

Battery Chargers

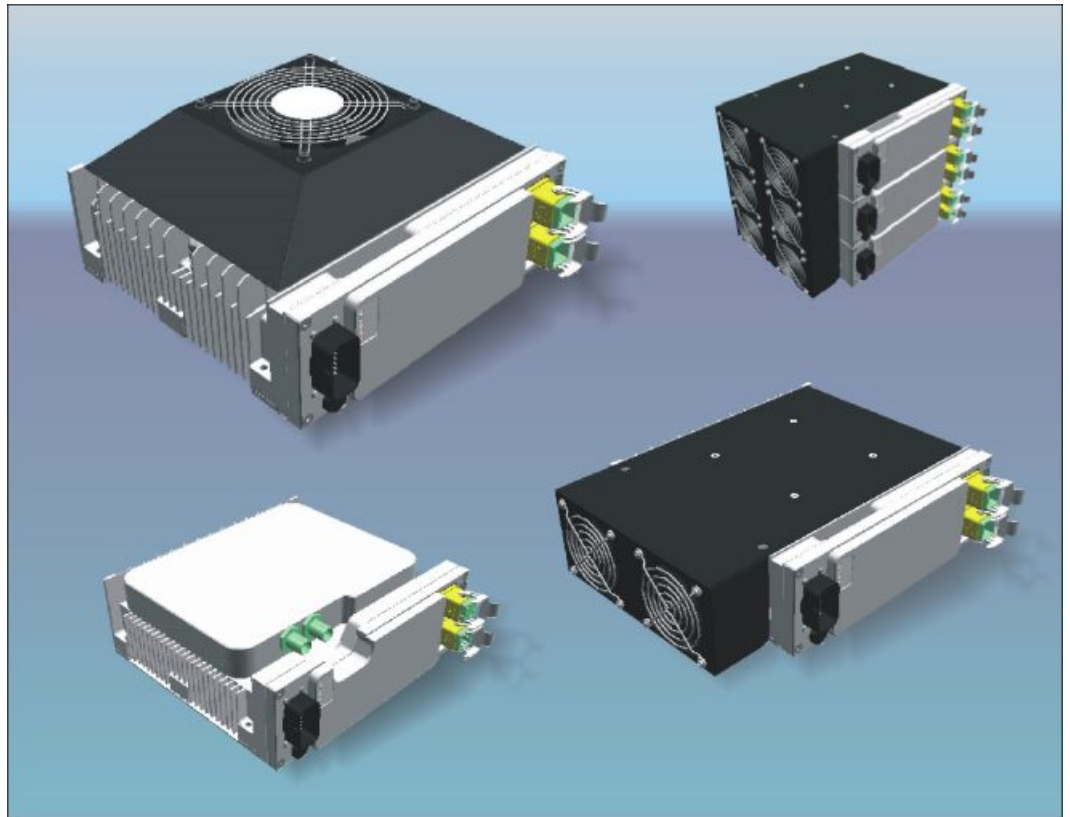
Batterie - Ladegeräte

BRUSA

BRUSA Elektronik AG
CH - 9466 Sennwald
www.brusa.biz
info@brusa.biz

NLG5 3.3 kW

- **Charges your battery quickly, safely and gently**
- **Unmatched versatile**
- **Lädt Ihre Batterie schnell, sicher und schonend**
- **Unerreicht anpassungsfähig**



Versatile

- **Automatic** charger operation or **CAN** controlled? NLG5 can handle both. Using the **PC-software** "ChargeStar", reprogramming operation mode and profile is easy.
- **Easy to use:** We program the matching profile for your battery in the factory. That means for you: wire-up, plug in, charge.
- **Scalable:** Performance levels **3.3 / 6.7 / 10 kW**, charging voltages **100 - 720 V**
The NLG5 can be adapted to changing requirements - a truly **safe investment**.

Safe

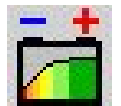
- The battery is galvanically isolated from mains, this grants for optimum **personal protection**.
- **Protective features** for charger and battery, to prevent you from expensive surprises.

High Tech

- **Efficient:** Efficiency > **90%**
- **Compact and lightweight** (6kg), fits into very small spaces
- **Robust:** Dust, vibration and splash water do no harm - **2 years full warranty**

Anpassungsfähig

- **Automatischer** Ladebetrieb oder **CAN**-gesteuert? Das NLG5 kann beides. Mit der **PC-Software** "ChargeStar" sind Betriebsart und Kennlinie einfach anzupassen.
- **Einfachste Bedienung:** Wir programmieren die richtige Lade-Kennlinie für Ihre Batterie bereits im Werk. Das heisst für Sie: anschliessen, einstecken, laden.
- **Skalierbar:** Leistungsklassen **3.3 / 6.7 / 10 kW**, Ladespannungen **100 - 720 V**
Das NLG5 lässt sich an veränderte Anforderungen anpassen und gewährleistet dadurch maximalen **Investitionsschutz**.



Sicher

- Galvanische Trennung zwischen Netz und Batterie gewährleistet optimalen **Personenschutz**.
- **Schutzfunktionen** für Ladegerät und Batterie, damit Sie keine teuren Überraschungen erleben.

High Tech

- **Effizient:** Wirkungsgrad > **90%**
- **Kompakt und leicht** (6kg), passt auch wenn's eng wird
- **Robust:** Staub, Erschütterungen und Spritzwasser können ihm nichts anhaben - **2 Jahre Garantie**

Power Specifications

- Maximum charging power 3.3 kW; several units may be connected in parallel
- Input voltage 230 VAC +/- 10%, 48 - 62 Hz; operation from 120 VAC at reduced power (1kW)
- Max. mains current 16 A, power factor > 0.99
⇒ full mains power usable
- Efficiency 90 - 93% ⇒ high charging power
- Max. charging power is available in a large output voltage range (1:2), e.g. NLG511: 130V - 260 V
- Charging current up to 25 A (NLG511)
- Charging voltage up to 720 V (NLG514), accuracy +/-1%

Protection Means

- Isolation between mains and battery by RF transformer
⇒ Personal protection
- Overtemperature protection by linear derating
⇒ in case of overheating, charging continues at reduced power without interruption
- Charger is protected against short circuit, open circuit, reverse polarity and overvoltage
- Battery is protected against overcharging by monitoring temperature, voltage, amp-hours and charging time
⇒ maximum battery service life

Additional functions

- Can be used as booster in order to improve performance of any given charger (profile remains the same)
- Fast charging (mode 3 according to SAE 1772) is possible if power outlet supports "Control Pilot" interface
- Charging profile, operation mode, protection means etc. programmable via PC-software "ChargeStar"
- Temperature compensated charging voltage

Interfaces

- RS232 for profile download, monitoring and firmware updates
- CAN interface, 500kBd, V2.0b; ID's and baud rate can be adapted
- Built-in status display (5 LEDs)
- 4 analog inputs: 3 x temperature sensors, 1 x external power control (e.g. by potentiometer)
- 2 digital inputs for charging profile control
- 4 open collector outputs (3 programmable) can drive relays, lamps, fans etc.

Mechanical data and environmental conditions

- Rugged vibration proof construction (cast aluminum case) for mobile applications
- Built-in sockets and plugs for all connections
- Ambient temperature: -25...+70 °C (>40 °C: derating)
- Compact dimensions: 267 mm x 264 mm x 136 mm (top fan) / 334 mm x 264 mm x 88 mm (side fans)
- Low weight: 6.0 / 6.2 kg
- Air or liquid cooling available
- Environmental protection IP54 (liquid cooled: IP65)

Standards

- Electromagnetic compatibility according to EN61000-3-2 / EN55011
- Isolation according to VDE0122

Leistungsmerkmale

- Max. Ladeleistung 3.3 kW; es können mehrere Geräte parallel geschaltet werden
- Eingangsspannung 230 VAC +/- 10%, 48 - 62 Hz; Betrieb an 120 VAC bei reduzierter Leistung (1kW)
- Max. Netzstrom 16 A, Leistungsfaktor > 0.99
⇒ maximale Anschluss-Leistung nutzbar
- Wirkungsgrad 90 - 93% ⇒ hohe Ladeleistung
- Max. Ladeleistung verfügbar über weiten Bereich der Ausgangsspannung (1:2), z.B. NLG511: 130V - 260 V
- Ladestrom bis 25 A (NLG511)
- Ladespannung bis 720 V (NLG514), Genauigkeit +/- 1%

Schutzfunktionen

- Galvanische Trennung zwischen Netz und Batterie durch HF-Transformator ⇒ Personenschutz
- Übertemperatur-Schutz durch lineares Derating
⇒ bei Überhitzung wird mit reduzierter Leistung aber ohne Unterbrechung weitergeladen
- Gerät ist geschützt gegen Kurzschluss, Leerlauf, Verpolung und Überspannung
- Schutz der Batterie vor Überladung mittels Temperatur-, Spannungs-, Ladungsmenge- und Ladezeit-Überwachung ⇒ maximale Batterie-Lebensdauer

Zusatzfunktionen

- Einsatz als Booster zur Leistungs-Steigerung beliebiger Ladegeräte möglich (Kennlinie bleibt erhalten)
- Schnell-Laden (Mode 3 nach SAE 1772) an Ladesäulen, die mit "Control-Pilot" ausgerüstet sind
- Beliebige Ladekennlinie, Betriebsart, Schutzfunktionen etc. mit PC-Programm "ChargeStar" programmierbar
- Ladespannung ist temperaturkompensiert

Schnittstellen

- RS232 für Kennlinien-Programmierung, Betriebsdaten-Überwachung und Firmware-Aktualisierung
- CAN-Schnittstelle, 500kBd, V2.0b; ID's und Baudrate können angepasst werden
- Eingebaute Status-Anzeige mit 5 LEDs
- 4 analoge Eingänge: 3 x Temperatursensoren, 1 x externe Leistungssteuerung (z.B. Potentiometer)
- 2 digitale Eingänge zur Steuerung der Kennlinie
- 4 open collector Ausgänge (3 davon programmierbar) für Relais, Lampen, Lüfter etc.

Mechanik und Umweltbedingungen

- Vibrationsfeste Konstruktion (Aluminium-Gussgehäuse) für den rauen mobilen Einsatz
- Sämtliche Anschlüsse am Gerät steckbar
- Temperaturbereich -25...+70 °C (>40 °C: Derating)
- Kompakt: 267 mm x 264 mm x 136 mm (Lüfter oben) bzw. 334 mm x 264 mm x 88 mm (Lüfter seitlich)
- Geringes Gewicht: 6.0 / 6.2 kg
- Luft- oder Wasserkühlung erhältlich
- Schutzart IP54 (Wasserkühlung: IP65)

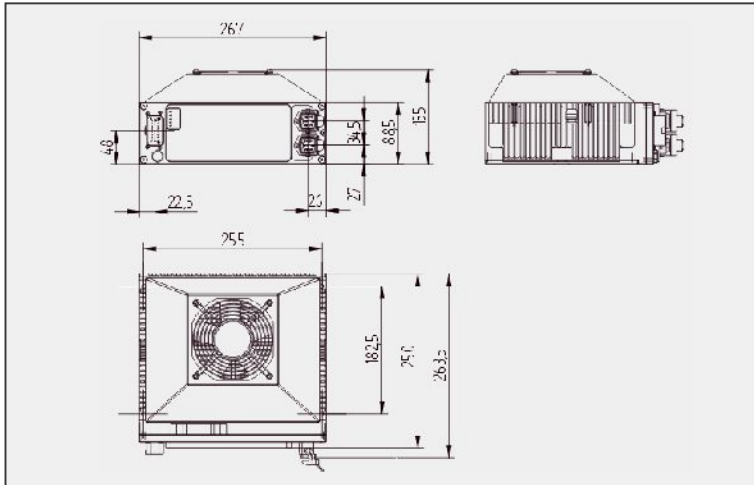
Normen

- Elektromagnetische Verträglichkeit nach EN61000-3-2 / EN55011
- Isolation gemäss VDE0122

Dimensions Abmessungen

BRUSA

BRUSA Elektronik AG
CH - 9466 Sennwald
www.brusa.biz
info@brusa.biz



Top Fan

Lüfter oben

Optimal cooling

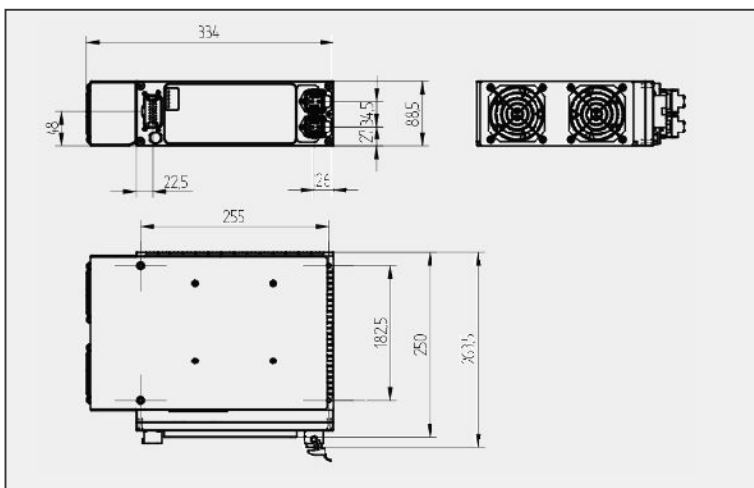
Lowest weight

Small footprint

Optimale Kühlung

Geringstes Gewicht

Kleine Grundfläche



Side Fan

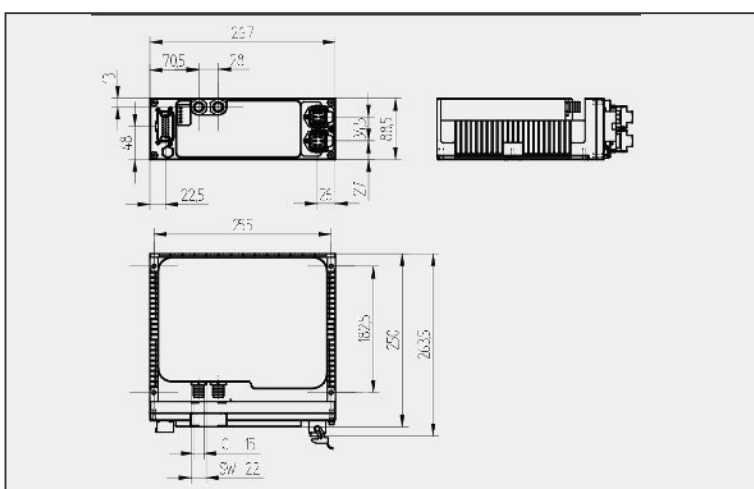
Seitenlüfter

Flat, height below 90mm

Stackable

Flach, weniger als 90mm hoch

Stapelbar



Liquid cooled

Wassergekühlt

Best cooling

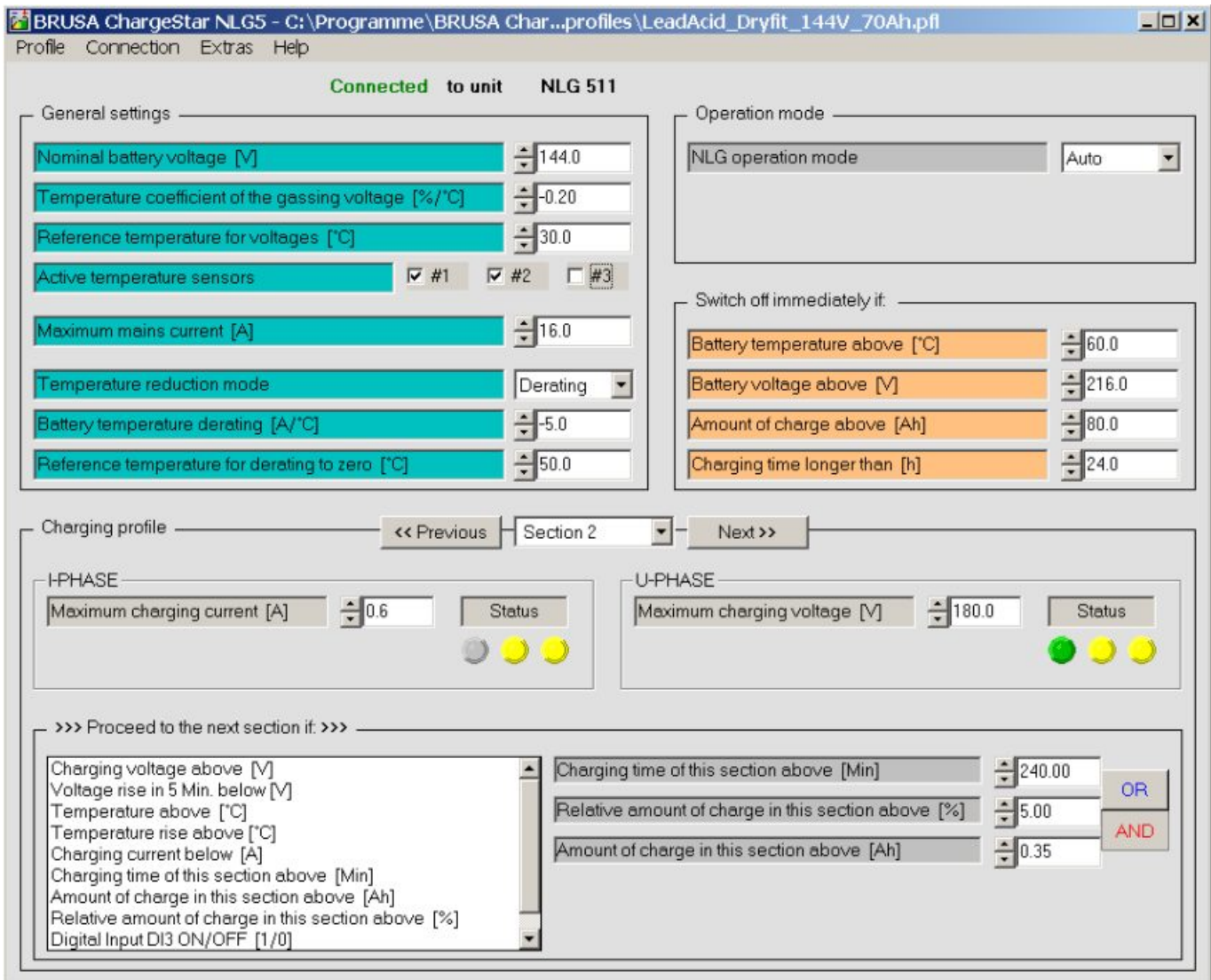
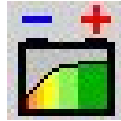
Smallest dimensions

Stackable

Höchste Kühlleistung

Kompakteste Bauform

Stapelbar



The free PC-Software "ChargeStar NLG5" provides the following features

- Upload and download of charging profiles
- Easy definition of sophisticated charging profiles
- Configuration of protective features, temperature sensors and LED display
- Operation mode selection (Automatic, Booster, CAN)
- Configure CAN communication
- Comprehensive online help included
- Runs on Win98, 2000, XP

Live data may be monitored and logged by a separate terminal program

Die kostenlose PC-Software "ChargeStar NLG5" bietet folgende Möglichkeiten

- Ladekennlinien vom Gerät empfangen und zum Gerät senden
- Einfaches erstellen komplexer Ladekennlinien
- Schutzfunktionen, Temperatursensoren und LED Anzeige konfigurieren
- Betriebsart wählen (Automatik, Booster, CAN)
- CAN Kommunikation anpassen
- Umfassende Online-Hilfe eingebaut
- Läuft auf Win98, 2000, XP

Betriebsdaten können mittels separatem Terminal-Programm überwacht und aufgezeichnet werden.

Selection Guide

Bestelldetails

BRUSA

BRUSA Elektronik AG
CH - 9466 Sennwald
www.brusa.biz
info@brusa.biz

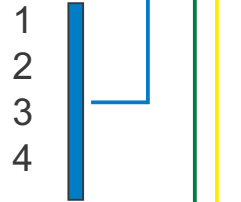
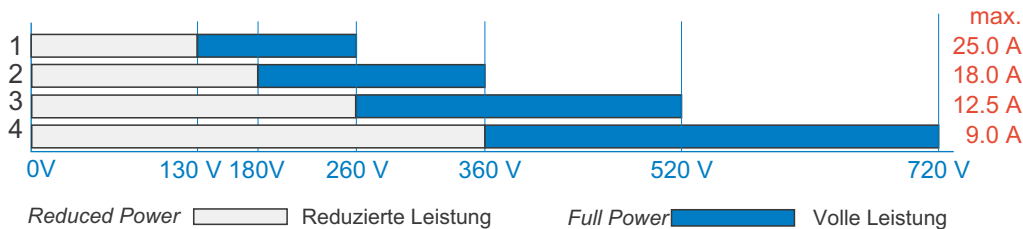
Battery Charger

Batterie - Ladegerät

NLG51 ■ ■ ■

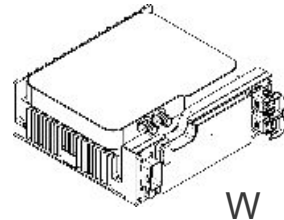
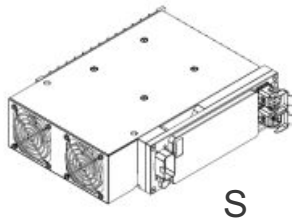
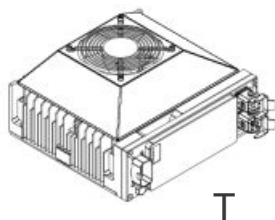
Charging Voltage Range

Lade-Spannungsbereich



Cooling

Kühlung



Operation Mode

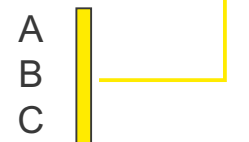
Betriebsart

- **Automatic** Please specify charging profile / battery type
- **Booster**
- **CAN** Please specify CAN ID's and data rate or "default"

- **Automatisch** Bitte Ladekennlinie / Batterietyp angeben
- **Booster**
- **CAN** Bitte CAN ID's und Datenrate angeben oder "standard"

Please specify number of temperature sensors (1-3) and battery protection shutdown limits (over-temperature / -voltage / -Ah / -time)

Bitte Anzahl Temperatursensoren (1-3) und Batterie-Abschaltgrenzen angeben (Über-Temperatur / -Spannung / -Ah / -Zeit)



Kühlung Cooling	Typen / Kabel Types / Cables		
	Seitenlüfter Side Fans NLG51x-Sx	Lüfter oben Top Fan NLG51x-Tx	Wasserkühlung Liquid Cooling NLG51x-Wx
Mode A (Automatisch Automatic)	NLG51x-SA	NLG51x-TA	NLG51x-WA
Mode C (CAN)	NLG51x-SC	NLG51x-TC	NLG51x-WC
Netzkabel mit offenen Enden und Zusatzleiter für Control Pilot Mains cable with open ends and additional line for Control Pilot			
Batterie-Kabel mit offenen Enden Battery cable with open ends			
Mode B (Booster)	NLG51x-SB	NLG51x-TB	NLG51x-WB
Netzkabel mit offenen Enden und Zusatzleiter für Control Pilot Mains cable with open ends and additional line for Control Pilot			
Ausgangskabel mit offenen Enden Output cable with open ends			

Cable selection

Please order cables separately
Customized versions on request

Kabel Bezeichnungen

Kabel bitte separat bestellen
Kundenspezifische Versionen auf Anfrage