

# DBL500/LTC

## Ladecomputer / Intelligent Charging Computer

Ladecomputer für Bleisäure / AGM / Gel / Vlies-Akkus /  
 Intelligent charger for lead acid / AGM / VRLA batteries



- Umfangreiche Schutz- und Selbstschutzfunktionen
  - Kurzschluss- und Verpolschutz
  - Schutz der Bordelektronik / Airbag
  - Schutzfunktion bei Batteriedefekten
  - Sichere Funkenunterdrückung
  - Mini USB Schnittstelle zum optionalem Firmware-Update
  - Optional – auf Anfrage:
    - Länderspezifische Varianten (z.B. Netzkabel)
    - Kundenspezifische Ladeparameter
    - Umschaltbar als Fremdstromversorgung
    - Tieftemperaturbetrieb bis – 40°C
    - Wasserdichte IP65-Ausführung
    - TS35-/Schraub-Montage
  - Elektrische Sicherheit: EN60335, EN60950, UL1236
- 
- Extensive protection functions and self-protection functions
  - Short circuit and reverse polarity protection
  - Protection of on board electronic system
  - Protective functions against defect batteries
  - Reliable sparking suppression
  - Mini USB for an optional firmware update
  - Optional – on request:
    - Country-specific version (e.g. mains cable)
    - Customized charging parameters
    - Switchable option to adjustable power supply
    - Low temperature operation until – 40°C
    - Water proof version acc. to IP65
    - TS35 or screw mounting
  - Electrical safety: EN60335, EN60950, UL1236



Type	Input Voltage	Output Voltage	Output Current	Cat. No.
DBL500-14/LTC	100-240VAC	14,4VDC	36A*	107086/20/011

\* siehe technische Daten: Strombegrenzung / refer to description: current limiting

**Ladecomputer**  
**Intelligent Charging Computer**

**DBL500/LTC**

Alle Daten gemessen bei nom. Eingangsspannung, Vollast und 25° C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. ● All parameters are specified at nom. input voltage, full load and 25°C ambient, if not marked otherwise. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. ● Technical modifications and mistakes reserved.

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. Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

## 1. Eingang / Input

<b>Eingangsspannung /</b> <i>Input Voltage</i>	<b>100-240VAC Weitbereich (Toleranz: 85-265VAC), 45-65Hz</b> <b>130-350VDC</b> <i>100-240VAC Wide range (Tolerance: 85-265VAC), 45-65Hz</i> <i>130-350VDC</i>
<b>Einschaltstromstoß /</b> <i>Inrush current</i>	<b>Kein Einschaltstromstoß (aktiv geregelte Begrenzung)</b> <i>No inrush current (active regulated limitation)</i>
<b>Stromaufnahme bei Vollast /</b> <i>Input Current at nominal load</i>	<b>6,0A (100V) / 3,0A (230V)</b>
<b>Leistungsfaktor /</b> <i>Power factor</i>	<b>&gt;0,95</b>
<b>Eingangssicherung /</b> <i>Input Fuse</i>	<b>F1 (10AT) / 250V (6,3x32mm)</b>
<b>Transientenüberspannungsschutz /</b> <i>Transient over voltage protection</i>	<b>Varistor (4,5kA / 71J)</b>

## 2. Ausgang / Output

<b>Ausgang (Werkseinstellung) /</b> <i>Output (Factory settings)</i>	<b>Ladekabel mit vollisolierten Klemmzangen, Hochimpedanzschalter. Überwachung der Ausgangsspannung mittels OVP (Over Voltage Protection) und vollständige Abschaltung des Ladestromes, falls am Ausgang die eingestellte Ladespannung überschritten wird.</b> <i>Charge cables with fully isolated clamping jaws, high-impedance switch. Output voltage monitored by OVP (Over Voltage Protection) and complete disable of charging current if preset charging voltage is exceeded.</i>
<b>Ladung (Werkseinstellung) /</b> <i>Charge Mode (Factory settings)</i>	<b>LTC-Programm (Langzeitladung - Details vgl. separate Beschreibung): Beim Start mit angeschlossener Batterie, wird die vordefinierte Ladespannung eingestellt (14,4 VDC). Fällt der Ladestrom unter die vordefinierte Schwelle (2,5A), wird die Ladespannung abgeschaltet. Fällt die Batteriespannung (u.a. durch zugeschaltete Verbraucher) auf Werte unter 12,6 VDC, wird der Ladevorgang gestartet.</b> <i>LTC-Program (Long-term charging - refer to separate description for details): Upon starting with a connected battery, the preset charging voltage (14.4 VDC) is set. If charging current goes down below the predefined limit (2.5A), the charging voltage is turned off. When the battery voltage drops below 12.6 VDC (e.g. because of current consumption) charging process is restarted.</i>
<b>Strombegrenzung /</b> <i>Current limiting</i>	<b>Im Betrieb wird die Strombegrenzung des Ladegerätes automatisch den Betriebsbedingungen angepasst, abhängig von Netzspannung (vgl. Kennlinie auf Seite 4), Betriebstemperatur, Lastcharakteristik etc.</b> <i>According to the operation state the current limit is automatically adjusted during operation, depending on mains voltage (see output power curve on page 4), operating temperature, load characteristic etc.</i>

## Ladecomputer Intelligent Charging Computer

**DBL500/LTC**

Alle Daten gemessen bei nom. Eingangsspannung, Vollast und 25° C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All parameters are specified at nom. input voltage, full load and 25°C ambient, if not marked otherwise. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. • Technical modifications and mistakes reserved.

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.

Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

### 3. Regelabweichung Uout / Regulation accuracy Uout

<b>Toleranz / Tolerance</b>	<b>+/-2% über alles / +/-2% over all</b>
<b>Laständerung / Load regulation</b>	
<b>statisch / static (10-90%)</b>	<b>&lt;0,5% typ. 0,05 %</b>
<b>dynamisch / dynamic (10-90%)</b>	<b>&lt; 5% 100Hz</b>
<b>Ausregelzeit / Recovery time</b>	<b>&lt;1ms</b>
<b>Temperaturdrift / Temperature drift</b>	<b>0-40°C &lt; 1% typ. 0,4% (-25°C - +50°C) &lt; typ. 0,5%</b>
<b>Restwelligkeit / Voltage ripple</b>	<b>&lt;50mVpp</b>
<b>Schaltspitzen / Switching spike</b>	<b>&lt;300mVpp</b>

### 4. EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) / EMC (Electromagnetic Compatibility)

#### Emission / Emission

<b>HF-Emission / RFI emission</b>	<b>EN55011</b>	<b>Klasse B Class B</b>
---------------------------------------	----------------	-----------------------------

<b>Primärseitige Stromoberwellen / Current harmonics</b>	<b>EN61000-3-2</b>
--------------------------------------------------------------	--------------------

<b>Störfestigkeit / Immunity</b>	<b>EN61000-6-2</b>
----------------------------------	--------------------

### 5. Allgemeine Daten / General Data

#### Umgebung / Environment

<b>Arbeitstemperatur / Ambient temperature operating</b>	<b>-25°C...+60°C (automatische Ausgangsleistungsanpassung – vgl. Kühlung) (automatic output power derating –see cooling)</b>
--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Lagertemperatur / Storage temperature</b>	<b>-40°C ~ 85°C</b>
--------------------------------------------------	---------------------

<b>Kühlung / Cooling</b>	<b>Natürliche Konvektion. Temperaturüberwachung (elektronische Leistungsreduzierung bei zu hoher Temperatur durch unzureichende Temperaturabführung) Natural convection. Temperature protection (electronic power reduction under excessive temperatures in case of lack of cooling)</b>
------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Luftfeuchtigkeit / Humidity</b>	<b>95% kein Betrieb bei Betauung, lackierte Leiterplatten, 95% no operation in presence of dewing, coated PCB by varnish,</b>
----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Vibration (nach IEC 68-2-6) / Vibration (acc. IEC 68-2-6)</b>	<b>10 Hz – 150 Hz, 0,15mm oder 2g, 90 min. in Resonanz 10 Hz – 150 Hz, 0,15mm or 2g, 90 min. under resonance</b>
----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Ladecomputer**  
**Intelligent Charging Computer**

**DBL500/LTC**

Alle Daten gemessen bei nom. Eingangsspannung, Vollast und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All parameters are specified at nom. input voltage, full load and 25°C ambient, if not marked otherwise. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. • Technical modifications and mistakes reserved.

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. Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not to be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

<b>Schock (nach IEC 68-2-27) / Shock (acc. IEC 68-2-27)</b>	<b>30g für 18 ms in 3 Raumrichtungen 30g for 18 ms in 3 directions</b>
<b>Verschmutzungsgrad / Pollution degree</b>	<b>2 (EN50178)</b>
<b>Klimaklasse / Climatic category</b>	<b>3K3 (EN60721)</b>
<b>Elektrische Sicherheit/Schutzart / Safety/Protective system</b>	<b>UL1236, EN60335, EN60950 Schutzklasse I Protection Class I</b>
<b>Isolationsspannung / Isolation voltage</b>	<b>Eingang/Ausgang: 3kV stückgeprüft; Ausgänge/Gehäuse: 500VDC Input/output: 3kV each unit; output / chassis: 500VDC</b>
<b>Schutzart / Protection</b>	<b>IP40</b>
<b>MTBF / MTBF</b>	<b>&gt; 400 000 IEC 1709 (SN 29 500)</b>
<b>Wirkungsgrad / Efficiency</b>	<b>typ. 91%</b>
<b>Signalisierung / Signals</b>	<b>4 leuchtstarke LED für Betriebszustandsanzeige / Alarmgabe 4 high power LED's for operating state indication / alarming</b>
<b>Eingangsanschluss / Input connection</b>	<b>IEC320</b>
<b>Ausgangsanschluss / Output connection</b>	<b>ca. 3m Ladekabel mit integriertem Steckkontakt / Sollbruchstelle (davon ist geräteseitig ein Kabelstück von ca. 1m fest montiert und ein Kabelstück inkl. Ladezangen von ca. 2m ist flexibel adaptierbar) approx. 3m charging cable with integrated plug-in contact / predetermined breaking point (therefrom ~1m cable is fixed mounted on device side and the ~2m cable part incl. clamps is flexible adaptable)</b>
<b>Gehäuse / Case</b>	<b>Metall (Aluminium), ergonomisch auf den Einsatz in der Fahrzeugfertigung und Instandhaltung abgestimmt. Kunststoff Verschlusskappen seitlich. Metal (Aluminium), especially designed for car manufacturer and service stations. Plastic caps lateral.</b>
<b>Abmessungen / Dimensions</b>	<b>164 x 347 x 84mm</b>
<b>Gewicht / Weight</b>	<b>ca. 4,8 kg (ohne Kabel, ohne Verpackung / without cables nor package)</b>

## 6. Schnittstellen / Interface

**Mini USB Schnittstelle zum optionalen Firmware-Update**  
*Mini USB for an optional firmware update*

**Ladecomputer**  
**Intelligent Charging Computer**

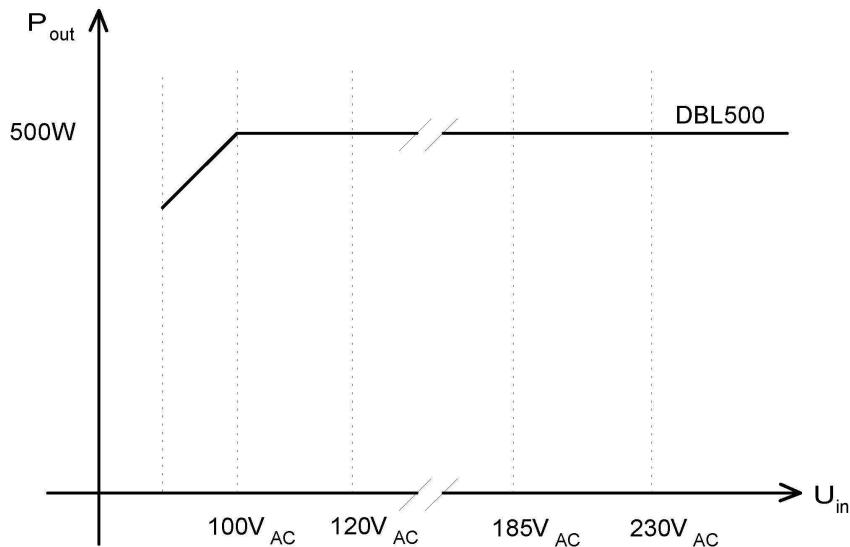
**DBL500/LTC**

Alle Daten gemessen bei nom. Eingangsspannung, Vollast und 25° C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All parameters are specified at nom. input voltage, full load and 25°C ambient, if not marked otherwise. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. • Technical modifications and mistakes reserved.

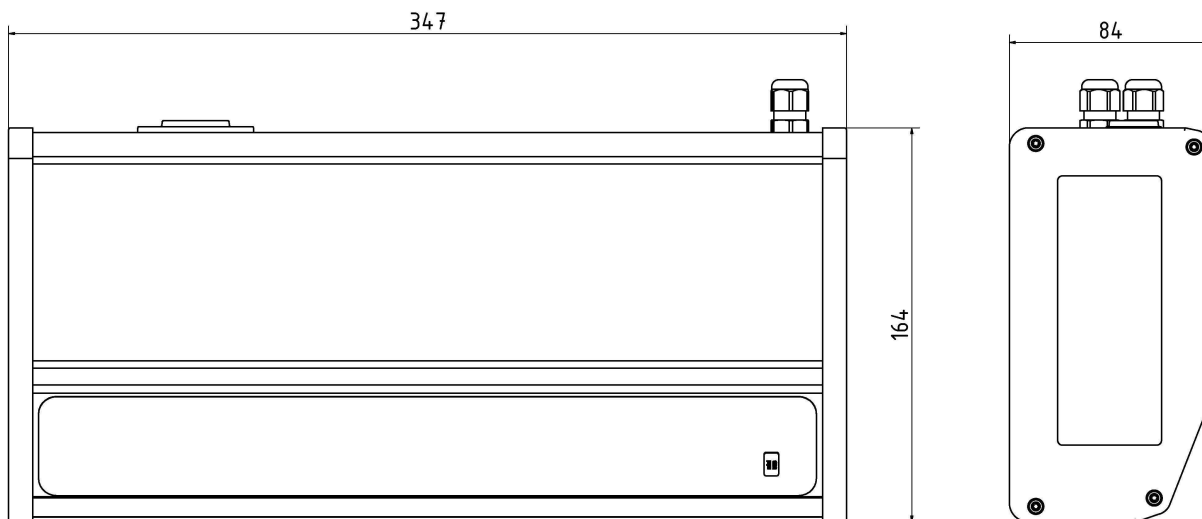
Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen.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

Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

## 7. Ausgangsleistungskennlinie / Output Power Curve



## 8. Abmessungen / Dimensions



**Ladecomputer**  
*Intelligent Charging Computer*

**DBL500/LTC**

Alle Daten gemessen bei nom. Eingangsspannung, Vollast und 25° C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All parameters are specified at nom. input voltage, full load and 25°C ambient, if not marked otherwise. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. • Technical modifications and mistakes reserved.

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.

Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

## Wichtige (Sicherheits-) Hinweise

### *Important (safety-) notes*

Es wird grundsätzlich empfohlen ausschließlich von Deutronic freigegebenes Equipment einzusetzen, da nur so eine entsprechende technische Eignung sowie eine ausreichende Dimensionierung für den professionellen Einsatz gewährleistet ist.

Geräte sowie Zubehör sind entsprechend der Erfordernisse sowie unter Beachtung der geltenden Sicherheitsrichtlinien auszuwählen und zu installieren.

#### Zur Beachtung:

Netz-/Ladekabel dürfen ausschließlich im vollständig abgerollten Zustand eingesetzt werden, um ausreichend Kühlung zu gewährleisten! Zudem ist auf eine sichere Arretierung am jeweiligen Gerät zu achten, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten und Schäden zu vermeiden. Bei Verschleiß müssen Kabel umgehend erneuert werden!

*Generally it is recommended to use by Deutronic released equipment, only. Because only in this way an appropriate technical suitability and an adequate dimensioning can be ensured for professional use.*

*Equipment and accessories have to be selected and installed in accordance with the requirements and under attention of the existing safety guidelines.*

#### Note:

*Mains cables / charging cables must be used in completely unrolled condition only, to ensure a sufficient cooling! Moreover pay attention of a safety interlock system at the respective device to ensure the operational safety and to avoid damages. If worn, the cables must be replaced immediately!*

**Ladecomputer**  
***Intelligent Charging Computer***

**DBL500/LTC**

Alle Daten gemessen bei nom. Eingangsspannung, Volllast und 25° C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. ● All parameters are specified at nom. input voltage, full load and 25°C ambient, if not marked otherwise. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. ● Technical modifications and mistakes reserved.

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. Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.