass-Batterien (MF)

Batterie reaktivieren

HINWEIS!

Gefahr des Einfrierens tiefentladener Batterien, bereits bei Temperaturen um 0 °C (32 °F).

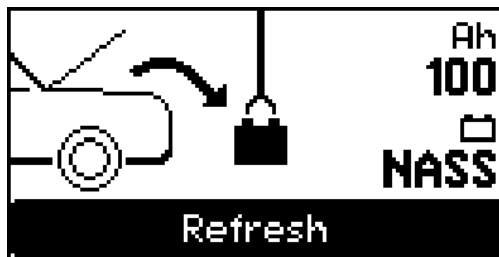
Sachschäden bei einer eingefrorenen Batterie können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der „Refresh-Ladung“ sicherstellen, dass die Säure der zu reaktivierenden Batterie nicht eingefroren ist.

- 1 Netzstecker des Ladegerätes einstecken



- 2 Die Betriebsart „Refresh“ mit Tasten Up / Down anwählen.



- 3 Mit Taste Menü die Einstellung Ah oder Batterieart anwählen.

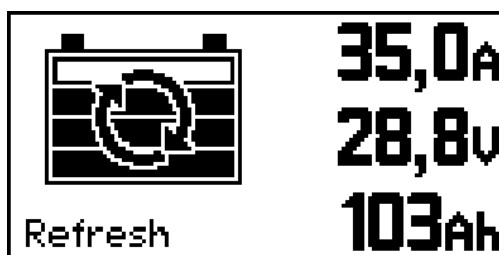


- 4 Mit Tasten Up / Down den Wert für die zuvor getroffene Einstellung angeben (z.B. 100 Ah oder Batterieart Nass).

- 5 Batterie anschließen - auf Grund spannungsfreier Ladekabel kommt es zu keiner Funkenbildung beim Anschließen an die Batterie, auch wenn das Ladegerät bereits vom Netz versorgt wird.

- Rotes Ladekabel mit dem Pluspol (+) der Batterie verbinden
- Schwarzes Ladekabel mit dem Minuspol (-) der Batterie verbinden

Das Ladegerät erkennt die angeschlossene Batterie automatisch und startet den Ladevorgang nach 5 s.



- Hochlaufende Balken symbolisieren den Ladezustand der Batterie (z.B. 3. Balken symbolisiert einen Ladezustand von 80 %).
(Abbildung symbolhaft, Spannungsanzeige real: ca. 14-16 V)



- Alle 4 Balken werden dauerhaft dargestellt.
- Der Ladezustand beträgt 100 %.
- Die Batterie ist einsatzbereit.
- Die Batterie kann unter bestimmten Voraussetzungen*) am Ladegerät angeschlossen bleiben.
- Die Erhaltungsladung wirkt der Batterie-Selbstentladung entgegen.

WARNUNG!

*) **Gefahr einer nicht überwachten Batterie während des Erhaltungsladens.**

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein, insbesondere aufgrund von Kurzschlüssen, Lichtbögen und Knallgasexplosion.

- ▶ Nach Angaben des Batterieherstellers oder durch mindestens eine wöchentliche Sichtprüfung sicherstellen, dass die Batterie bis zur max. Markierung mit Säure 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, unzulässiger Erwärmung der Batterie über 55 °C (131 °F).

WARNUNG!

Gefahr infolge von Knallgasentzündung durch Funkenbildung beim vorzeitigen Abklemmen der Ladekabel.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor dem Abklemmen der Ladekabel, Taste Stop / Start drücken, um den Pufferbetrieb zu beenden.



- 6** „Refresh“-Ladung beenden:
- Taste Stop / Start drücken

- 7** Ladegerät abklemmen
- Schwarzes Ladekabel vom Minuspol (-) der Batterie abklemmen
 - Rotes Ladekabel vom Pluspol (+) der Batterie abklemmen

„Refresh“ unterbrechen

HINWEIS!

Gefahr beim Abstecken oder Trennen von Anschluss-Buchsen und Anschluss-Steckern während des Reaktivierens.

Eine Beschädigung von Anschluss-Buchsen und Anschluss-Steckern kann die Folge sein.

- ▶ Ladekabel nicht während des Reaktivierens abstecken oder trennen.



- 1** Während des Reaktivierens Taste Stop / Start drücken
- „Refresh“ wird unterbrochen

„Refresh“ fortsetzen



2 Taste Stop / Start drücken
- „Refresh“ wird fortgesetzt

Betriebsart Batteriewechsel

Allgemeine Information

Die Betriebsart Batteriewechsel versorgt die Fahrzeug-Bordelektronik während des Austausches der Batterie. Noch vor dem Trennen der alten Batterie vom Fahrzeug-Bordnetz, werden die Ladeleitungen mit den Batterieleitungen des Fahrzeuges verbunden. Diese Verbindung bleibt bestehen, bis die neue Batterie angeschlossen ist.

Batteriewechsel

HINWEIS!

Gefahr einer falschen Spannungseinstellung.

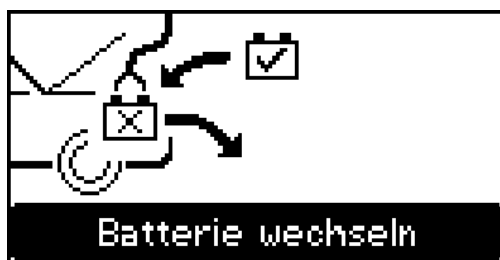
Schwerwiegende Sachschäden an der Fahrzeug-Bordelektronik können die Folge sein.

- Nach dem Anschließen des Ladegerätes an die Batterieleitungen des Fahrzeuges, unbedingt die richtige Spannung einstellen.

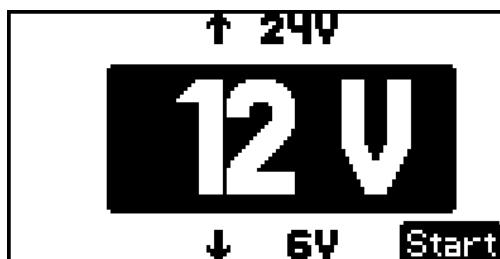
- 1 Netzstecker des Ladegerätes einstecken



- 2 Die Betriebsart Batteriewechsel mit Tasten Up / Down auswählen.



- 3 Ladekabel wie folgt an die Batterieleitungen des Fahrzeuges anschließen - auf Grund spannungsfreier Ladekabel kommt es zu keiner Funkenbildung beim Anschließen, auch wenn das Ladegerät bereits vom Netz versorgt wird:
 - Rotes Ladekabel mit der Plus-Batterieleitung (+) des Fahrzeuges verbinden
 - Schwarzes Ladekabel mit der Minus-Batterieleitung (-) des Fahrzeuges verbinden



Das Ladegerät erkennt die angeschlossene Batterie automatisch, z.B. 12 V und stützt die Bordelektronik des Fahrzeuges nach 5 s.

Falls die Batteriespannung nicht richtig erkannt wurde (wie z.B. bei einer tiefentladenen Batterie üblich), richtige Batteriespannung innerhalb von 5 s wie folgt auswählen:

HINWEIS!

Gefahr einer falsch eingestellten Batteriespannung.

Sachschäden können die Folge sein.

- Immer auf die Einstellung der korrekten Batteriespannung achten.



- 4 Mit Tasten Up / Down die zutreffende Batteriespannung einstellen (6 V / 12 V / 24 V).



- 5 getroffene Auswahl mit Taste Stop / Start bestätigen.

Im Falle einer extrem tiefentladenen Batterie (unter 2 V) erscheint eine Warnung, die zum Abklemmen der Batterie auffordert.

Liegt eine extrem tiefentladenen Batterie vor, muss der Batteriewechsel ohne die Betriebsart Batteriewechsel erfolgen.

- 6 neue Batterie einbauen und anschließen



WARNUNG!

Gefahr infolge von Knallgasentzündung durch Funkenbildung beim vorzeitigen Abklemmen der Ladekabel.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- Vor dem Abklemmen der Ladekabel, Taste Stop / Start drücken, um den Pufferbetrieb zu beenden.



- 7 Betriebsart Batteriewechsel beenden:
- Taste Stop / Start drücken

- 8 Ladegerät abklemmen
- Schwarzes Ladekabel von der Minus-Ladeleitung (-) des Fahrzeuges abklemmen
 - Rotes Ladekabel von der Plus-Ladeleitung (+) des Fahrzeuges abklemmen

Zu beachten:

- 9 Ladebetrieb starten, um die neue (nicht voll aufgeladene) Batterie zu laden.

Betriebsart Netzteil-Modus

Voraussetzungen In der Betriebsart Netzteil-Modus werden die Ladeleitungen direkt an die Batterieleitungen oder Fremdstart-Punkte des Fahrzeuges angeklemt. Dadurch ist während Reparaturarbeiten eine Versorgung der Bordelektronik bei ausgebaute Batterie sichergestellt. Dadurch, dass nur die Batterieleitungen des Fahrzeuges am Ladegerät angeschlossen sind, steht die Funktion Batterie-Spannungserkennung nicht zur Verfügung.

Netzteil-Modus

HINWEIS!

Gefahr einer falschen Fahrzeug-spezifischen Spannungseinstellung.

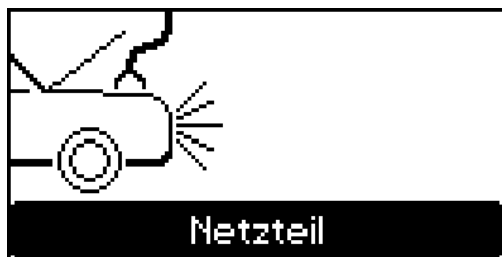
Schwerwiegende Sachschäden an der Fahrzeug-Bordelektronik können die Folge sein.

- ▶ Vor dem Anschließen des Ladegerätes an die Batterieleitungen des Fahrzeuges, unbedingt die richtige Spannung einstellen.

- 1 Netzstecker des Ladegerätes einstecken



- 2 Die Betriebsart Netzteil-Modus mit Tasten Up / Down anwählen



- 3 Mit Taste Menü die Bordnetz-Spannung des Fahrzeuges einstellen (6 V / 12 V / 24 V).

- 4 Ladekabel wie folgt an die Batterieleitungen des Fahrzeuges anschließen - auf Grund spannungsfreier Ladekabel kommt es zu keiner Funkenbildung beim Anschließen, auch wenn das Ladegerät bereits vom Netz versorgt wird:
 - Rotes Ladekabel mit der Plus-Batterieleitung (+) des Fahrzeuges verbinden
 - Schwarzes Ladekabel mit der Minus-Batterieleitung (-) des Fahrzeuges verbinden
- Das Display zeigt eine Sicherheits-Abfrage, ob die Ladeleitungen richtig angeklemt sind.



- 5 Mit Taste Stop / Start die Sicherheits-Abfrage bestätigen und die externe Stromversorgung der Fahrzeug-Bordelektronik starten.

HINWEIS!

Gefahr beim Abklemmen der Ladekabel, ohne vorher die Taste Stop / Start gedrückt zu haben.

Ein Verlust von gespeicherten Daten im Fahrzeug kann die Folge sein.

- ▶ Vor dem Abklemmen der Ladekabel, Taste Stop / Start drücken, um den Netzteil-Modus zu beenden.
-



- 6 Netzteil-Modus beenden:
- Taste Stop / Start drücken

- 7 Ladegerät abklemmen
- Schwarzes Ladekabel von der Minus-Batterieleitung (-) des Fahrzeuges abklemmen
 - Rotes Ladekabel von der Plus-Batterieleitung (+) des Fahrzeuges abklemmen

Geräteeinstellungen

Allgemeine Information

Die Geräteeinstellungen enthalten folgende Personalisierungsmöglichkeiten:

- Sprachenwahl
Auswahl der Sprache für die Benutzerführung
- Kontrast für das Graphikdisplay
- Konfiguration
das Einstellen eines individuellen Standards ist möglich
- Werkseinstellung
zum Rücksetzen aller Geräteeinstellungen in den Auslieferungszustand
- nur bei Activa Professional 35 A:
Aktivieren / Deaktivieren Expertenmodus
- Info
gibt Auskunft über die
Hard- und Softwareversion
gesamt geladenen Ah
gesamte Betriebszeit

Betriebsart Geräteeinstellungen anwählen



1 Geräteeinstellungen mit Tasten Up / Down anwählen



Konfiguration

HINWEIS!

Gefahr bei Auswahl und Anwendung einer individuellen Ladekabel-Länge.

Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Das Kürzen der mitgelieferten Ladekabel und das Einstellen der entsprechenden individuellen Ladekabel-Länge erfolgt auf eigene Verantwortung.
- ▶ Für entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Folgende Parameter sind zu einem individuellen Standard änderbar:

Ladekabel-Länge:

- 1 - 10 m (3 ft. 3.37 in. - 32 ft. 9.7 in.),
in 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) - Schritten einstellbar
- Lieferumfang wahlweise in folgenden Längen:
2,5 / 5 m (8 ft. 2.43 in. / 16 ft. 4.85 in.)

Startwerte:

- Startmodus (Laden / Pufferbetrieb)
- Batteriekapazität (3 - 350 Ah)
- Batterietyp (NASS, GEL und AGM)
- Spannungsauswahl
automatisch
wahlweise 6 V, 12 V oder 24 V fix

Ladeparameter:

- Boost (an / aus), Werkseinstellung: an
Boost an: verkürzte Ladezeit und somit schnellere Volladung. Bei erkannten Parallelverbrauchern (Autoradio, ...), erfolgt eine Freigabe des maximalen Gerätstromes von 25 A / 35 A.
Boost aus bedeutet: Die Ladung entspricht einem herkömmlichen Ladeverfahren für Werkstätten (fixer Ladestrom mit 20 A pro 100 Ah eingestellter Batteriekapazität). In dem Fall erfolgt keine Erkennung von Parallelverbrauchern (Autoradio, ...).
- Nur bei Acctiva Professional 35 A:
„Expert“ (an / aus)
Zum Aktivieren des Expertenmodus („Expert“ an) ist folgende Eingabe erforderlich:
Code-Nummer 1511
In der Betriebsart Laden ermöglicht der Expertenmodus („Expert“ an) das Einstellen der Ladeschluss-Spannung je Nennspannung (6 V, 12 V, 24 V) für NASS, GEL und AGM-Batterien
eine Anpassung der Ladeschluss-Spannung und der Spannung für das Erhaltungsladen im USER Modus
- Pufferbetrieb
Konstantspannung einstellbar
- „Refresh“ (nur bei Acctiva Professional 35 A konfigurierbar)
Zum Konfigurieren der Betriebsart „Refresh“ ist folgende Eingabe erforderlich:
Code-Nummer 1511
Ladeschluss-Spannung und Dauer einstellbar
- Netzteil-Modus
Konstantspannung einstellbar

Sicherheit

⚠️ WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Die Angaben des Batterieherstellers beachten.
- ▶ Während der Parametereinstellung keine Batterie an das Ladegerät anschließen.

Verfügbare Kennlinien

Betriebsart	Batterie	Kennlinie	I ₁	U ₁ [6/12/24V]	U ₂ [6/12/24V]	Ex.
Laden	NASS	IUoU	25/ 35 ¹⁾	7,2/14,4/28,8	6,75/13,5/27	ja
	AGM				6,84/13,68/27,36	
	GEL				7,2/14,4/28,8	
	USER		35 ¹⁾	2-30	1,9-29,9	
Pufferbetrieb	Alle	IU	25/ 35	6,75/13,5/27	-	ja
„Refresh“	NASS	IUa	25/ 35 ²⁾	16 ⁴⁾	-	nein
	AGM			14,8 ⁴⁾	-	
	USER		35 ³⁾	2-34	-	ja
Netzteil-Modus	keine	IU	35 [*]	6,75/13,5/27	-	ja
Batteriewechsel	alle	IU	25/ 35	6,75/13,5/27	-	nein

I₁ Hauptladestrom [A]
maximaler Gerätestrom: 25/35 A^{*)}

- 1) 20 A pro 100 Ah eingestellter Batteriekapazität
- 2) 25 A pro 100 Ah eingestellter Batteriekapazität
- 3) 10 A pro 100 Ah eingestellter Batteriekapazität

U₁ Ladeschluss-Spannung [V]

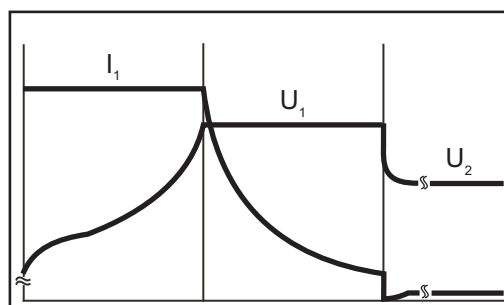
- 4) Die Batterie wird für 24 h mit der angegebenen Spannung geladen

U₂ Erhaltungs-Ladespannung [V]

Nach 12 h automatisches Umschalten auf Impuls-Ladeerhaltung, ausgenommen User-Anwendung im Expertenmodus

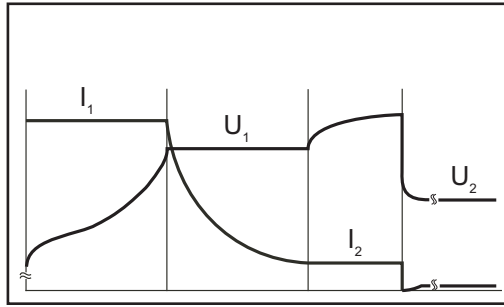
Ex. im Expertenmodus einstellbare Ladeschluss-Spannung und Erhaltungsladespannung, nur für geschultes Fachpersonal

^{*)} Im Netzteil-Modus beträgt auch beim Ladegerät Acctiva Smart 25 A der Hauptladestrom I₁ 35 A.



Ladekennlinie IUoU:

- I₁ = Hauptladestrom
- U₁ = Ladeschluss-Spannung
- U₂ = Erhaltungs-Ladespannung



„Refresh“-Kennlinie IUloU:

I_1 = Hauptladestrom

U_1 = Ladeschluss-Spannung

I_2 = Nachladestrom

U_2 = Erhaltungs-Ladespannung

Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung

Sicherheit

WARNUNG!

Gefahr eines elektrischen Schlages.

Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge 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.

WARNUNG!

Gefahr einer unzureichenden Schutzleiterverbindung.

Schwerwiegende Personen- oder Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Die Gehäuse-Schrauben stellen eine geeignete Schutzleiterverbindung für die Erdung des Gehäuses dar und dürfen keinesfalls durch andere Schrauben ohne zuverlässige Schutzleiterverbindung ersetzt werden.

Schutzeinrichtungen



Ladeleitungen verpolt, Verpolschutz hat ausgelöst

Behebung:

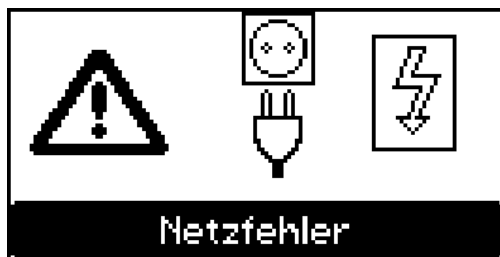
- Batterie polrichtig anschließen



Kurzschluss der Ladeklemmen oder des Ladekabels, Kurzschluss-Erkennung aktiv

Behebung:

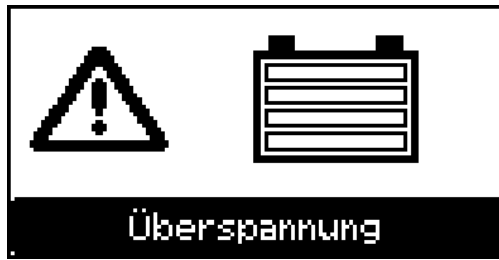
- Ladeleitungen, Kontakte und Batteriepole prüfen



Netzfehler - Netzspannung außerhalb des Toleranzbereiches

Behebung:

- Netzbedingungen prüfen

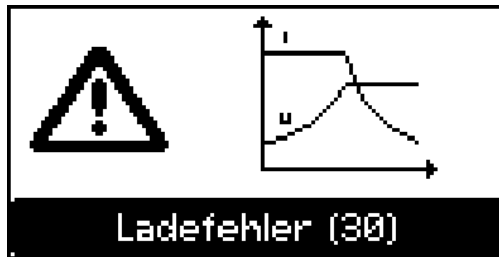


Batterie-Überspannung

Behebung:

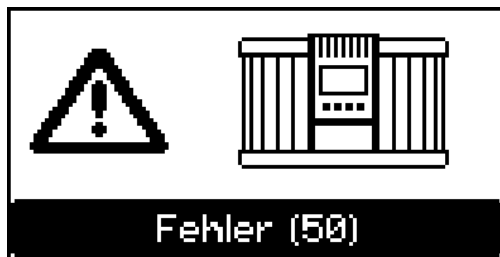
- Korrekte Betriebsart und richtige Spannung einstellen

Ladefehler



Statusmeldungen mit externer Ursache:

- | | |
|----|---|
| 30 | <p>Ursache: Zeitüberschreitung in der entsprechenden Ladephase</p> <p>Behebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ah korrekt einstellen - auf Parallelverbraucher (Autoradio, ...) prüfen - Batterietemperatur zu hoch |
| 31 | <p>Ursache: zu viele Ah geladen, zu wenig Ah eingestellt</p> <p>Behebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ah korrekt einstellen - auf Parallelverbraucher (Autoradio, ...) prüfen - Batterie austauschen, wenn defekt |
| 32 | <p>Ursache: optionaler externer Temperatursensor hat bei Untertemperatur ausgelöst</p> <p>Behebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batterie in klimatisch geeignetem Raum laden |
| 33 | <p>Ursache: optionaler externer Temperatursensor hat bei Übertemperatur ausgelöst</p> <p>Behebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batterie abkühlen lassen oder in klimatisch geeignetem Raum laden |
| 34 | <p>Ursache: Batteriespannung zu hoch gewählt</p> <p>Behebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - korrekte Batteriespannung einstellen |
| 35 | <p>Ursache: Spannung nach 2 h unter Sollspannung - Betriebsart „Refresh“ in Analysephase</p> <p>Behebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auf Parallelverbraucher (Autoradio, ...) prüfen - Batterie austauschen, wenn defekt |
| 36 | <p>Ursache: Zellenkurzschluss</p> <p>Behebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auf Parallelverbraucher (Autoradio, ...) prüfen - Batterie austauschen, wenn defekt |
| 37 | <p>Ursache: Strom bei Erhaltungsladen zu hoch</p> <p>Behebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auf Parallelverbraucher (Autoradio, ...) prüfen |



Statusmeldungen bei einem Gerätefehler:

50	Ursache: Ausgangssicherung des Gerätes defekt Behebung: - autorisierten Service verständigen
51	Ursache: Sekundärtemperatur außerhalb des zulässigen Bereichs Behebung: - autorisierten Service verständigen
52	Ursache: Stromregler defekt Behebung: - autorisierten Service verständigen
53	Ursache: Externer Temperatursensor defekt Behebung: - Externen Temperatursensor austauschen
60	Ursache: Kennlinien-Nummer ungültig Behebung: - autorisierten Service verständigen
61	Ursache: Kennlinien-Block ungültig Behebung: - autorisierten Service verständigen
62	Ursache: Checksumme der Abgleichwerte falsch Behebung: - autorisierten Service verständigen
63	Ursache: Gerätetyp nicht korrekt Behebung: - autorisierten Service verständigen

Technische Daten

Elektrische Daten Eingang	Netzspannung	~ 230 V AC, +/- 15 %
	Netzfrequenz	50 / 60 Hz
	Netzstrom	max. 9 A eff.
	Netzabsicherung	max. 16 A
	Wirkungsgrad	max. 96 %
	Wirkleistung	max. 1120 W
	Leistungsaufnahme (Standby)	max. 2,4 W
	Schutzklasse	I (mit Schutzleiter)
	Max. zulässige Netzimpedanz an der Schnittstelle (PCC) zum öffentlichen Netz	keine
	EMV Emissionsklasse	A
	Prüfzeichen	CE

Normen	IEC 60068-2-6	Sinusförmige Schwingungen (10 - 150 Hz; 1,5 h / Achse)
	IEC 60068-2-29	Wiederholte Stöße „Repetitive shock“ (25 g / 6 ms / 1000 Stöße)
	EN 60335-1	EN 60335-2-29
	EN 62233	EMF-Norm

Elektrische Daten Ausgang	Nominelle Ausgangsspannung	6 V / 12 V / 24 V DC
	Ausgangsspannungs-Bereich	2 V - 31 V
	Ausgangsstrom	25 A ^{*)} bei 28,8 V DC
	Acctiva Smart 25 A	25 A ^{*)} bei 14,4 V DC 25 A ^{*)} bei 7,2 V DC
	Ausgangsstrom	35 A bei 28,8 V DC
	Acctiva Professional 35 A	35 A bei 14,4 V DC 35 A bei 7,2 V DC
Batterie-Rückstrom	< 1 mA	

^{*)} 35 A im Netzteil-Modus

Batteriedaten	6 V / 12 V / 24 V DC	3 - 350 Ah
----------------------	----------------------	------------

Technische Daten	Kühlung	Konvektion und Lüfter
	Abmessungen l x b x h	270 x 168 x 100 mm (10.63 x 6.61 x 3.94 in.)
	Gewicht (ohne Kabel)	2 kg (4.41 lb.)

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-20 °C - +40 °C (>30 °C Derating) (-4 °F - +104 °F) (>86 °F Derating)
Lagertemperatur	-40 °C - +85 °C (-40 °F - +185 °F)
Klimaklasse	B
Schutzart	IP40