



**AUTOMATISCHES
BATTERIE-LADEGERÄT
12V/24V 2A-25A
9 PROGRAMMSCHRITTE**

Art.-Nr. 136340

GEBRAUCHSANWEISUNG



PRODUKTBESCHREIBUNG

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und halten Sie diese griffbereit für den weiteren Gebrauch. Auch nach längerem Nichtgebrauch sollten Sie die Bedienungsanleitung wieder zu Rate ziehen.

EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Dino KRAFTPAKET Batterieladegerät 136340 entschieden haben.

Dieses Dino KRAFTPAKET Batterieladegerät hat ein maximal 9-stufiges automatisches Ladeprogramm, das zum Laden und Erhaltungsladen geeignet ist von 12V oder 24V Blei-Säure-Batterien (Batterien) mit flüssigem Elektrolyt (WET), wartungsfreien Blei-Säure-Batterien (MF), Kalzium (CAL), Gel-Elektrolyt (GEL) oder Elektrolyt absorbierende Matten (AGM).

Solche Bleisäure Batterien können mit diesem Ladegerät geladen werden, nicht aber Nickel-Cadmium (NiCad), Nickel-Metallhydrid (Ni-MH), Lithium-Ion oder Lithium-Eisen-Phosphat (LiFePO₄) Batterien. Diese Batterien benötigen andere Ladeprogramme und andere Ladeschlussspannungen! Sie dürfen keinesfalls mit diesem Gerät geladen werden!

PRODUKTBESCHREIBUNG

- Dieses innovative Ladegerät ist mit neuester Batterieladegerät-Technologie ausgestattet und lädt Batterien nach neuestem Stand der Technik und besonders effektiv. Dies wird erreicht mit der aktuellen Schaltnetzteiltechnologie in Verbindung mit der prozessorgesteuerten Regelung des Ladevorgangs.
- Diese Regelung ermöglicht den maximalen Schnellladestrom von 25 Ampere bei 12V bis zur 80% Ladung (bei 24V stehen nur 12A zur Verfügung). Daher erfolgt die Ladung viel kürzer als bei einem konventionellen Ladegerät mit 25 Ampere Nennstrom, das bauartbedingt einen abfallenden Ladestrom aufweist.
- Memoryfunktion: Nach Unterbrechung des Netzstromes startet nach erneuter Stromversorgung das Gerät im vorher gewählten Ladeprogramm, schaltet aber zur Vorsicht auf den niedrigsten Ladestrom.
- Das Gerät hat eine intelligente Diagnosefunktion für die angeschlossene Batterie - hierzu wird der Spannungsabfall ohne Ladestrom über einen gewissen Zeitraum gemessen. Bei schlechtem Zustand der Batterie kann das Ladegerät schonend bis zu dreimal das vorgewählte Ladeprogramm durchlaufen. Das kann bis zu 48h andauern.
- Die Refreshfunktion erlaubt eine Ladung zu 100% mit reduziertem Ladestrom bis in den Gasungsbereich. Die entstehende Strömung im Elektrolyten sorgt für eine Durchmischung und beseitigt ein Konzentrationsgefälle der Säure. Eine beginnende Sulfatierung oder Verhärtung der Platten wird rückgewandelt. Der Refreshprogrammschritt wird automatisch eingeschaltet und nur bei Bedarf, es kann nicht manuell eingeschaltet werden.

- Das Ladeprogramm durchläuft verschiedene Programmschritte und kann diese bis zu dreimal wiederholen, um eine schlecht gewartete bzw. zu lange entladene Batterie zu regenerieren. Es besteht so die Möglichkeit (dies ist leider nicht in allen Fällen so) die Batterie noch weiter zu verwenden ohne einen kostspieligen Neukauf. Dies führt aber zur Verlängerung der Ladezeit.
- Bei der Erhaltungsladung wird bei Spannungsabfall nachgeladen. So wird gezielt einer schädlichen Sulfatierung d. h. einer Abnahme der Kapazität und der Verschlechterung des Hochstromverhaltens entgegen gewirkt.
- Das Gerät ist robust ausgeführt mit einem internen Lüfter. Es ist in der Lage aufgrund der internen Gebläseregelung längere Zeit unter voller Last zu laufen. Das Gebläse schaltet erst bei Erwärmung im Inneren ab 40°C zu. Ab 50°C Innentemperatur wird der Ladestrom heruntergeregelt. Durch den reduzierten Ladestrom wird die Ladezeit verlängert.
- Sobald nach Abschluss des Ladevorgangs (grüne LED „Voll“) Strom dem Akku entnommen wird, wird programmgesteuert nachgeladen und nur maximal mit dem vorgewählten Ladestrom.
- Gegen mögliche Überlastungen durch Verpolung, zu hohen Strom durch Kurzschluss, Überhitzung bei zu hoher Dauerlast etc. wurden Schutzvorrichtungen eingebaut.
- Das beiliegende Anschlusskabel für einen Festeinbau (Ringösenkabel) ist eine deutliche Bedienungs-erleichterung. Aktuell sind bei Batterien die Pole durch Kälteschutz und Einbauposition nur mit deutlichem Zeitaufwand und häufig nur mit Einsatz von Werkzeug frei zu legen. Ist das feste Anschlusskabel einmal installiert, ist der Anschluss des Ladegerätes eine Sache von Sekunden.
- Dieses Ladegerät können Sie bei allen 12V/24V Batterien mit einer Kapazität von ca. 10Ah bis zu 500 Ah nutzen. Es ist notwendig den passenden Ladestrom einzuschalten (Faustformel: 1/10 der Batteriekapazität. Beispiel: Batterie mit 60Ah wird geladen mit der Einstellung Ladestrom 6A). Bei zu hoch eingestelltem Ladestrom, als zuvor mit der Formel empfohlen, erfolgt die Ladung zwar sehr schnell, aber mit einem zu hohem Strom als die Batterie schadlos verkraftet. Der hohe Strom verkürzt die Lebensdauer der Batterie. Ein höherer Ladestrom/Schnellladestrom als notwendig sollte nur gewählt werden, wenn eine schnelle Startfähigkeit des Fahrzeugs erreicht werden soll.
- Die Schaltnetzteil-Technologie setzt voraus, dass das Ladegerät an eine Batterie angeschlossen ist. Ohne diese Voraussetzung liegt an den Klemmen keine Spannung (nur eine Sensorspannung) an und das Programm kann nicht starten. Daher ist das Ladegerät nicht als Dauerspannungsquelle z.B. für Kühlboxen oder Autostaubsauger geeignet.
- Das Gerät hat eine äußerst robuste 7-Segment LED-Anzeige für Strom Spannung und % für den Ladezustand.
- Die Besonderheiten der Ladeprogramme ermöglichen z.B. einen Ausgleich unterschiedlicher Ladezustände der einzelnen Batteriezellen. Das erfolgt im normalen Gebrauch der Batterie mit der Zeit und schwächt diese langfristig.
- Während des Ladevorganges (Anzeige: „LADEN“) sollte kein (versteckter) Verbraucher an der Batterie angeschlossen sein. Das Gerät will am Schluss des Ladeprogramms sehr schonend mit geringem Ladestrom die Ladeschlussspannung erreichen. Der Ladevorgang verzögert sich dadurch deutlich. Es kann dann mehrere Tage dauern bis „VOLL“ erscheint.

SICHERHEITSHINWEISE UND GEBRAUCH

VERBINDEN UND TRENNEN DES GERÄTS MIT DER BATTERIE:

ACHTUNG: NIEMALS DAS GERÄT VERBINDEN ODER TRENNEN, WENN DER NETZSTECKER IN DER STECKDOSE IST UND DAS PROGRAMM LÄUFT = ANZEIGE „LADEN“.

IMMER ZUERST MIT DER TASTE „START/STOP“ LADEVORGANG UNTERBRECHEN.

- Lesen Sie vor dem Gebrauch die Bedienungsanleitung genau und sorgfältig durch
- Dieses Gerät ist nur für die Benutzung im nicht gewerblichen Bereich bestimmt.
- Die Nutzung darf nicht von Personen mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten, sowie durch Kinder erfolgen. Ebenso sollten Personen, denen Erfahrung oder Kenntnisse fehlen (einschließlich Kinder), beaufsichtigt oder entsprechend unterrichtet werden. Kleinkinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Bei unsachgemäßer Nutzung können Fehlfunktionen oder Schäden entstehen, für die der Hersteller keinerlei Haftung übernimmt.
- Nicht ordnungsgemäßer Gebrauch kann zu Verletzungen führen.
- Nutzen Sie das Gerät nur für den bestimmten Zweck der Ladung von Batterien, deren Bauart und technische Gegebenheit (wieder aufladbar) das Laden zulässt. **WARNUNG:** Laden Sie keine anderen Batterietypen wie Nickel-Cadmium (NiCad), Nickel-Metallhydrid (Ni-MH), Lithium, Lithium Eisensulfat (LiFePO₄), Trockenzellen usw. auf. – Kann zu Explosionen mit Verletzungen und Sachschäden führen.
- Nutzen Sie das Gerät nur im Bereich der angegebenen Außentemperaturen.
- Laden Sie keine eingefrorene Batterie.
- Beim Laden von Batterien können entzündliche Gase entstehen. Hier besteht Explosionsgefahr: Halten Sie daher Zündquellen und offene Lichtquellen von der Batterie fern und laden Sie die Batterie nur in ausreichend belüfteten Räumen. Rauchen Sie nicht, während Sie sich um die Batterie kümmern oder sich in der Nähe einer Batterie befinden.
- Verbinden oder trennen Sie die Klemmen mit der Batterie und die Komfort-Kabel-Stecker miteinander nur bei getrennter Netzspannung bzw. nach Betätigung der „START/STOP“-Taste (Funkenbildung vermeiden)
- Bei Unfällen mit Batteriesäure betroffene Stellen am Körper sofort gründlich abspülen und einen Arzt aufsuchen. BATTERIESÄURE IST ÄTZEND!
- Bei Reinigungsarbeiten an der Batterie Handschuhe tragen. Rückstände an der Batterie sind ätzend.
- Lassen Sie das Ladegerät in Funktion nie längere Zeit unbeaufsichtigt. Wenn das Gerät bei korrekt eingestelltem Ladestrom nach maximal 48 Stunden nicht auf „Voll“ steht, starten Sie das Ladepro-

gramm erneut. Sollte danach wieder nicht „Voll“ angezeigt werden, trennen Sie das Gerät vom Netz und tauschen Sie die Batterie. Diese ist dann nicht mehr aufladbar.

- Vermeiden Sie Stöße, Schläge oder ein Herabfallen des Gerätes und stellen Sie es während des Ladens immer sicher und grade auf.
- Vermeiden Sie, dass Kabel gequetscht oder geknickt werden, da das zu Schäden führen kann.
- Stecken Sie keine Metallteile durch die Öffnungen des Ladegeräts. Lebensgefahr durch Stromschlag!
- Berühren Sie niemals das blanke Metall der Klemmen oder der Batteriepole gleichzeitig. Hier besteht Stromschlaggefahr!
- Achten Sie vor jedem Gebrauch auf Schäden am Gerät. Benutzen Sie niemals beschädigte Geräte, dies kann zu Stromschlägen oder Beschädigungen führen.
- Das Gerät ist nicht spritzwasserfest und ist nur für den Außenbereich geeignet, wenn keine Feuchtigkeit bzw. Regen/Schnee eindringen kann.
- Der Netzstecker muss immer frei zugänglich sein und darf nicht zugestellt werden.
- Batterien mit einer Batteriespannung unter 10,5V können dauerhaft beschädigt werden oder sind bereits beschädigt. Es wird empfohlen, die Batterien nicht unter 10,5V zu entladen.
- Das Gerät kann im Fahrzeug oder an anderer Stelle fest eingebaut werden. Es muss aber auf ausreichend Abstand zur Umgebung (das Gehäuse kann heiß werden) und freien Luftzug für das Gebläse geachtet werden. Es darf auch bei einem Missgeschick kein Wasser in das Gerät eindringen können.



Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zu Sicherheit, Gebrauch und Entsorgung. Bevor Sie das Produkt verwenden, lesen Sie bitte sorgfältig alle Sicherheitsinformationen und die Bedienungsanleitung. Die Anweisungen sollten an einem sicheren Ort aufbewahrt und zusammen mit dem Produkt weitergereicht werden, wenn das Produkt an Dritte abgegeben wird.



Das Produkt ist nicht für den gewerblichen Gebrauch bestimmt und nur für den Innenbereich bestimmt.

Der Hersteller/Vertreiber übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen.

PRODUKTÜBERSICHT

LIEFERUMFANG

Der Lieferumfang dieses Gerätes, Art.-Nr.: 136340 umfasst:

- 9-Stufen-Ladegerät 12V / 24V , 2-25 Ampere
- Komfortkabel mit Batterieklemmen
- Komfortkabel mit Ringösen mit Sicherung (zur festen Montage im Fahrzeug)
- Diese Bedienungsanleitung



1	Batterieladegerät
2	Netzkabel mit Netzstecker
3	Ladekabel mit Schnellverbinder
4	Komfortkabel mit Ringösen mit Sicherung (zur festen Montage im Fahrzeug)
5	Komfortkabel mit Batterieklemmen

Zubehör und Ersatzteile finden Sie unter www.dino-kraftpaket.de

Nutzen Sie dieses Batterieladegerät nur zum Laden von handelsüblichen und von der Bauart geeigneten 12V oder 24V Batterien mit einer Kapazität von 10 bis zu 500Ah folgender Typen:

- WET/EFB/MF: (Bleisäure Batterien, Standard Starterbatterien im KFZ) maximale Ladeschlussspannung in allen Programmschritten 14,4V bei Refreshfunktion 15.8V (zeitlich begrenzt)
 - GEL: Maximale Ladespannung von 14,2V, kein Refresh-Ladeschritt zulässig
 - AGM: Maximale Ladespannung von 14,7V, kein Refresh-Ladeschritt zulässig
 - CAL (Kalzium): maximale Ladeschlussspannung in allen Programmschritten 14,7V bei Refreshfunktion 15.8V (zeitlich begrenzt)
-
- GEL- und AGM-Batterien (Absorbated Glass Mat) sind Bauformen mit ventilgeregelten Zellen und aufgrund ihrer Konstruktion sind sie lageunabhängig und weisen während des Ladens eine sehr geringe Entgasung auf. Bei diesen Batterien kann nicht der Säure entwichenes Wasser aufgefüllt werden. Daher sind diese empfindlich gegen Überladung und müssen schonender geladen werden. Bei der Wahl des Ladestroms nach „Faustformel“ sollte man diesen Wert möglichst nicht überschreiten. (Faustformel: 1/10 der Batteriekapazität. Beispiel: Batterie mit 60Ah wird geladen mit der Einstellung Ladestrom 6A)
 - Cal = Kalzium – Batterien Ladeschlussspannung 14,7V, Refreshfunktion 15.8V
Kalziumbatterien sind im Wesentlichen die gleichen wie Blei-Säure-Batterien, jedoch verringert die Verwendung von Kalzium den Flüssigkeitsverlust, kombiniert mit einer geringeren Selbstentladung und senkt den Innenwiderstand, wodurch der Kaltstartstroms (CCA) erhöht wird.
 - Um einen optimalen Batteriezustand zu erreichen, mit einem maximalen Ladezustand, ist ein spezielles Programm erforderlich, um die Zellenspannungen auszugleichen und / oder beginnende Sulfatierung zu entfernen, die entsteht, wenn Batterien lange entladen waren. Man bemerkt die Sulfatierung, wenn ein hoher Anlassstrom gefordert wird und die Batterie diesen nicht liefern kann.
 - Wählen Sie für Ihren Anwendungsfall das passende Ladeprogramm aus. Den Batterietyp entnehmen Sie der Aufschrift Ihrer Fahrzeugbatterie oder dem Datenblatt des Herstellers der Batterie.

Laden Sie niemals eine gefrorene Fahrzeugbatterie. Die Batterie kann beim Laden platzen, wenn sie nicht vorher aufgetaut wurde.

Laden Sie **keine anderen Batterietypen** wie Nickel-Cadmium (NiCad), Nickel-Metallhydrid (Ni-MH), Lithium, Lithium Eisensulfat, Trockenzellen usw. auf und andere Batterien. Die Batterietypen benötigen ein anderes Ladeverfahren und andere Ladeschlussspannungen.

VORBEREITUNG DER LADUNG:

- Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie sorgfältig und aufmerksam diese Gebrauchsanweisung durch.
- Bei verstecktem Einbau der Fahrzeugbatterie befinden sich Fremdstartpole/ -Anschlüsse im Motorraum.
- Mit der Bedienungsanleitung klären, an welchen Polen das Ladegerät im Fahrzeug angeschlossen werden muss. Bei neuen Fahrzeugen muss aufgrund des Batteriemangements ggf. die „-“Klemme des Ladegeräts an Karosseriemasse des Fahrzeugs angeschlossen werden.
- Bitte schließen Sie das Dino KRAFTPAKET Ladegerät erst ca. 15 Minuten nach dem Abschalten der Zündung an die Batterie an. (oder schalten Sie einen Verbraucher, wie die Fahrzeugbeleuchtung, ein bei stehendem Motor für eine Minute).
- Währenddessen Pole an der Batterie abnehmen und reinigen und mit speziellem Polfett pflegen. Danach sofort wieder anschließen. Dies sollte bei neueren Fahrzeugen mit Datenbus nur erfolgen wenn die Bordnetzspannung aufrecht erhalten werden kann, da Speicherinhalte verloren gehen können. Dazu z.B. mit einem „12-Volt Memory Saver OBD2-Kabel“ oder einem anderen Hilfsmittel die Spannung im System puffern.
- Bei Batterien deren Zellen noch geöffnet werden können (offene oder wartungsarme Batterien) den Säurestand kontrollieren. Nur destilliertes Wasser auffüllen (Säure oder nicht chemisch reines Wasser reduzieren sofort die Ladefähigkeit/Kapazität der Batterie). Bei einer entladenen Batterie soll die Säure nur die oberen Platten/Isolatoren gerade bedecken. Nicht mehr einfüllen, da bis zum Ende des Ladevorgangs das Säure-Niveau deutlich ansteigt und bei der Batterie Säure oben an den Stopfen auslaufen könnte. Hautverätzungen und Schäden am Lack und den angrenzenden Bauteilen ist die Folge.
- Bei wartungsfreien Batterien entfällt dieser Arbeitsschritt. Ein Überlaufen ist am Ende des Ladevorganges nicht möglich.
- Alle Verbraucher im Fahrzeug ausschalten (Bedienungsanleitung beachten, bei schlüssellosem Zugang zum Fahrzeug (Keyless-Entry) dann Schlüssel weiter als 10m entfernt lagern oder Schlüssel gegen Funksignale abschirmen, sonst bleibt der Fahrzeugdatenbus in Bereitschaft und verbraucht Strom) oder, wenn der Fahrzeughersteller dies zulässt: Batterie vom Bordnetz trennen (s.o. Bedienungsanleitung des Fahrzeugherstellers beachten). Eingeschaltete Verbraucher verlängern die Ladezeit und beeinflussen den Ladeprogrammablauf, da diese Verbraucher die Spannung an der Batterie senken.
- Für ausreichende Belüftung sorgen. Während des Lade- und Erhaltungsladevorgangs kann Wasserstoffgas (Elektrolytgas) aus der Batterie entweichen und bei Entzündung durch z. B. durch Funken zu Explosionen führen.
- Um Funkenbildung zu vermeiden: Beim Anklemmen erst an die Batterie dann an die Netzsteckdose. Beim Abklemmen umgekehrt: Abschalten mit der „Start/Stop“-Taste, erst den Netzstecker ziehen dann die Batterie abklemmen vom Ladegerät.

1) Verbinden Sie zuerst die rote Klemme fest und mit sicherem Kontakt mit der Batterie. Danach verbinden Sie die schwarze Klemme ebenso mit dem Batteriepol oder der Fahrzeugmasse, je nachdem was der Fahrzeughersteller in seiner Bedienungsanleitung vorschreibt.

2) Schritt: Stecken Sie den Netzstecker ein.

POWER – LED bestätigt, Batterieladegerät an 230V angeschlossen.

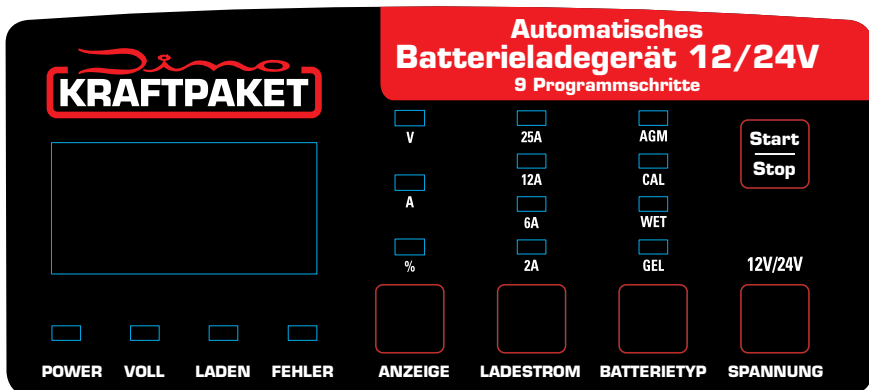
Als Bestätigung leuchten weitere verschiedene Kontrollleuchten.

2) Schritt: Wählen Sie die zu Ihrer Batterie passende Einstellung/Ladeprogramm aus (s.u.)

3) Schritt: **Start/Stop**: Als Abschluss aller Eingaben drücken Sie diese Taste. Das gewählte Ladeprogramm startet.

4) Nach Anzeige „Voll“ ist der Ladevorgang fertig und das Gerät ist mit der „Start/Stop“ Taste abzuschalten (oder nicht abschalten und für lange Zeit als Ladeerhalt betreiben). Gerät von der Batterie abklemmen und nach Reinigung der Polzangen (Vaseline, Polfett oder Kriechöl etc.) trocken und staubfrei einlagern. Wenn möglich Säurestand der Batterie bis zur vorgeschriebenen Marke mit destilliertem Wasser auffüllen.

BEDIENUNG, EINSTELLUNGEN FÜR DEN LADEVORGANG



- POWER = 230V Netzspannung angeschlossen
- VOLL = Batterie voll geladen, Ladegerät befindet sich im Ladeerhalt
- LADEN = Batterie wird geladen
- FEHLER = (Details siehe Seite 11)
- ANZEIGE = Auswählen durch mehrfaches Drücken für LED-Anzeige A oder V oder %
- LADESTROM = Auswählen des Ladestroms durch mehrfaches Drücken (bei 24V nicht 25A möglich)
- BATTERIETYP = Auswählen des Batterietyps durch mehrfaches Drücken
- START/STOP des Ladeprogramms durch Drücken
- SPANNUNG = Auswählen durch Drücken der Taste. Wird nach Eingabe im LED Display angezeigt als „12P“ oder „24P“

ERKLÄRUNGEN ZU DEN EINSTELLUNGEN UND LADEPROGRAMMEN

EINSTELLBARE LADESPANNUNG

Die Batteriespannung (V) auswählen entweder 12 oder 24V. Das LED Display bestätigt mit „12P“ oder „24P“. Das Gerät ist nicht für 6V Batterien geeignet!

EINSTELLBARER BATTERIETYP

Dies entnehmen Sie der Aufschrift Ihrer Batterie:

- WET/MF/EFB: (Bleisäure Batterien, Standard Starterbatterien im KFZ) maximale Ladeschlussspannung in allen Programmschritten 14,4V bei Refresh-Ladeschritt 15.8V (zeitlich begrenzt)
- GEL: Maximale Ladespannung von 14,2V ohne Refresh Ladeschritt
- AGM: Maximale Ladespannung von 14,7V ohne Refresh Ladeschritt
- CAL (Kalzium): maximale Ladeschlussspannung in allen Programmschritten 14,7V bei Refresh-Ladeschritt 15.8V (zeitlich begrenzt)

Taste mehrmals drücken bis der richtige Batterie-Typ angezeigt wird.

EINSTELLBARER LADESTROM

auswählen gemäß der Kapazität der zu ladenden Batterie. „Faustformel“: 1/10 der Batteriekapazität. Beispiel: Batterie mit 60Ah wird geladen mit der Einstellung Ladestrom: 6A d. h.

bei 12 Volt ist möglich: 25A, 12A, 6A oder 2A

bei 24 Volt ist möglich: 12A, 6A, 2A

Liegt der nach „Faustformel“ errechnete Ladestrom zwischen zwei Werten, dann wählen Sie zur Schonung der Batterie den kleineren Wert. Beispiel: Batterie mit 88Ah = Sie benötigen 8,8A Ladestrom. Sie wählen am Ladegerät 6A Ladestrom zum schonenden Laden. Sind Sie in Eile und die Bereitschaft des Fahrzeugs muss schnell wieder hergestellt werden, können Sie auch den größten Wert 25A bei 12V oder 12A bei 24V am Gerät einstellen. Die Batterie wird nicht überladen, aber die Ladung ist schnell und daher nicht so schonend.

Start/Stop: Als Abschluss aller Eingaben drücken Sie diese Taste. Das gewählte Ladeprogramm startet.

KONTROLLANZEIGEN WÄHREND DES LADEVORGANGS:

Während des Ladevorgangs liefern die Anzeigen folgende Informationen:

A) Dreistellige Industrie-7-Segment LED-Anzeige für die Messwerte für **SPANNUNG (V), STROM (A)** und Ladezustand in **PROZENT (%)**. Die Anzeige erfolgt jeweils auf Tastendruck (ANZEIGE) für 5 Sekunden.

B) LADEN: bestätigt, dass das Ladeprogramm läuft.

C) VOLL: bestätigt, dass der Ladezyklus abgeschlossen ist und der Akku nun vollständig aufgeladen ist. Die LED-Segmentanzeige zeigt auch 2 Minuten lang FUL an. Im Hintergrund läuft ohne Anzeige die Überwachung der Batterie weiter und bei Bedarf schaltet das Ladeerhaltungsprogramm ein. Die Batterie kann unbegrenzt lange am Ladegerät verbleiben.

ERKLÄRUNGEN ZU DEN EINSTELLUNGEN UND LADEPROGRAMMEN

D) FEHLER: blinkt, wenn das Ladegerät eine nicht ordnungsgemäß angeschlossene Batterie oder eine falsche Batteriespannung erkennt. Der Ladevorgang beginnt nicht. Wählen Sie die richtige Batteriespannung oder kontrollieren Sie den Anschluss der Polklemmen/Ringösen. Danach neu starten mit der Taste „Start/Stop“.

Weitere mögliche **FEHLERMELDUNGEN:**

Die LED-Anzeige **ER1 (Error 1)** leuchtet,
Beschreibung/ Fehlerbehebung

- A) wenn die Klemmen "kurzgeschlossen" sind, Sichtprüfung und Kurzschluss abstellen.
- B) wenn die Klemmen locker oder schlecht angeschlossen sind, Sichtprüfung und abstellen.
- C) wenn die Batteriespannung weniger als 0,5V beträgt, Verbraucher abschalten, ggf. mit einem Starthilfekabel die Spannung der Batterie kurz anheben und sofort mit „Start/Stop“ starten.
- D) wenn die Batteriespannung > 15,5V (für 12V-Modus) oder > 31V (für 24V-Modus) beträgt. Die Spannung der Batterie durch Einschalten der Fahrzeugbeleuchtung für ca. 1 Minute „herunter holen“.

Beheben Sie die Störung und starten Sie neu mit der Taste „Start/Stop“

Die LED-Anzeige zeigt **ER2 (Error 2)** an,

- A) wenn die Fahrzeugbatterie defekt ist (zu stark gealtert) oder
- B) nicht aufgeladen werden kann. (stark gealtert durch nicht mehr rückwandelbare Sulfatierung, Verschleiß der Platten, Verschlammung)

Tauschen Sie die Batterie aus.

Die LED-Anzeige zeigt **ER4 (Error 4)** an,

- A) wenn die Klemmen bzw. Ringösen falsch angeschlossen sind, d. h. Verpolung (+ Klemme an - Batteriepol und - Klemme an + Batteriepol). Schließen Sie das Gerät richtig an die Batterie an. Starten Sie erneut mit „Start/Stop“.

Allgemeiner Hinweis: Batterien mit einer Batteriespannung unter 10,5V können dauerhaft beschädigt sein durch z.B. lange Lagerung bei dieser Spannung (bereits eine Zelle ausgefallen). Es wird empfohlen, Batterien nicht unter 12V zu entladen bei längerer Nichtbenutzung. Im Rahmen der Benutzung (z. B. Startvorgang) sollte die Spannung nur kurzzeitig unter ca. 10,5V fallen, sonst ist dies auch für die Lebensdauer schädlich. Batterien Nachzuladen ist Pflege und verlängert die Lebensdauer.

Bei Batterien die vermutlich defekt sind, weil länger gelagert ohne Nachladen oder wegen Versagen im Betrieb, sollte die Ladung überwacht werden. Bei Geruchsbildung, Schwefelgeruch, starken „Blubber“-Geräuschen (leise summende Gasentwicklung ist normal) oder starke Erwärmung mehr als handwarm, sollten Sie den Ladevorgang sofort beenden durch Drücken der „Start/Stop“ Taste. In diesen Fällen ist die Batterie defekt und muss entsorgt werden. Dies kann z.B. beim Kauf einer neuen Batterie (Altteilepfand) erfolgen. Bitte beachten Sie die örtlichen Vorschriften.

Dauer des Ladevorgangs: Sie haben eine 60Ah Batterie und laden diese mit 6A. Dann wäre die Batterie (theoretisch) nach 10h voll. Ist die Batterie zum Teil noch geladen dauert es kürzer. Aber ist die Batterie gealtert, ungepflegt, lange aus der Benutzung gewesen und das Ladeprogramm stellt dies beim Ladeschritt ANALYSE fest, so kann der Ladevorgang 48h und länger dauern, da das Ladepro-

ERKLÄRUNGEN ZU DEN EINSTELLUNGEN UND LADEPROGRAMMEN

gramm mehrmals und äußerst schonend durchlaufen wird. Eine solche Batterie muss beim Laden überwacht werden.

Abschluss des Ladevorgangs:

Die Anzeige „VOLL“ leuchtet auf. Dies bestätigt, dass der Ladezyklus abgeschlossen ist und der Akku nun vollständig aufgeladen ist. Die LED-Segmentanzeige zeigt auch 2 Minuten lang **FUL** an. Im Hintergrund läuft ohne Anzeige die Überwachung der Batterie weiter und bei Bedarf (Batteriespannung ist abgefallen) schaltet das Ladeerhaltungsprogramm ein. Die Batterie kann unbegrenzt lange am Ladegerät verbleiben.

Notsituation/Starthilfe:

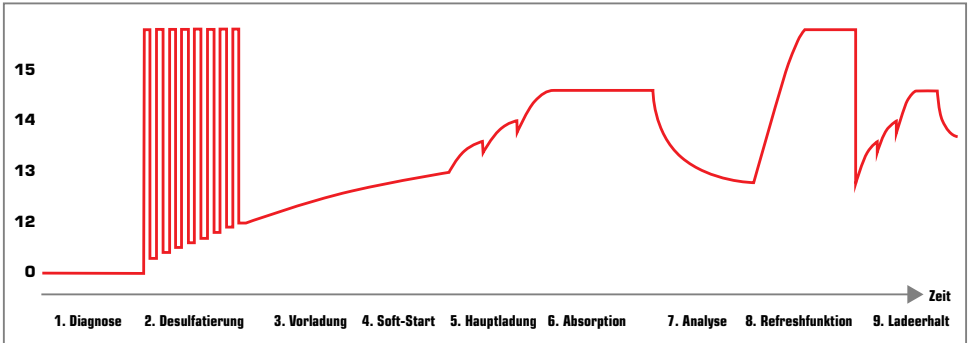
Sollte durch die äußeren Umstände wie nächtliche Kälte, viel Kurzstreckenbetrieb oder einem anderen Umstand der Start des Fahrzeugs fehlschlagen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Alle Verbraucher abschalten!
- Prüfen Sie, ob die Batterie durch Kälte eingefroren oder deformiert ist. Erst nach dem Auftauen darf eine Batterie geladen werden, sonst platzt das Gehäuse. Keinesfalls einen Fremdstart durchführen.

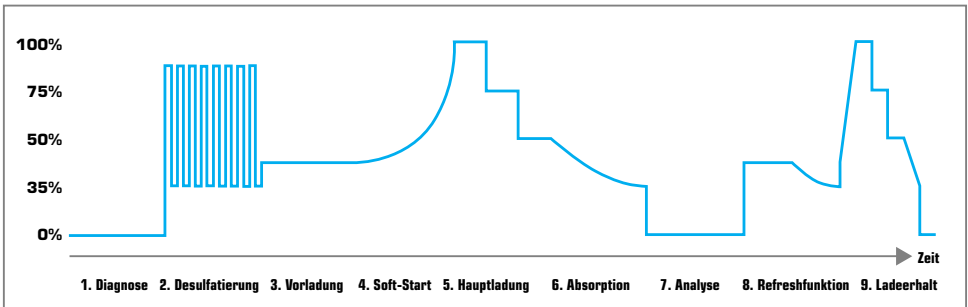
Wenn das geklärt ist:

- Batterie niemals bei der folgenden Starthilfe abklemmen! Die Lichtmaschine wird sonst zerstört!
- Ladegerät auf „WET“ stellen mit maximalem Ladestrom (25A bei 12V oder 12A bei 24V) und Ladevorgang mit „Start/Stop“ Taste starten.
- Ladegerät angeklemmt lassen und nach ca. 10 Minuten einen 1. Startversuch durchführen. Wenn dies nicht zum Erfolg führt, weiter laden bis ca. 13,8V erreicht werden und erneut starten.
- Führt dies auch nicht zum Ziel, dann Ladegerät auf den richtigen Ladestrom/Batterietyp schalten, Ladung normal bis zum Ende durchführen.
- Gleichzeitig Fehler/Ursache im Fahrzeug suchen und finden.
- Danach erst wieder mit der voll geladenen Batterie Startversuche unternehmen.

Volt —



Ampère —



Beschreibung der Ladeprogramme:

1. Schritt, Diagnose: Um festzustellen, ob die Batterie defekt ist. Der Ladevorgang wird nicht fortgesetzt, wenn die Batteriespannung $<0,5V$ ist und ein "Fehlercode" auf der LED-Segmentanzeige angezeigt wird.
2. Schritt, Desulfatierung: Diese Stufe liefert eine gestufte/gepulste Spannung, um die Sulfatierung der Platten zu beseitigen, die auftreten kann, wenn die Batterien längere Zeit entladen waren. Es gleicht elektrolytische Unterschiede zwischen den Zellen aus und reduziert niedrige Batterietemperaturen.
3. Schritt, Vorladung: Mit einer niedrigen Spannung und einem reduzierten Strom wird die Batterie schonend vorgeladen um den Batteriezustand langsam zu verbessern und die elektrolytischen Unterschiede weiter auszugleichen, die sich im normalen täglichen Gebrauch ergeben.
4. Schritt, Softstart: Spannung und Strom werden langsam erhöht. Die Erwärmung und das natürliche Ausgasen werden dadurch in schonenden Grenzen gehalten. Die Batterie wird nur minimal belastet.
5. Schritt, Hauptladung mit maximal möglichen Ladestrom: Im Anfang wird der maximal möglich Ladestrom an die Batterie angelegt bis nahe an die Ladeschlussspannung. Danach wird der Strom reduziert bis zur erneuten Annäherung an die Ladeschlussspannung. Dies erfolgt in drei Stufen.

Die drei Phasen der Stufen verkürzen die Ladezeit. Der Elektrolytverlust wird reduziert, da nicht über die Ladeschlussspannung gefahren wird. Der Ladevorgang ist ein Optimum an schonender Ladung und Erhalt der Lebensdauer.

6. Schritt, Absorption, Laden mit konstanter Spannung: Durch sanftes Anfahren an die Ladeschlussspannung und halten dieser Spannung, kann mit geringem und langsam abfallenden Ladestrom die letzten möglichen Prozent geladen werden. Da der Ladestrom deutlich reduziert wird bei der Ladeschlussspannung erfolgt auch dieser Schritt äußerst schonend.
7. Schritt, Analyse des Batteriezustands: Das Ladegerät führt über einen bestimmten Zeitraum eine Analyse der Batterie durch, um die Entladungsrate der Batterie zu bestimmen. Dazu wird der Spannungsabfall über die Zeit gemessen. Basierend auf dem Ergebnis entscheidet der Prozessor, ob der nächste Ladeschritt folgt oder die letzten Ladeschritte wiederholt werden.
8. Schritt, Refreshfunktion: Im Programmschritt Refresh wird eine maximale Spannung angelegt mit deutlich reduziertem, schonenden Ladestrom, um den Batteriezustand zu optimieren und die Batterieplatten weiter zu reparieren und zu reinigen. Dies kann nach einer tiefen Entladung bei Batterien mit ungleichmäßiger Zellkapazität oder zur Verringerung der Säureschichtung erforderlich sein. Dies ist z. B. notwendig bei gebräuchlichen Calciumbatterien die mehrere Tage tief entladen waren. Hinweis: Das Batterieladegerät beurteilt den Zustand der Batterie in Schritt 7, Analyse und führt diese Funktion gegebenenfalls nicht aus, sondern springt vom 7. Schritt direkt zu 9.

Die Refreshfunktion wird auch bei Einschalten des Batterietyps Gel oder AGM vom Prozessor nicht durchgeführt. Diese Zellen benötigen aufgrund ihrer Bauart (keine klassischen Bleiplatten) diesen Ladeschritt nicht und es sind auch zu hohe Spannungen über 15V (30V) zu vermeiden. Schließlich: Ladevorgang beendet, Anzeige voll.

9. Schritt, Ladeerhalt: Das Batterieladegerät überwacht die Batteriespannung und beginnt das Ladeprogramm erneut, wenn die Spannung auf 12,8V (oder 25,6V) abfällt.

TECHNISCHE DATEN

Modell	136340 Dino KRAFTPAKET Batterieladegerät 12/24V 2-25A
Spannungsversorgung	220 - 240V, 50Hz/60Hz
Aufnahmeleistung	max. 400W
Nennausgangsspannung (Gleichspannung)	12V/24V
Ladespannung	Batterieladeprogramm (12V) 14,2V – 15,8V bei Refresh Batterieladeprogramm (24V) 28,4V – 29,4V bei Refresh
Nennausgangsstrom	2, 5, 12, 25A (25A nicht bei 24V)
Batterietypen	12V & 24V Blei-Säure Akkumulatoren (Wet, EFB, MF, GEL, Cal, AGM)
Erhaltungsladung	10 bis 850Ah
Empf. Batteriekapazität	Laden 10 bis 500Ah
Mindestbetriebsspannung der Batterie für Einleitung des Ladevorgangs	0,5V
Umgebungstemperatur für Betrieb	-10° bis + 40C
Lagerungstemperatur (ohne Betrieb):	-10°C bis + 60°C
Schutzklasse	I
Schutzisolierung	Schutzleiter
Netzkabel	ca. 1,8 m
Ladekabel bis Verbinder	1,3 m
Ladekabel mit Zangen	0,5 m
Ladekabel mit Ringösen	0,55 m
Gewicht	ca.1,6 kg (ohne Zangen- und Ringösenkabel)
Maße	ca. 22 x 15 x 8 cm

CE-Konformität: Das Gerät entspricht den CE-Anforderungen.

Die Konformitätserklärung steht unter www.dino-kraftpaket.de zur Verfügung.

TROUBLESHOOTING

Generelle Info: Bevor Sie wegen angeblichen Mängeln am Ladegerät dieses reklamieren wollen: Schließen Sie es an einer anderen Batterie an und überprüfen Sie dann noch einmal die Funktionen. Beachten Sie, dass je nach gewähltem Ladestrom die Ladezeit bis zu 48h dauern kann. In den allermeisten Fällen sind die Batterien defekt und nicht unser Ladegerät. Wir können diese Aussage treffen, da alle zurückgeschickten Geräte hier auf Funktion geprüft werden.

Die folgenden Punkte sind eine Hilfe für die Bedienung:

Anzeige: Keine Kontrollleuchte an, nach Anschluss an 230V Steckdose

- Fehlerursache: Sicherung im Haus hat ausgelöst.

Abstellen: keine 16A Typ „B“-Standardsicherung. Andere Steckdose verwenden die über eine andere Haussicherung abgesichert wird.

- Fehlerursache: Keine Netzspannung 230V an der Steckdose.

Abstellen: andere Steckdose verwenden oder anderes Verlängerungskabel, oder

- Fehlerursache: Gerät hat Sturzschaden und ist defekt oder Kabelbruch durch starkes Knicken.

Abstellen: Gerät in einer Elektronik-Fachwerkstatt reparieren lassen oder entsorgen, neues kaufen. (Wir stellen keine Serviceunterlagen zur Verfügung).

Anzeige: Grüne Bereitschaftsleuchte (POWER) an (das heißt Anschluss 230V i.O.) aber Gerät startet nicht oder zeigt ER1 (Fehler 1) an

- Fehlerursache: „Start/Stop“-Taste wurde nicht gedrückt oder
- Fehlerursache: Polzangen/Ringösen haben keinen sicheren Kontakt zur Batterie.

Abstellen: Polklemmen/Ringösen lösen und reinigen oder

- Fehlerursache: Starterbatterie vollständig entladen (Tiefentladung) und Spannung sehr klein (0,5V).

Abstellen:

- Batterie mehrere Stunden **mit abgeklemmten Polklemmen/Ringösen** ruhen lassen. Spannung erhöht sich langsam. Danach Ladegerät wieder anschließen und Laden mit „Start/Stop“-Taste starten. Oder
- Mit einem Starthilfekabel kurz Spannung an die Batterie anlegen um diese etwas anzuheben und sofort mit der „Start/Stop“-Taste starten. Oder
- Wenn erfolglos, dann Batterie irreparabel defekt, da zu lange Tiefentladen. Batterie ersetzen.

Anzeige: Grüne Bereitschaftsleuchte (POWER LED) an also Anschluss 230V i.O. und rote Fehlerkontrollleuchte ER2 (FEHLER 2) blinkt.

- Fehlerursache ER2: Während dem Ladevorgang hat das Ladegerät gemessen, dass die Batterie defekt ist.

Abstellen: Batterie entsorgen.

Anzeige: Grüne Bereitschaftsleuchte (POWER LED) an also Anschluss 230V i.O. und rote Fehlerkontrollleuchte ER4 (FEHLER 4) blinkt.

- Fehlerursache ER4: Polzangen/Ringösen falsch herum angeschlossen

Abstellen: Batterie richtig anschließen: rote Zange/Öse an „+“ und schwarze Zange/Öse an „-“

Anzeige: Der Ladevorgang dauert lange, keine Anzeige „VOLL“

- Fehlerursache: Vieles hat Einfluss auf die Ladezeit. Dies ist oben in der Bedienungsanleitung beschrieben. In Kurzform: Der Zustand der Batterie (Analyse-Schritt schaltet auf Refresh), die Temperaturen beim Laden (bei Kälte schlechter Ladewirkungsgrad der Batterie), Fehlbedienung (zu kleiner Ladestrom gewählt. Faustformel beachten), ein (versteckter) Verbraucher ist noch angeschlossen usw. Abstellen: Verkürzung der Ladezeit zum Teil nicht möglich oder sinnvoll. Notmaßnahme: auf vollen Ladestrom einstellen und warten bis „VOLL“ angezeigt wird oder Ladevorgang beenden und nach einigen Minuten Spannung an der Voltanzeige ablesen. Wenn Batteriespannung im Bereich 13,8V/27,6V muss Motorstart möglich sein und Batterie in Betrieb nehmen. Zu einem späteren Zeitpunkt Batterie normal laden. Beachten Sie den Punkt Notsituation Starthilfe Seite 12.

Entsorgung



Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichem Material und kann bei Ihrer örtlichen Recyclinganlage entsorgt werden.

Entsorgen Sie dieses Produkt nicht in Ihrem normalen Hausmüll! Sondern nach den lokalen Vorschriften.

Die europäische Richtlinie 2012/19 / EU schreibt vor, dass Produkte am Ende ihrer Lebensdauer getrennt gesammelt und einem umweltverträglichen Recyclingprozess zugeführt werden.

Ihre Gemeinde oder Gemeindeverwaltung kann Informationen zur Entsorgung bereitstellen.

Dino **KRAFTPAKET**

BOFRA GmbH

Gahlenfeldstr. 36
58313 Herdecke
www.dino-kraftpaket.de



WEEE-Reg.-Nr. DE 47537000

Technische Änderungen sind ohne Vorankündigung möglich.
Für Druckfehler oder Bedienungsfehler und deren Folgeschäden
wird keine Haftung übernommen.

Stand 04.2022