

Deutronicstraße 5  
D-84166 Adlkofen / Germany  
Tel.: +49 (0)8707 / 920-199  
Fax: +49 (0)8707 / 1004  
E-Mail: [sales@deutronic.com](mailto:sales@deutronic.com)  
<http://www.deutronic.com>

**DEUTRONIC** <sup>®</sup>  
elektronik gmbh  
Power-Supplies-Electronics • Test- and Measurement Systems • EMC-Lab  
EDWANZ group

# Deutronic Ladecomputer für Blei / AGM- /Gel- / Vlies-Akkus

## DBL300 / DBL500 / DBL700 / DBLW1200

- Bedienungsanleitung -



**Wichtiger Hinweis:** Das Gerät ist ausschließlich für den spezifizierten Anwendungsfall von qualifiziertem Fachpersonal zu verwenden. Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und beachten Sie in jedem Fall die Vorgaben des Batterieherstellers!

## Inhalt

1) ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE .....	2
2) Typenverzeichnis .....	3
3) Bedienelemente .....	3
4) Inbetriebnahme / Bedienung .....	4
5) Wichtige Sicherheitsanweisungen .....	6
6) Service Center / Reparaturen .....	16

## Geräteeigenschaften:

- Umfangreiche Schutz- und Selbstschutzfunktionen
- Kurzschluss- und Verpolschutz
- Umschaltbar als Fremdstromversorgung
- Schutz der Bordelektronik / Airbag
- Schutzfunktion bei Batteriedefekten
- Sichere Funkenunterdrückung

## 1) ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

- Das Batterieladegerät beinhaltet Bauteile, die möglicherweise Lichtbögen und Funken erzeugen können, daher muss das Gerät während des Betriebs in einem für diesen Zweck vorgesehenen Raum oder einem speziellen Gehäuse untergebracht werden
- Achtung: Bei der Batterieladung können explosive Gase entstehen, daher sind Feuer, offenes Licht und Funkenbildung zu vermeiden
- Batterien nur in gut belüfteten Räumen laden
- Das Ladegerät ist ausschließlich für benutzungsbestimmte Anwendungen zu verwenden
- An den Batterielader dürfen je nach Ladertyp nur Blei(PB)-Batterien mit 12 bzw. 24 Volt Nennspannung angeschlossen werden
- Die zu ladende Batterie muss eine Nennkapazität von mindestens 1Ah aufweisen
- Nicht aufladbare Batterien können und dürfen nicht mit diesem Gerät geladen werden
- Batterien dürfen auf keinen Fall in der Betriebsart FSV (Fremdstromversorgung) geladen werden
- Laden von frisch befüllten oder defekten Batterien ist ausdrücklich verboten
- In jedem Fall sind die Vorgaben des Batterieherstellers zu beachten!
- Netzzuleitungen müssen immer in einem einwandfreien Zustand sein, defekte Kabel sofort erneuern
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden, da sonst das Prüfzertifikat, sowie die Gewährleistung erlischt

## 2) Typenverzeichnis

Type	Input Voltage	Output Voltage	Output Current
DBL300-14	100-240VAC	14,4/13,2VDC	20A *
DBL300-28	100-240VAC	28,8/26,4VDC 14,4/13,2VDC	10A *
DBL500-14	100-240VAC	14,4/13,2VDC	36A *
DBL500-28	100-240VAC	28,8/26,4VDC 14,4/13,2VDC	18A *
DBL700-14	100-240VAC	14,4/13,2VDC	45A *
DBL700-28	100-240VAC	28,8/26,4VDC 14,4/13,2VDC	25A *
DBLW1200-14	100-240VAC	14,4/13,2VDC	60A / 80A *
DBLW1200-28	100-240VAC	28,8/26,4VDC 14,4/13,2VDC	30A / 40A *

**\*) Beschreibung Stromgrenze:**

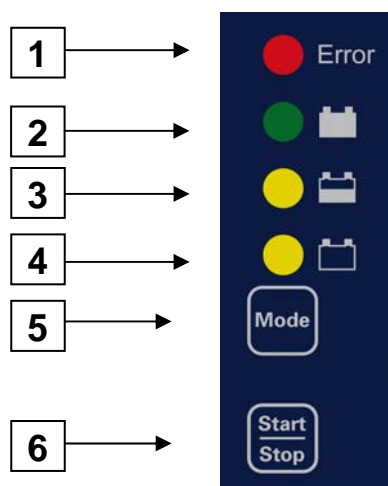
Die Strombegrenzung ist leistungs- und temperaturabhängig.

**28VDC DBL-Varianten:**

Lademodus mit Autoselect-Schaltung für 12VDC bzw. 24VDC Bleibatterien (erkennt und versorgt beide Batterietypen). FSV-Modus nur für 24VDC Boardnetze!

## 3) Bedienelemente

Nachfolgend sind die Bedienelemente der DBL300 / DBL500 / DBL700 / DBLW1200 dargestellt (inkl. LEDs und Taster):



[1] ERROR (rote LED)

[2] Ende Ladevorgang / Erhaltungsladung (grüne LED)

[3] BAT halbvoll (gelbe LED)

[4] BAT leer (gelbe LED)

[5] MODE-Taster zur Auswahl der Betriebsart

**Anmerkung:** Betriebsartwechsel funktioniert erst nachdem der STOP-Taster betätigt wurde

[6] START/ STOP-Taster

## 4) Inbetriebnahme / Bedienung

Wird die DBL an die Netzversorgung angeschlossen, so werden sofort die internen Funktionen des Gerätes überprüft. Sobald das Ladegerät betriebsbereit und technisch in Ordnung ist, erfolgt die interne Freigabe durch die integrierte Mikrocontroller-Steuerung. Der Ladevorgang kann sofort begonnen werden - dies wird durch ein blinken der gelben LED [4] signalisiert.

### Ladebetrieb - Betriebszustand / Funktionen:

Werden die Ladezangen der DBL mit einem technisch einwandfreien Blei-/AGM-/Gel-/Vlies-Akku verbunden, so wird dies durch die interne Lasterkennung erkannt. Nachdem die Sicherheitsfunktionen der DBL ausgeführt und der Akku u.a. auf Tiefentladung und Verpolung überprüft wurde, kann der Ladevorgang beginnen.

<b>LED 1 (rot), leuchtet</b>	- Akku ist verpolt angeschlossen
<b>LED 1 (rot), blinkt</b>	- Interner Gerätefehler
<b>LED 2 (grün), leuchtet</b>	- Ladevorgang beendet - Die Mikrocontroller-Steuerung der DBL prüft laufend den Zustand des Akku und steuert den Übergang in Erhaltungsladung (EHL-Betrieb), bei dem die Ladespannung auf einen sicheren Wert reduziert wird
<b>LED 3 (gelb), leuchtet</b>	- Der Blei-Akku ist 'halbvoll' und wird weiterhin geladen - Die Stromaufnahme geht zurück (Ladung mit 'U <sub>0</sub> ')
<b>LED 4 (gelb), leuchtet</b>	- Akku wurde erkannt, ist richtig angeschlossen und Sicherheits-Checks auf Verpolung, Tiefentladung etc. sind abgeschlossen - Der Blei-Akku ist 'entladen' und wird mit 'I-const' an der Stromgrenze geladen
<b>LED 4 (gelb), blinkt</b>	- Bereit zum Laden, sobald ein Akku angeschlossen ist - Sicherheits-Check der DBL hat keinen funktionsfähigen Akku erkannt (z.B. Batterie tiefentladen)

### Standby Ladebetrieb - Betriebszustand / Funktionen:

Durch drücken der START/STOP-Taste an der DBL wird vom Ladebetrieb in den Standby-Ladebetrieb gewechselt, dies wird durch ein synchrones blinken der drei Betriebs-LEDs signalisiert (1x grün, 2x gelb).

<b>LED 2/3/4 (grün/ 2xgelb), blinken synchron</b>	- Das DBL-Ladegerät wurde angehalten und befindet sich in der Betriebsart Standby-Ladebetrieb
---	---

## Wechsel der Betriebsart Standby Ladebetrieb / Standby FSV-Betrieb:

Befindet sich die DBL in der Betriebsart Standby Ladebetrieb, so kann durch betätigen der MODE-Taste die Betriebsart gewechselt werden. Die Betriebsart Standby-FSV-Betrieb wird durch ein asynchrones blinken der drei Betriebs-LEDs signalisiert (1x grün/gelb, 1x gelb).

<b>LED 2/4 (grün/gelb) und LED 3 (gelb) blinken abwechselnd</b>	- Das DBL-Ladegerät wurde angehalten und befindet sich in der Betriebsart Standby-FSV-Betrieb
---	---

## Umschaltung Standby FSV-Betrieb – Fremdstromversorgung (FSV) Betriebszustand / Funktionen:

Befindet sich die DBL in der Betriebsart Standby-FSV-Betrieb, so kann durch drücken der START/STOP-Taste an der DBL der FSV-Betrieb aufgenommen werden. Nachdem die Lasterkennung der DBL einen Verbraucher erkannt hat erfolgt die Zuschaltung und mit konstanter Spannung wird die Last versorgt.

### ACHTUNG! Wichtige Hinweise:

Die Betriebsart Fremdstromversorgung (FSV) ist nicht zur Ladung von Batterien geeignet und kann zur Gasung / Zerstörung bzw. sogar zur Explosion einer Batterie bei Überladung führen.



Der FSV-Modus der 28VDC DBL-Varianten ist ausschließlich für 24VDC Bordnetze konzipiert - in dieser Betriebsart darf keinesfalls ein Fahrzeug mit davon abweichender Bordnetzspannung angeschlossen werden! Gleiches gilt für den FSV-Modus der 14VDC DBL-Varianten, dieser ist ausschließlich für 12VDC Bordnetze konzipiert. Bei Nichtbeachtung kann am Fahrzeug erheblicher Schaden entstehen!

<b>LED 2/3/4 (grün/ 2xgelb), blinken abwechselnd (Lauflicht 1xgelb / 1xgelb / 1xgrün)</b>	- Das DBL-Ladegerät befindet sich in der Betriebsart FSV (Fremdstromversorgung) - ACHTUNG! Betriebsart Fremdstromversorgung (FSV) ist nicht zur Ladung von Batterien geeignet
---	--

## 5) Wichtige Sicherheitsanweisungen

Die amerikanische Sicherheitsnorm UL1236 - Battery Chargers, Automotive Type - von UL (Underwriters Laboratories), schreibt für die Bedienungsanleitungen der Geräte zwingend einen Textblock mit allgemeinen Sicherheitshinweisen im Umgang mit Kfz-Bleibatterien vor. Dieser Text beschreibt sehr prägnant und informativ die möglichen Gefahren und grundsätzliche Handhabungspraktiken im Umgang mit Batterien und hilft Unfälle sowie Schäden zu vermeiden.

Nachfolgend hat Deutronic daher den Textblock in deutscher Übersetzung in die Bedienungsanleitung der Ladecomputer mit aufgenommen

### 1. DIESE ANWEISUNGEN AUFBEWAHREN

Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheits- und Betriebsvorschriften.

2. Ladegerät nicht Regen oder Schnee aussetzen.
3. Verwendung von Zubehör, das nicht vom Ladegerätehersteller empfohlenen oder verkauften wird, kann zu einem Risiko von Feuer, elektrischen Schlag oder Personenschaden führen.
4. Um das Risiko eines Schadens an Stecker und Kabel zu verringern, sollte beim Ausstecken des Gerätes immer am Stecker gezogen werden - niemals am Kabel.
5. Ein Verlängerungskabel sollte nur benutzt werden, wenn unbedingt notwendig. Die Verwendung eines ungeeigneten Verlängerungskabels führt zu erhöhtem Risiko von Feuer und elektrischem Schlag. Wenn ein Verlängerungskabel benutzt werden muss, ist nachfolgendes zu beachten:
  - a) Die Stifte am Anschluss des Verlängerungskabels müssen dieselbe Anzahl, Größe und Form aufweisen, wie jene am Ladegerät.
  - b) Das Verlängerungskabel muss richtig verdrahtet und in gutem elektrischem Zustand sein.
  - c) Der Leitungsquerschnitt muss groß genug für die Wechselstromangabe des Ladegerätes sein.
6. Das Ladegerät darf nicht mit beschädigtem Anschlusskabel oder Stecker verwendet werden – sollte ein Schaden vorhanden sein – Kabel und Stecker sofort ersetzen.
7. Das Ladegerät nicht weiterbenutzen, wenn es einen harten Schlag, einen Sturzschaden erlitten oder auf irgendeine andere Art beschädigt worden ist. In diesem Fall das Gerät zu einem qualifizierten Service-Techniker bringen.
8. Das Ladegerät darf nicht geöffnet werden. Wenn ein Service oder eine Reparatur erforderlich ist, muss das Gerät zu einem qualifizierten Service-Techniker gesendet werden. Falsche Montage kann zu einem elektrischem Schlag oder Feuer führen.
9. Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu reduzieren, muss das Gerät vor jeder Instandhaltung oder Reinigung vom Netz getrennt werden. Nur das Abschalten des Gerätes reduziert das Risiko nicht.

### 10. WARNUNG – RISIKO VON EXPLOSIVEN GASEN

- a) ES IST GEFÄHRLICH IN DER UMGEBUNG VON BLEIBATTERIEN ZU ARBEITEN: BATTERIEN ERZEUGEN WÄHREND DES NORMALEN BATTERIEBETRIEBS EXPLOSIVE GASE: ES IST DESHALB VON ÄUßERSTER WICHTIGKEIT, VOR JEDEM GEBRAUCH DES LADEGERÄTS DAS HANDBUCH ZU LESEN UND DIE ANWEISUNGEN GENAU ZU BEFOLGEN.
- b) Um das Risiko einer Batterieexplosion zu reduzieren, müssen diese Sicherheitsanweisungen, sowie die Hinweise des Batterieherstellers und die Anweisungen der Hersteller von Zusatzgeräten befolgt werden. Die Warnhinweise auf Gerät und den Zubehörprodukten sind sorgfältig zu überprüfen.

## **11. VORSICHTSMASSNAHMEN ZUM PERSÖNLICHEN SCHUTZ**

- a) Bei Arbeiten in der Nähe einer Bleibatterie sollte jemand in Rufweite oder nahe genug sein, um Hilfe leisten zu können.
- b) Halten Sie reichlich frisches Wasser sowie Seife für den Fall griffbereit, dass Batteriesäure mit Haut, Kleidung oder Augen in Berührung kommt.
- c) Tragen Sie einen geschlossenen Augenschutz und Schutzkleidung. Das Berühren der Augen soll während der Arbeit in Batterienähe vermieden werden.
- d) Wenn Batteriesäure mit Haut oder Kleidung in Berührung kommt, ist diese sofort mit Seife und Wasser abzuwaschen. Sollte Säure in die Augen kommen, sofort die Augen mit fließendem kaltem Wasser für mindestens 10 Minuten spülen und unverzüglich ärztliche Untersuchungen durchführen lassen.
- e) NIEMALS in der Nähe der Batterie oder Maschine rauchen, sowie keine offenen Flammen oder Funkenbildung zulassen.
- f) Seien Sie äußerst vorsichtig im Umgang mit Metallwerkzeugen, um das Risiko zu reduzieren, dass diese auf die Batterie fallen können. Hierdurch können Funken erzeugt werden oder die Batterie bzw. ein anderes elektrisches Bauteil kann kurzgeschlossen werden, was zu einer Explosion führen kann.
- g) Beim Umgang mit Bleibatterien müssen metallische Gegenstände wie Ringe, Armreifen, Halsketten und Uhren vom Körper entfernt werden. Eine Bleibatterie kann einen Kurzschluss-Strom erzeugen, der hoch genug ist, um einen Ring oder ähnliche Metallgegenstände zu verschweißen, was ernsthafte Verbrennungen verursachen kann.
- h) Benutzen Sie das Ladegerät ausschließlich zum Laden einer BLEIBATTERIE. Es ist nicht vorgesehen, dass neben dem Einsatzgebiet Motor-Start ein anderes elektrisches Niederspannungssystem mit Energie versorgt wird. Das Ladegerät nicht zum Laden von Trockenzellen Batterien verwenden, die im üblichen in Heimanwendungen verwendet werden. Diese Batterien können platzen und Personen- als auch Sachschäden verursachen.
- i) NIEMALS eine gefrorene Batterie laden.

## **12. VORBEREITUNGEN FÜR DEN LADEBETRIEB**

- a) Wenn die Batterie zum Laden aus dem Fahrzeug genommen werden muss, ist immer der Ground-Pol der Batterie zuerst abzuklemmen. Stellen Sie sicher, dass sämtliche Verbraucher im Fahrzeug abgeschaltet sind, um einen Lichtbogen zu vermeiden.
- b) Stellen Sie sicher, dass während der Batterieladung für eine gute Belüftung um Umfeld gesorgt wird. Entstandenes Gas kann unter Zwangsbelüftung weggeblasen werden, indem ein Stück Karton oder ein anderer nichtmetallischer Gegenstand als Lüfter verwendet wird.
- c) Batteriepole reinigen. Achten Sie darauf, dass Korrosionsrückstände nicht in Augenkontakt kommen.
- d) Destilliertes Wasser in jeder Zelle nachfüllen, bis die Batteriesäure den vom Hersteller angegebene Stand erreicht hat. Das hilft überschüssiges Gas aus den Zellen abzuführen. Batterien nicht überfüllen. Bei Batterien ohne Zell-Kappen befolgen Sie sorgfältig die Anweisungen des Herstellers für eine Wiederaufladung.
- e) Lesen Sie alle spezifischen Sicherheitshinweise des Batterieherstellers, wie z. B. das entfernen oder nicht entfernen von Zellverschlüssen während der Ladung und empfohlene Laderaten usw.
- f) Um sicherzustellen, dass bei einem Batterielader mit Wahlschalter für die Ausgangsspannung, der Spannungswert auf den korrekten Wert eingestellt ist, bestimmen Sie die Batteriespannung indem Sie sich auf die Bedienungsanleitung des Fahrzeugs beziehen. Sollte kein Wahlschalter für die Ausgangsspannung vorhanden sein, benutzen Sie den Batterielader nicht, sofern die Batteriespannung nicht mit den Angaben des Batterieladers übereinstimmt.

### **13. AUFSTELLUNGORT FÜR DAS BATTERIELADEGERÄT**

- a) Niemals das Ladegerät direkt oberhalb oder unterhalb der zu ladenden Batterie aufstellen; Gase oder Flüssigkeiten aus der Batterie würden das Ladegerät korrodieren und beschädigen. Das Ladegerät so weit entfernt von der Batterie aufstellen, wie es die Ladekabel zulassen.
- b) Bei Messung der Säuredichte oder beim Nachfüllen darauf achten, dass keine Batteriesäure auf das Ladegerät tropft.
- c) Batterielader nicht in geschlossenen Räumen betreiben oder keinesfalls die Belüftung in irgendeiner Weise beschränken.

### **14. VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR GLEICHSTROMANSCHLÜSSE**

- a) Ladezangen nur an- bzw. abklemmen, nachdem alle Schalter des Gerätes auf Position AUS gestellt worden sind und das Netzkabel aus der Steckdose gezogen wurde. Darauf achten, dass sich die Ladezangen nie berühren.
- b) Zangen an Batterie und Fahrgestell anschließen, wie in 15.e), f), 16.b) und d) beschrieben.

### **15. FOLGENDE SCHRITTE AUSFÜHREN, WENN DIE BATTERIE IM FAHRZEUG INSTALLIERT IST. EIN FUNKE NAHE DER BATTERIE KANN EINE EXPLOSION DER BATTERIE VERURSACHEN. UM DAS RISIKO VON FUNKENBILDUNG IN DER NÄHE DER BATTERIE ZU VERMEIDEN:**

- a) Versorgungs- und Ladekabel so positionieren, dass das Risiko einer Beschädigung durch Motorhaube, Tür oder sich bewegende Motorenteile gering ist;
- b) Abstand halten von Lüfter/Rotorblättern, Keilriemen, Keilriemenscheiben und anderen Teilen, die Personenschäden verursachen können;
- c) Polarität der Batterieanschlüsse prüfen. Der POSITIVE(POS, P, +) Batteriepol hat normalerweise einen größeren Durchmesser als der NEGATIVE(NEG, N, -) Batteriepol.
- d) Bestimmen Sie welcher Batteriepol mit dem Fahrgestell geerdet (verbunden) wird. Wenn der negative Pol am Fahrgestell geerdet ist (wie in den meisten Fahrzeugen), siehe 15.e). Wenn der positive Pol am Fahrgestell geerdet ist, siehe 15.f);
- e) Für Fahrzeuge die am negativen Pol geerdet sind, schließen Sie die positive (rote) Ladezange des Batterieladegerätes mit dem POSITIVEN(POS, P, +), ungeerdeten Pol der Batterie zusammen. Schließen Sie die negative (schwarze) Ladezange entfernt von der Batterie am Fahrgestell oder Motorblock an. Ladezange nicht an Vergaser, Treibstoffleitungen oder andere Blechteile anschließen. Mit einem großen, dicken Metallteil des Rahmens oder Motorblocks verbinden;
- f) Für Fahrzeuge die am positiven Pol geerdet sind, schließen Sie die negative (schwarze) Ladezange des Batterieladegerätes mit dem NEGATIVEN(NEG, N, -), ungeerdeten Pol der Batterie zusammen. Schließen Sie die positive (rote) Ladezange entfernt von der Batterie am Fahrgestell oder Motorblock an. Ladezange nicht an Vergaser, Treibstoffleitungen oder andere Blechteile anschließen. Mit einem großen, dicken Metallteil des Rahmens oder Motorblocks verbinden;
- g) Verbinden Sie das AC-Netzkabel des Ladegerätes mit der Steckdose;
- h) Zum Abklemmen des Ladegerätes stellen Sie die Schalter in Stellung AUS, lösen das AC-Netzkabel, entfernen die Ladezangen vom Fahrwerk und dann von den Batteriepolen;

### **16. FOLGENDE SCHRITTE AUSFÜHREN, WENN DIE BATTERIE AUSSERHALB DES FAHRZEUGES IST. EIN FUNKE NAHE DER BATTERIE KANN EINE EXPLOSION DER BATTERIE VERURSACHEN. UM DAS RISIKO VON FUNKENBILDUNG IN DER NÄHE DER BATTERIE ZU VERMEIDEN:**

- a) Polarität der Batterieanschlüsse prüfen. Der POSITIVE(POS, P, +) Batteriepol hat normalerweise einen größeren Durchmesser als der NEGATIVE(NEG, N, -) Batteriepol;
- b) Schließen Sie ein mindestens 60cm langes isoliertes Batteriekabel (Maß AWG 6) an den NEGATIVEN (NEG, N, -) Batteriepol;
- c) POSITIVE(rote) Ladezange an den POSITIVEN(POS, P, +) Pol der Batterie anschließen;

- d) Positionieren Sie sich und das freie Kabelende soweit als möglich von der Batterie entfernt, verbinden Sie dann das freie negative Kabelende (schwarz) mit den Laderanschlüssen;
  - e) Von der Batterie abwenden, wenn der letzte Kontakt hergestellt wird.
  - f) Verbinden Sie das AC-Netzkabel des Ladegerätes mit der Steckdose;
  - g) Beim Abklemmen des Ladegeräts verfahren Sie immer in entgegengesetzter Reihenfolge wie beim Anschlussvorgang und unterbrechen Sie den ersten Anschluss während Sie soweit von der Batterie entfernt stehen wie es praktikabel ist.
17. Die Verwendung eines Adapters ist in Kanada nicht zulässig. Wenn ein Erdungsanschluss nicht verfügbar ist, benutzen Sie diesen Apparat solange nicht, bis eine geeignete Anschlussdose von einem qualifiziertem Elektriker installiert worden ist.

## **ANWEISUNGEN FÜR ERDUNG UND NETZANSCHLUSS**

Versionen mit nominaler **120Volt** Anschluss-Spannung:

Dieses Batterieladegerät ist zum Gebrauch an einem nominalen 120 Volt Netz vorgesehen und hat einen Anschluss-Stecker wie in untenstehender Zeichnung [A] dargestellt. Falls ein geeigneter Anschluss mit Erdung nicht verfügbar ist, kann ein Adapter für einen provisorischen Anschluss benutzt werden, wie in Zeichnung [B] und [C] dargestellt, um diesen Stecker an eine zweipolige Steckdose anzuschließen (vgl. Skizze [B]). Der provisorische Anschluss sollte nur so lange benutzt werden, bis eine richtig geerdete Steckdose von einem qualifizierten Elektriker installiert worden ist.

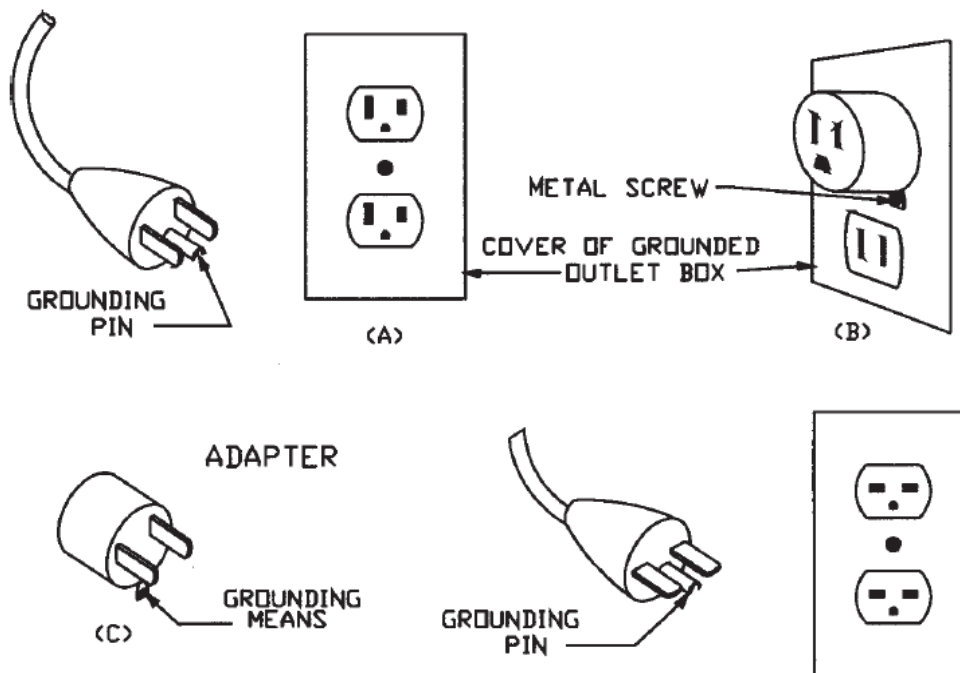
**GEFAHR** - Unbedingt vor der Benutzung des unten gezeigten Anschlusses sicherstellen, dass die Zentralschraube der Anschlussplatte geerdet ist. Das grünfarbige starre Kabel, das vom Adapter herauskommt, muss mit einem richtig geerdeten Anschluss verbunden sein – unbedingt sicherstellen, dass es wirklich geerdet ist.

Falls notwendig ist die Original-Deckplattenschraube durch eine längere Schraube zu ersetzen, welche das Adapterkabel sichert oder die Deckplatte abziehen und die Ground-Verbindung zu einer geerdeten Steckdose herstellen.

Versionen mit nominaler **230Volt** Anschluss-Spannung:

Dieses Batterieladegerät ist zum Gebrauch an Netzen mit mehr als nominell 120Volt vorgesehen und ist vom Hersteller mit einem speziellen Anschlusskabel und passendem Stecker ausgestattet, der einen Anschluss an entsprechende Versorgungskreise gestattet. Stellen Sie sicher, dass der Lader mit einer Steckdose verbunden wird, welche den gleichen Aufbau wie der Stecker hat (in Verbindung mit diesem Ladegerät darf kein Adapter benutzt werden).

## Abbildung - Erdungsverfahren



Quelle: UL1236 Battery Chargers

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS and INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

### 1. SAVE THESE INSTRUCTIONS

This manual contains important safety and operating instructions.  
and

CONSERVER CES INSTRUCTIONS: CE MANUEL CONTIENT DES INSTRUCTIONS  
IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ ET LE FONCTIONNEMENT.

2. Do not expose charger to rain or snow
3. Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.
4. To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by plug rather than cord when disconnecting charger.
5. An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord result in a risk of fire and electric shock. If extension cord must be used, make sure:
  - a) That pins on plug of extension cord are the same number, size, and shape as those of plug on charger
  - b) That extension cord is properly wired and in good electrical condition; and
  - c) That wire size is large enough for ac ampere rating of charger

6. Do not operate charger with damaged cord or plug – replace the cord or plug immediately.
7. Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
8. Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
9. To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or clearing. Turning off controls will not reduce this risk.

#### **10. WARNING – RISK OF EXPLOSIVE GASES**

- a) WORKING IN THE VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS: BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION: FOR THIS REASON; IT IS OF UTMOST IMPORTANCE THAT EACH TIME BEFORE USING YOUR CHARGER; YOU READ THIS MANUAL AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS EXACTLY  
and  
IL EST DANGEREUX DE TRAVAILLER A PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE AU PLOMB. LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS EN SERVICE NORMAL. IL EST AUSSI IMPORTANT DE TOUJOURS RELIRE LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER LE CHARGEUR ET DE LES SUIVRE À LA LETTRE.
- b) To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of battery. Review cautionary marking on these products and on engine.  
and  
POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'EXPLOSION, LIRE CES INSTRUCTIONS ET CELLES QUI FIGURENT SUR LA BATTERIE.

#### **11. PERSONAL PRECAUTIONS**

- a) Someone should be within range of your voice or close enough to come to your aid when you work near a lead-acid battery.
- b) Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.
- c) Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.
- d) If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.
- e) NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine  
and  
NE JAMAIS FUMER PRÈS DE LA BATTERIE OU DU MOTEUR ET ÉVITER TOUTE ÉTINCELLE OU FLAMME NUE À PROXIMITÉ DE CES DERNIERS.
- f) Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
- g) Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like of metal, causing a severe burn.
- h) Use charger for charging a LEAD ACID battery only. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system other than in starter-motor application. Do not use battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
- i) NEVER charge a frozen battery  
and  
NE JAMAIS CHARGER UNE BATTERIE GELÉE.

## 12. PREPARING TO CHARGE

- a) If it is necessary to remove battery from vehicle to charge it, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off in order to prevent an arc.  
and  
S'IL EST NÉCESSAIRE DE RETIRER LA BATTERIE DU VÉHICULE POUR LA CHARGER, TOUJOURS DÉBRANCHER LA BORNE DE MISE À LA MASSE EN PREMIER. S'ASSURER QUE LE COURANT AUX ACCESSOIRES DU VÉHICULE EST COUPÉ AFIN D'ÉVITER LA FORMATION D'UN ARC.
- b) Be sure area around battery is well ventilated while battery is being charged. Gas can be forcefully blown away by using a piece of cardboard or other nonmetallic material as a fan.
- c) Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
- d) Add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. This helps purge excessive gas from cell. Do not overfill. For a battery without cell-caps, carefully follow manufacturers recharging instructions.
- e) Study all battery manufacturer's specific precautions such as removing or not removing cell caps while charging and recommended rates of charge  
and  
PRENDRE CONNAISSANCE DES MESURES DE PRÉCAUTION SPÉCIFIÉES PAR LE FABRICANT DE LA BATTERIE, P. EX., VÉRIFIER S'IL FAUT ENLEVER LES BOUCHONS DES CELLULES LORS DU CHARGEMENT DE LA BATTERIE; ET LES TAUX DE CHARGEMENT RECOMMANDÉS.
- f) For a charger having an output voltage selector switch, refer to the car owner's manual in order to determine the voltage of the battery and to make sure the output voltage is set at the correct voltage. If an output voltage selector switch is not provided, do not use the battery charger unless the battery voltage matches the output voltage rating of the charger  
and  
SI LE CHARGEUR COMPORTE UN SÉLECTEUR DE TENSION DE SORTIE, CONSULTER LE MANUEL DE L'USAGER DE LA VOITURE POUR DÉTERMINER LA TENSION DE LA BATTERIE ET POUR S'ASSURER QUE LA TENSION DE SORTIE EST APPROPRIÉE. SI LE CHARGEUR N'EST PAS MUNI D'UN SÉLECTEUR, NE PAS UTILISER LE CHARGEUR À MOINS QUE LA TENSION DE LA BATTERIE NE SOIT IDENTIQUE À LA TENSION DE SORTIE NOMINALE DU CHARGEUR.

## 13. CHARGER LOCATION

- a) Never place the charger directly above or below the battery being charged; gases or fluids from the battery will corrode and damage charger. Locate the charger as far away from the battery as DC cables permit  
and  
NE JAMAIS PLACER LE CHARGEUR DIRECTEMENT SOUS LA BATTERIE À CHARGER OU AU-DESSUS DE CETTE DERNIÈRE. LES GAZ OU LES FLUIDES QUI S'ÉCHAPPENT DE LA BATTERIE PEUVENT ENTRAÎNER LA CORROSION DU CHARGEUR OU L'ENDOMMAGER. PLACER LE CHARGEUR AUSSI LOIN DE LA BATTERIE QUE LES CABLES C.C. LE PERMETTENT.
- b) Never allow battery acid to drip on charger when reading gravity or filling battery.
- c) Do not operate charger in a closed-in area or restrict ventilation in any way  
and  
NE PAS FAIRE FONCTIONNER LE CHARGEUR DANS UN ESPACE CLOS ET/OU NE PAS GÊNER LA VENTILATION.

#### 14. DC CONNECTION PRECAUTIONS

- a) Connect and disconnect DC output clips only after setting any charger switches to the OFF position and removing AC cord from the electric outlet. Never allow clips to touch each other  
and  
METTRE LES INTERRUPTEURS DU CHARGEUR HORS CIRCUIT ET RETIRER LE CORDON C.A. DE LA PRISE AVANT DE METTRE ET D'ENLEVER LES PINCES DU CORDON C.C. S'ASSURER QUE LES PINCES NE SE TOUCHENT PAS.
- b) Attach clips to battery and chassis as indicated in 15(e), 15(f), 16(b), and 16(d)

#### 15. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE. A SPARK NEAR BATTERY MAY CAUSE A BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:

- a) Position AC and DC cords to reduce risk of damage by hood, door, or moving engine part;
- b) Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons;
- c) Check polarity of battery posts. A POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than a NEGATIVE (NEG, N, -) post;
- d) Determine which post of battery is grounded (connected) to the chassis. If negative post is grounded to chassis (as in most vehicles), see item (e). If positive post is grounded to the chassis, see item (f);
- e) For a negative-grounded vehicle, connect the POSITIVE (RED) clip from battery charger to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery. Connect the NEGATIVE (BLACK) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block;
- f) For a positive-grounded vehicle, connect the NEGATIVE (BLACK) clip from battery charger to NEGATIVE (NEG, N, -) ungrounded post of battery. Connect the POSITIVE (RED) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block;
- g) Connect charger AC supply cord to electric outlet; and
- h) When disconnecting charger, turn switches to OFF, disconnect AC cord, remove clip from vehicle chassis, and then remove clip from battery terminal

and

SUIVRE LES ÉTAPES SUIVANTES LORSQUE LA BATTERIE SE TROUVE DANS LE VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE POURRAIT PROVOQUER L'EXPLOSION DE CETTE DERNIÈRE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE:

- a) PLACER LES CORDONS C.A. ET C.C. DE MANIÈRE À ÉVITER QU'ILS SOIENT ENDOMMAGÉS PAR LE CAPOT, UNE PORTIÈRE OU LES PIÈCES EN MOUVEMENT DU MOTEUR;
- b) FAIRE ATTENTION AUX PALES, AUX COURROIES ET AUX POULIES DU VENTILATEUR AINSI QU'À TOUTE AUTRE PIÈCE SUSCEPTIBLE DE CAUSER DES BLESSURES;
- c) VÉRIFIER LA POLARITÉ DES BORNES DE LA BATTERIE. LE DIAMÈTRE DE LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) EST GÉNÉRALEMENT SUPÉRIEUR À CELUI DE LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -);
- d) DÉTERMINER QUELLE BORNE EST MISE À LA MASSE (RACCORDÉE AU CHÂSSIS). SI LA BORNE NÉGATIVE EST RACCORDÉE AU CHÂSSIS (COMME DANS LA PLUPART DES CAS), VOIR LE POINT (e). SI LA BORNE POSITIVE EST RACCORDÉE AU CHÂSSIS, VOIR LE POINT (f);
- e) SI LA BORNE NÉGATIVE EST MISE À LA MASSE, RACCORDER LA PINCE POSITIVE (ROUGE) DU CHARGEUR À LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) NON MISE À LA MASSE DE LA BATTERIE. RACCORDER LA PINCE NÉGATIVE (NOIRE) AU CHÂSSIS DU VÉHICULE OU AU MOTEUR, LOIN DE LA BATTERIE. NE PAS RACCORDER LA PINCE AU CARBURATEUR, AUX CANALISATIONS D'ESSENCE NI AUX PIÈCES DE LA CARROSSERIE EN TÔLE. RACCORDER À UNE PIÈCE DU CADRE OU DU MOTEUR EN TÔLE DE FORTE ÉPAISSEUR;

- f) SI LA BORNE POSITIVE EST MISE À LA MASSE, RACCORDER LA PINCE NÉGATIVE (NOIRE) DU CHARGEUR À LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -) NON MISE À LA MASSE DE LA BATTERIE. RACCORDER LA PINCE POSITIVE (ROUGE) AU CHÂSSIS DU VÉHICULE OU AU MOTEUR, LOIN DE LA BATTERIE. NE PAS RACCORDER LA PINCE AU CARBURATEUR, AUX CANALISATIONS D'ESSENCE NI AUX PIÈCES DE LA CARROSSERIE EN TÔLE. RACCORDER À UNE PIÈCE DU CADRE OU DU MOTEUR EN TÔLE DE FORTE ÉPAISSEUR;
- g) BRANCHER LE CORDON D'ALIMENTATION C.A. DU CHARGEUR;
- h) POUR INTERROMPRE L'ALIMENTATION DU CHARGEUR, METTRE LES INTERRUPTEURS HORS CIRCUIT, RETIRER LE CORDON C.A. DE LA PRISE, ENLEVER LA PINCE RACCORDÉE AU CHÂSSIS ET EN DERNIER LIEU CELLE RACCORDÉE À LA BATTERIE.

**16. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE. A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE A BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:**

- a) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post;
- b) Attach at least a 60cm 6-gauge (AWG) insulated battery cable to a NEGATIVE (NEG, N, -) battery post;
- c) Connect the POSITIVE (RED) charger clip to the POSITIVE (POS, P, +) post of battery;
- d) Position yourself and the free end of cable as far away from battery as possible, then connect the NEGATIVE (BLACK) charger clip to free end of cable;
- e) Do not face battery when making final connection;
- f) Connect charger AC supply cord to electrical outlet; and
- g) When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break first connection while standing as far away from battery as practical

and

SUIVRE LES ÉTAPES SUIVANTES LORSQUE LA BATTERIE EST À L'EXTÉRIEUR DU VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE POURRAIT PROVOQUER L'EXPLOSION DE CETTE DERNIÈRE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE:

- a) VÉRIFIER LA POLARITÉ DES BORNES DE LA BATTERIE. LE DIAMÈTRE DE LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) EST GÉNÉRALEMENT SUPÉRIEUR À CELUI DE LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -);
- b) RACCORDER UN CÂBLE DE BATTERIE ISOLÉ N° 6 AWG MESURANT AU MOINS 60 CM DE LONGUEUR À LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -);
- c) RACCORDER LA PINCE POSITIVE (ROUGE) À LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) DE LA BATTERIE;
- d) SE PLACER ET TENIR L'EXTRÉMITÉ LIBRE DU CÂBLE AUSSI LOIN QUE POSSIBLE DE LA BATTERIE, PUIS RACCORDER LA PINCE NÉGATIVE (NOIRE) DU CHARGEUR À L'EXTRÉMITÉ LIBRE DU CÂBLE;
- e) NE PAS SE PLACER FACE À LA BATTERIE POUR EFFECTUER LE DERNIER RACCORDEMENT;
- f) RACCORDER LE CORDON D'ALIMENTATION C.A. DU CHARGEUR À LA PRISE;
- g) POUR INTERROMPRE L'ALIMENTATION DU CHARGEUR; METTRE LES INTERRUPTEURS HORS CIRCUIT, RETIRER LE CORDON C.A. DE LA PRISE, ENLEVER LA PINCE RACCORDÉE AU CHÂSSIS ET EN DERNIER, LIEU CELLE RACCORDÉE À LA BATTERIE. SE PLACER AUSSI LOIN QUE POSSIBLE DE LA BATTERIE POUR DÉFAIRE LA PREMIÈRE CONNEXION.

17. Use of an adapter is not allowed in Canada. If a grounding type receptacle is not available, do not use this appliance until the proper outlet is installed by a qualified electrician.  
and  
L'UTILISATION D'UN ADAPTEUR EST INTERDITE AU Canada. SI UNE PRISE DE COURANT AVEC MISE À LA TERRE N'EST PAS DISPONIBLE EN FAIRE INSTALLER UNE PAR UN ÉLECTRICIEN QUALIFIÉ AVANT D'UTILISER CET APPAREIL.

### GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTION INSTRUCTIONS

Versions having **120-volts** nominal input voltage:

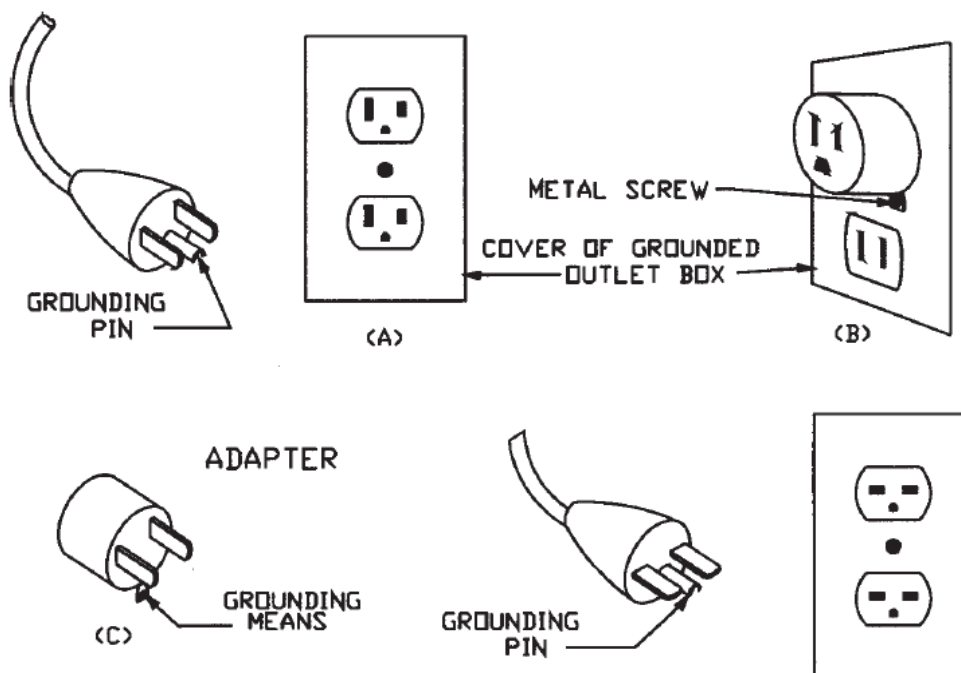
This battery charger is for use on a nominal 120-volt circuit, and has a grounding plug that looks like the plug illustrated in sketch A in Figure 50.1. A temporary adapter, which looks like the adapter illustrated in sketch B and C, may be used to connect this plug to a two-pole receptacle as shown in sketch B if a properly grounded outlet is not available. The temporary adapter should be used only until a properly grounded outlet can be installed by a qualified electrician.

**DANGER** – Before using adapter as illustrated, be certain that center screw of outlet plate is grounded. The green-colored rigid ear or lug extending from adapter must be connected to a properly grounded outlet – make certain it is grounded. If necessary, replace original outlet cover plate screw with a longer screw that will secure adapter ear or lug outlet cover plate and make ground connection to grounded outlet.

Versions having **230-volts** nominal input voltage:

This battery charger is for use on a circuit having a nominal rating more than 120-volts and is factory-equipped with a specific electric cord and plug to permit connection to an acceptable electric circuit. Make sure that the charger is connected to an outlet having the same configuration as the plug. No adapter should be used with this charger.

Figure - Grounding Methods



Source: UL1236 Battery Chargers

## 6) Service Center / Reparaturen

### Bitte nachfolgende Hinweise beachten:

Um eine zügige und reibungslose Bearbeitung zu gewährleisten, ist jedem eingesendeten Gerät unbedingt ein ausgefüllter Reparatur-Rücksendeschein (*Return Service Scripture*) beizulegen, aus dem detailliert alle relevanten Daten (z.B. Anschrift, Name Ansprechpartner, Telefonnummer etc.), sowie eine ausführliche Fehlerbeschreibung hervorgeht.

Den benötigten Reparatur-Rücksendeschein, sowie die weltweiten Servicepartner-Adressen erhalten Sie über unsere Webpage [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com) im Menüpunkt 'Service Weltweit'.

Um Gewährleistungsansprüche innerhalb der Gewährleistungsfrist geltend machen zu können, ist es unbedingt erforderlich, dass das entsprechend reklamierte Gerät transportsicher in der Originalverpackung oder einer gleichwertigen sicheren Verpackung zur Reparatur eingeschickt wird.

Hinweis: Deutronic übernimmt keine Gewährleistungsreparaturen an Geräten mit mechanischer Beschädigung / Transportschaden.

### Haftungsausschluss:

Der Kunde ist für die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes verantwortlich. Haftung für Schäden irgendwelcher Art durch den Gebrauch kann von Deutronic nicht übernommen werden.

### Kontakt:

Deutronic Elektronik GmbH  
Deutronicstraße 5  
D-84166 Adlkofen / Germany

Tel.: +49 (0)8707 / 920-0  
Fax: +49 (0)8707 / 1004  
E-Mail: [sales@deutronic.com](mailto:sales@deutronic.com)  
<http://www.deutronic.com>

DC Nr. 33462

---

Alle Daten bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und 25°C Umgebungstemperatur gemessen, wenn nicht anders gekennzeichnet. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen.