

Dino **KRAFTPAKET**

AUTOS BRAUCHEN LIEBE...

TECHNISCHE DATEN:

- **Modell** 136340 Dino KRAFTPAKET Batterieladegerät 12/24V 2A-25A
- **Spannungsversorgung** 220 - 240V, 50Hz/60Hz
- **Aufnahmeleistung** max. 400W
- **Nennausgangsspannung** 12V/24V (Gleichspannung)
- **Ladespannung Batterieladeprogramm (12V)** 14.2V – 15.8V bei Refresh
- **Ladespannung Batterieladeprogramm (24V)** 28.4V – 29.4V bei Refresh
- **Nennausgangsstrom** 2A, 6A, 12A, 25A (25A nicht bei 24V)
- **Batterietypen** 12V & 24V Blei-Säure Akkumulatoren (Wet, EFB, MF, GEL, Cal, AGM)
- **Empf. Batteriekapazität Laden** 10 bis 500Ah
- **Mindestbetriebsspannung der Batterie für Einleitung des Ladevorgangs** 0.5 Volt
- **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** ca. 1.3 m
- **Ladekabel mit Zangen** ca. 0.5 m
- **Ladekabel mit Ringösen** ca. 0.5 m
- **Gewicht** ca.1.6 kg (ohne Zangen- und Ringösenkabel) ca. 1.8 kg mit Kabeln
- **Gehäuse-Maße** ca. 22 x 15 x 8 cm
- **Netzstecker-Typ:** Stecker-Typ E+F (CEE 7/7) „Schuko“
- **Art.Nr. :** 136340

Ein Ladegerät für alle gängigen KFZ-Batterien

Dieses automatische KFZ-Ladegerät mit neun Ladeschritten hat 28 wählbare Ladeprogramme.

Du hast mit diesem mikroprozessorgesteuerten Batterieladegerät den großen Vorteil alle gängigen KFZ-Batterie-Größen laden zu können. Für Rasenmäher, Krafträder, PKW's, LKW's, Krafträder, Wohnmobile, Landmaschinen oder beispielsweise Traktoren kann dieses Ladegerät genutzt werden.

Wir empfehlen Batteriekapazitäten ab 10Ah bis 500Ah für die zügige Aufladung. Für die reine Erhaltungsladung kannst du auch Fahrzeugbatterien bis 850Ah Kapazität nutzen.

Dazu stehen dir 28 Ladeprogramme zu Verfügung. Dank der Programmvierfalt kann die passende Spannung (V) und der optimale Ladestrom (A) für jede Batteriegröße und jeden 12V/24V-Bleisäure-Batterietyp eingestellt werden. Alles Weitere erledigt dieses Batterieladegerät automatisch bis hin zur Erhaltungsladung. Für die Ladevorgänge kann auch das beiliegende Ringösenkabel fest an die Fahrzeugbatterie montiert werden.

Dieses Dino KRAFTPAKET KFZ-Ladegerät hat ein maximal 9-stufiges automatisches Ladeprogramm, das ausschließlich zum Laden und Erhaltungsladen von 12V- oder 24V-Blei-Säure-KFZ-Batterien geeignet ist (EFB/AGM/GEL/CAL/Blei-Säure).

Auch alte tiefenentladene Batterien werden erkannt und mit der Refresh-Funktion „wiederbelebt“. Grundvoraussetzung ist eine Batterie ohne Defekt mit einer Mindestspannung von 0.5 Volt.

Geeignet für die Dauerladung

Das Ladegerät kann, wenn gewünscht, auf Dauer an der Batterie angeschlossen bleiben. Die eingebaute Elektronik mit dem programmgesteuerten Prozessor verhindert ein Überladen und erhält das Ladungsniveau. Das Gerät hat eine intelligente Diagnosefunktion für die angeschlossene Batterie, hierzu wird der Spannungsabfall ohne Last über einen gewissen Zeitraum gemessen.

Bei der Erhaltungsladung wird bei Spannungsabfall automatisch ein neuer Ladezyklus gestartet. Für die Dauerladung werden die Ringösenkabel fest an der zu ladenden Fahrzeugbatterie montiert. Über einen Schnellverbindungsstecker wird das KFZ Batterieladegerät mit dem Ringösenkabel verbunden. Das ist sehr praktisch, da die Ringösenkabel dauerhaft an der Batterie bleiben können.

Das Gerät ist robust ausgeführt mit einem internen Lüfter, so dass es in ein Fahrzeugbordnetz fest integriert werden kann. Das Ladegerät hat am Gehäuse Langlöcher für einen Festeinbau im Fahrzeug oder der Garage

Effektiver mit Schaltnetzteiltechnik + Mikroprozessor

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.

Schnellladung

Die prozessorgesteuerte Laderegelung mit der Schaltnetzteiltechnologie ermöglichen den maximalen Schnellladestrom von 25 Ampere bei 12V bis zur 80% Ladung. Daher erfolgt die Ladung sehr viel kürzer als bei einem konventionellen Ladegerät mit 25 Ampere Nennstrom, das bauartbedingt einen abfallenden Ladestrom aufweist (bei 24V stehen maximal 12A zur Verfügung).

Das Ladegerät 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. Erst ab 50°C Innentemperatur wird der Ladestrom heruntergeregelt. Bei reduziertem Ladestrom wird die Ladezeit verlängert. Geschlossene, spritzwassergeschützte Ladegeräte haben beispielsweise keine Gebläseregelung und sind daher nicht in der Lage den höchstmöglichen Ladestrom über einen langen Zeitraum zu liefern, da wegen fehlender Kühlluft die Innentemperatur erhitzt und der Ladestrom schnell reduziert wird.

Dieses Ladegerät ist für schnelle und schonenden Ladungen mit hohen Ladeströmen ausgelegt und deshalb ausschließlich für den Indoor-Betrieb geeignet.

Identifiziert defekte Batterien

Das Gerät hat eine intelligente Diagnosefunktion um festzustellen ob die Batterie defekt ist. Hierzu wird an der angeschlossenen KFZ-Batterie der Spannungsabfall ohne Ladestrom über einen gewissen Zeitraum gemessen. HINWEIS: Bei schlechtem Zustand der Fahrzeugbatterie kann das Ladegerät schonend bis zu dreimal das vorgewählte Ladeprogramm durchlaufen. Das kann bis zu 48h andauern.

Wiederbelebung mit Refreshfunktion

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.

Das automatische 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.

Verhindert das Entladen

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. Die angeschlossene Batterie entlädt nicht.

Memory-Speicher

Lädt auch nach Stromausfällen automatisch weiter. Nach Unterbrechung des Netzstromes startet nach erneuter Stromversorgung das Gerät im vorher gewählten Ladeprogramm, schaltet aber zur Vorsicht auf den niedrigsten Ladestrom (A).

Camping-Funktion

Sobald nach Abschluss des Ladevorgangs (grüne LED „Voll“) bei stehendem Motor, der Fahrzeugbatterie Strom entnommen wird, wird programmgesteuert nachgeladen und nur maximal mit dem vorgewählten Ladestrom.

Moderne Sicherheitstechnik

Gegen mögliche Überlastungen durch Verpolung, zu hohen Strom durch Kurzschluss, Überhitzung bei zu hoher Dauerlast etc. wurden Schutzvorrichtungen eingebaut.

Erleichtert den Batterieanschluss

Das beiliegende Anschlusskabel für einen Festeinbau (Ringösenkabel) ist eine deutliche Bedienungserleichterung. 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.

Auch die kompakte Batterieklemmen-Größe ist den aktuellen engen Gegebenheiten im Motorraum angepasst. Bei modernen PKW's und Motorrädern steht oftmals wenig Platz zur Verfügung deshalb sind kleine Baumaße eine deutliche Anschlußerleichterung.

Eines für alle

Dieses Batterieladegerät können Sie bei allen 12V/24V Bleisäurebatterien (EFB/AGM/GEL/CAL/Blei-Säure) mit einer Kapazität von ca. 10Ah bis zu 500 Ah nutzen. Es ist notwendig den passenden Ladestrom (A) einzuschalten.

Eine 12V-Blei-Säure Batterie (EFB/AGM/GEL/CAL/Blei-Säure) soll mit maximal 20% der Batteriekapazität geladen werden. Vor Ladung die Hinweise & Empfehlungen des Batterieherstellers beachten.

Ladestromempfehlungen bei 20% der Batteriekapazität:

- **25A** für 125Ah – 500Ah
- **12A** für 60Ah – 240Ah
- **06A** für 30Ah – 120Ah
- **02A** für 10Ah – 60Ah

Hohe Ladeströme verkürzen die Lebensdauer der Batterie. Ein höherer Ladestrom/Schnellladestrom als notwendig sollte nur gewählt werden, wenn eine schnelle Startfähigkeit des Fahrzeugs erreicht werden soll. Deshalb empfehlen wir nachstehende Faustformel für eine zügige und zugleich schonende Ladung der Batterie:

Faustformel für den Maximalstrom: 1/10 der Batteriekapazität. Beispielsweise soll eine Fahrzeug-Batterie mit 60Ah höchstens mit einem Maximalstrom von 6A geladen werden.

Ladestromempfehlungen Faustformel:

- **25A** für 250Ah – 500Ah
- **12A** für 120Ah – 240Ah
- **06A** für 60Ah – 120Ah
- **02A** für 20Ah – 60Ah

Für 12V-Batterien sind die Ladeströme 25A/12A/6A/2A verfügbar. Für 24V-Batterien sind die Ladeströme 12A/6A/2A verfügbar.

Du hast alle Werte im Blick

Das Gerät hat eine äußerst robuste dreistellige 7-Segment LED-Anzeige mit Kontrollanzeigen für Strom (A), Spannung (V) und % für den Batterie-Ladestand. Die Anzeige erfolgt jeweils auf Tastendruck (ANZEIGE) für fünf Sekunden.

Ladestandanzeige: %-Taste
Spannungsanzeige: V-Taste
Ladestromanzeige: A-Taste

Fehlermeldungen werden auch über die LED Anzeige FEHLER und über die 7-Segment-LED angezeigt. Beispiele:

Blinkende Fehler-LED: Nicht ordnungsgemäß angeschlossene Batterie oder falsche Batteriespannung, der Ladevorgang beginnt nicht.

ER1-LED-Anzeige: Weniger als 0.5V Batterierestspannung oder Batteriespannung zu hoch (15.5V bei 12V- oder 31V bei 24V) oder wenn Klemmen zu locker oder schlecht angeschlossen sind, der Ladevorgang beginnt nicht.

ER2-LED-Anzeige: Fahrzeugbatterie ist defekt (zu stark gealtert) und kann nicht mehr aufgeladen werden, der Ladevorgang wurde abgebrochen.

ER4-LED-Anzeige: Falsche Verpolung der Klemmen oder Ringösen, der Ladevorgang beginnt nicht.

Der Abschluss eines Ladevorgangs wird dauerhaft über die LED-Anzeige „VOLL“ und für zwei Minuten über die 7-Segment-LED „FUL“ angezeigt.

Für jeden Batterietyp das passende Programm

Mit 28 Ladeprogrammen können Sie alle gängigen Bleisäure-Fahrzeuggeladen, mit einer Kapazität von 10 bis zu 500Ah, schonend aufladen(EFB/AGM/GEL/EFB/CAL/Blei-Säure). Dazu stehen dir nachstehende Programme zu Verfügung:

12V-02A-GEL	24V-02A-GEL
12V-02A-AGM	24V-02A-AGM
12V-02A-WET/MF/EFB	24V-02A- WET/MF/EFB
12V-02A-CAL	24V-02A-CAL

12V-06A-GEL	24V-06A-GEL
12V-06A-AGM	24V-06A-AGM
12V-06A- WET/MF/EFB	24V-06A- WET/MF/EFB
12V-06A-CAL	24V-06A-CAL

12V-12A-GEL	24V-12A-GEL
12V-12A-AGM	24V-12A-AGM
12V-12A- WET/MF/EFB	24V-12A- WET/MF/EFB
1 2V-12A-CAL	24V-12A-CAL

12V-25A-GEL
12V-25A-AGM
12V-25A- WET/MF/EFB
12V-25A-CAL

Hinweis; WET/MF = Blei-Säure

WET/MF/EFB: (Bleisäure Batterien) Maximale Ladeschlussspannung in allen Programmschritten 14.4V bei Refreshfunktion 15.8V (zeitlich begrenzt)

GEL: Maximale Ladeschlussspannung von 14.2V, kein Refresh-Ladeschritt zulässig

AGM: Maximale Ladeschlussspannung von 14.7V, kein Refresh-Ladeschritt zulässig

CAL: (Kalzium) maximale Ladeschlussspannung in allen Programmschritten 14.7V bei Refreshfunktion 15.8V (zeitlich begrenzt)

Hinweis: 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. 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.

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

Neun automatische Ladeschritte für ein langes Batterieleben:

1. Diagnose: Um festzustellen, ob die Batterie defekt ist. Der Ladevorgang wird nicht fortgesetzt, wenn die Batteriespannung < 0.5 Volt ist und ein "Fehlercode" auf der LED-Segmentanzeige angezeigt wird.

2. 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.

3. 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. 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. Hauptladung mit maximal möglichem 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. Absorption, Laden mit konstanter Spannung: Durch sanftes Anfahren an die Ladeschlussspannung und halten dieser Spannung, kann mit geringem und langsam abfallendem Ladestrom die letzten möglichen Prozent geladen werden. Da der Ladestrom deutlich reduziert wird bei der Ladeschlussspannung erfolgt auch dieser Schritt äußerst schonend.

7. 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. Refreshfunktion: Im Programmschritt Refresh wird eine maximale Spannung angelegt mit deutlich reduziertem, schonendem 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.

9. Ladeerhalt: Das Batterieladegerät überwacht die Batteriespannung und beginnt das Ladeprogramm erneut, wenn die Spannung auf 12.8V (oder 25.6V) abfällt.

Lieferumfang (je einmal):

- Batterieladegerät
- Montiertes Netzkabel mit Netzstecker-Typ: „Schuko“
- Montiertes Ladekabel mit Schnellverbinder
- Komfortkabel mit Ringösen & Sicherung (Für Festmontage an Fahrzeugbatterie)
- Komfortkabel mit Batterieklemmen