

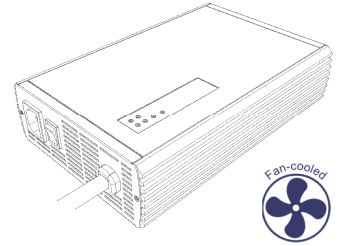


## Datenblatt | Datasheet

 **Nova-650F Serie:** High-End Batterieladegeräte mit 4-stufigen Ladekennlinien für Lithium- und Bleiakkus. Auf Anfrage sind auch kundenspezifische Ladekennlinien möglich.

 **Nova-650F Series:** High-End battery chargers with 4-step charge profiles for Lithium- and Lead-Acid batteries. Customized charging profiles available on request.



Akkutypen   Battery Types	LFP Akku   LFP Battery (3.2V/cell nom.)				Li-Ion Akku   Li-Ion Battery (3.6V/cell nom.)				Blei/Säure Akku Lead/Acid Battery				
	4S	8S	14S	16S	7S	10S	12s	14S	6S	12S	18S	24S	
Zellen in Serie   Cells in series*	4S	8S	14S	16S	7S	10S	12s	14S	6S	12S	18S	24S	
Spannung nom.   Voltage nom.	-	25.6V	44.8V	51.2V	25.2V	36.0V	43.2V	50.4V	-	24V	36V	48V	
<b>DC Ausgang   DC Output*</b>													
Ladesschlussspannung Charge-end voltage	±1%	-	28.8V	50.4V	57.6V	29.4V	42.0V	50.4	58.8V	siehe Tabelle 3   see table 3			
Ladestrom max. Charge Current max.	±5%	-	22A	12.5A	11A	22A	15A	12.5A	11A	-	20A	14A	10A
Nennleistung   Rated Output	35A / 650W max.												
Wirkungsgrad max.   Efficiency max.	>91% @ 230VAC												
Restwelligkeit   Ripple	<1%												
Rückstrom   Back Current	<1mA												
Ladekabel   Charge Cable	2-adrig, 1.3m ±0.1m mit offenen Enden   1.3m ±0.1m 2-core cable with open ends												
<b>AC Eingang   AC Input</b>													
Eingangsspannung   Input Voltage	100...240 VAC / 50...60Hz												
Netzbuchse   Power socket	IEC 60320 C14												
Leistungsaufnahme   Power Consu.	720W												
Netzkabel & Stecker Power Cord & Plug	1.5 m ±0.1 m mit CEE7/7 auf IEC 60320 C13 Stecker   1.5 m ±0.1 with CEE7/7 to IEC 60320 C13 plug												
<b>Gehäuse   Enclosure</b>													
Werkstoff   Material	Metallgehäuse, lackiert   Metal housing, painted												
Abmessungen / Gewicht Dimension / Weight	235 x 158 x 66 mm / ca. 2.5kg												
LED-Anzeigen   LED-Indicators	Netz-, Error-, Laden-, Akku-Voll Anzeige   Power-, Error-, Charging-, Battery-Full Indicator												
Elektrische Schutzklasse Electrical protection class	I ⚡ Schutzerdung   protective earthing												
IP-Schutzart   IP-code	IP20												
Einsatztemperaturbereich Working temperature range	-20°C to +40°C, <78% relative Luftfeuchtigkeit, nicht-kondensierend -20°C to +40°C, <78% relative humidity, non-condensing												
Kühlung   Cooling	Leistungsabhängiger Lüfter   load-dependant fan												
<b>Besonderheiten   Special Features</b>													
4-Stufen Ladeprofil* 4-Step Charge Profile*	Innovative Ladekennlinien für Lithium-Akkus und Bleiakkus Innovative charging characteristics for Lithium batteries and lead-acid batteries												
Ladeparameter   Charge Parameter	Ladeprofilanpassung via IR-Schnittstelle (werkseitig)   Charge Profile configurable via IR-Port (factory made)												
Ladefreigabe   Charge Enable**	Anschluss für Ladefreigabe,- sperre   Port for Charge Enable / Disable												
Wegfahrsperrre   Ignition-Lock**	Anschluss für Wegfahrsperrre (potenzialfreier Kontakt)   Port for Ignition-Lock (Dry-contact)												
CAN-Bus**	CAN-bus Protokoll nach Kundenvorgabe   CAN-bus protocol according to customer specification												
Automat. Batterie Weckfunktion*** Automat. Battery Wake-up***	Nach dem Einschalten aktiviert das Ladegerät das BMS durch definierte Spannungsimpulse After "Power-on", the charger activates the BMS with pre-defined voltage pulses												
Geräteschutz**** Device Protection****	Eingang: Sicherung; Ausgang: Übertemperatur-, Kurzschluss-, Überlast- und Verpolungsschutz Input: Fuse; Output: Over temperature-, short circuit-, overload- and reverse polarity protection												
<b>Zertifizierungen   Certification</b>	CE												

\* Abweichende Werte/Versionen auf Anfrage | Different values/versions on request

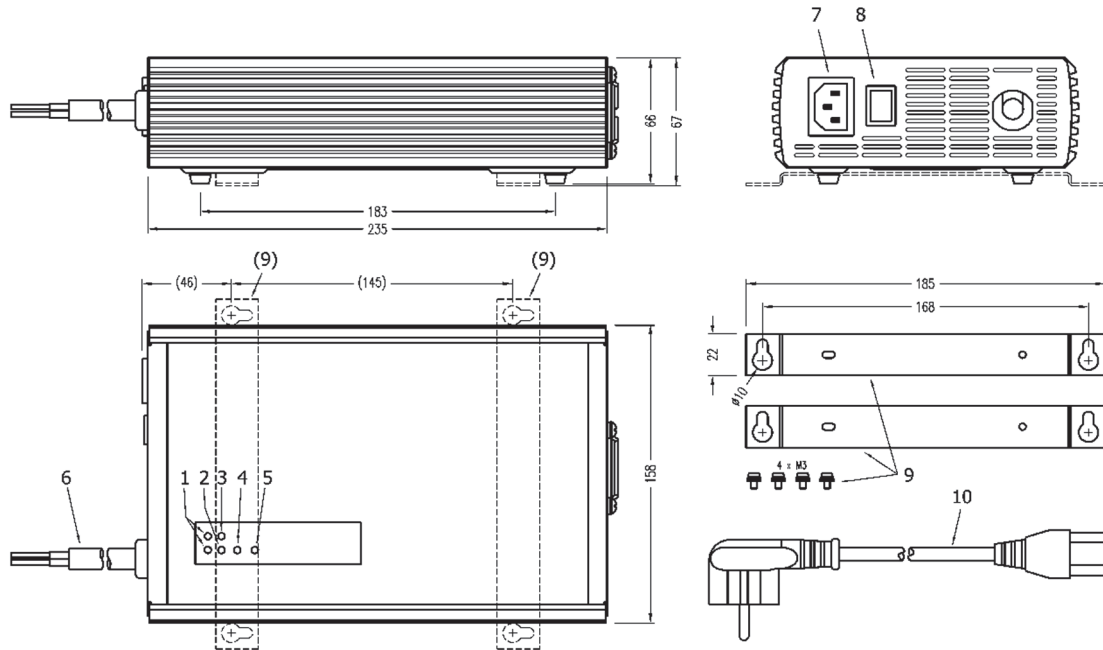
\*\* Optional

\*\*\* Nur bei Lithium-Versionen | For Lithium versions only

\*\*\*\* Kein Verpolungsschutz bei aktivierter Wake-up Funktion! | No reverse polarity protection with activated wake-up function!

Achtung: Spezifikationen des Akkuherstellers sind vorrangig zu beachten! | Attention: Specifications of the battery manufacturer take priority!

**Zeichnung | Drawing**



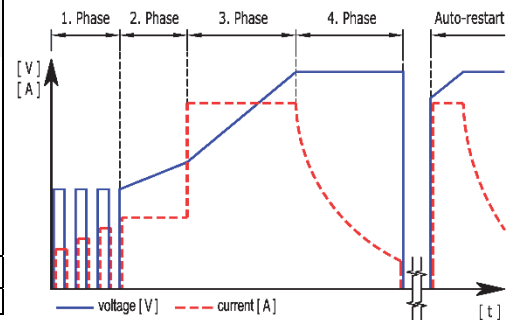
**Legende | Legend**

1   IR-LEDs	4   Lade LED (gelb)   Charging LED (yellow)	7   Netzbuchse   Power socket
2   Fehler LED (rot)   Error LED (red)	5   Voll LED (grün)   Full LED (green)	8   Ein-Aus Schalter   On-Off switch
3   Power LED (grün)   green	6   Ladekabel (DC)   Charging cable (DC)	9   Montage set   Wall bracket set
		10   Netzkabel (AC)   Power cord (AC)

**Ladeprofile | Charge Profiles\***

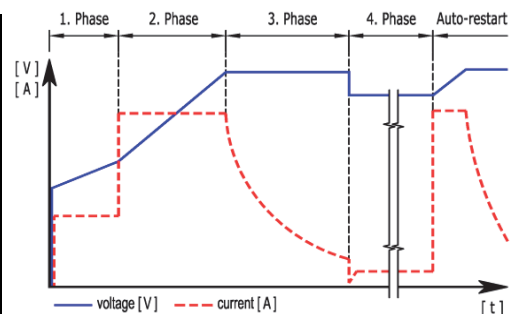
**- für Lithium Akkus | - for Lithium Batteries**

Tabelle 1   Table 1	1. Phase [pulsing]	2. Phase [CC]	3. Phase [CC]	4. Phase [CV]	Auto-restart [--]
	Auto wake-up	Soft-start	Bulk	Absorption	
Ladespann. max. Lilon	3.8V/cell	3.8V/cell	4.2V/cell	4.2V/cell	Neustart nach 30 Tagen oder Spannungsabfall Restart after 30 days or voltage drop
Charge volt. max. LFP	3.2V/cell	3.2V/cell	3.6V/cell	3.6V/cell	
Ladestrom max. Charge current max.	50% I <sub>max</sub>	50% I <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>	↓ 3.8V/cell 3.4V/cell
Ladestrom min. Charge current min.	25% I <sub>max</sub>	25% I <sub>max</sub>	50% I <sub>max</sub>	5% I <sub>max</sub>	
Nächste Phase @ Lilon	2.0V/cell	3.0V/cell	U = U <sub>max</sub>	I ≤ 10% I <sub>max</sub>	Ladepause   Charge break
Next phase @ LFP	2.0V/cell	2.5V/cell	or 4h or 20h	or 10h	



**- für Blei/Säure Akkus | - for Lead/Acid Batteries**

Tabelle 2   Table 2	1. Phase [CC]	2. Phase [CC]	3. Phase [CV]	4. Phase [CV]	Auto-restart [--]
	Soft-start	Bulk	Absorption	Float	
Ladespann. max. Gel	2.3V/cell	2.36V/cell	2.36V/cell	2.25V/cell	Neustart nach 30 Tagen oder Spannungsabfall Restart after 30 days or voltage drop
Charge volt. max. AGM	2.3V/cell	2.43V/cell	2.43V/cell	2.25V/cell	
	Wet	2.3V/cell	2.46V/cell	2.46V/cell	↓ 2.15V/cell 2.15V/cell
	Cal.	2.3V/cell	2.50V/cell	2.50V/cell	
Ladestrom max. Charge current max.	50% I <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>	5% I <sub>max</sub>	Keine Umschaltung No switchover
Ladestrom min. Charge current min.	25% I <sub>max</sub>	50% I <sub>max</sub>	5% I <sub>max</sub>	0.1A	
Nächste Phase @ Gel	1.9V/cell	2.35V/cell	I ≤ 10% I <sub>max</sub> or 10h	Keine Umschaltung No switchover	
Next phase @ AGM	1.9V/cell	2.42V/cell			
	Wet	2.45V/cell			
	Cal.	2.49V/cell			



**Ladeschlussspannung für Blei/Säure Akkus  
Charge-end voltage for Lead/Acid batteries**

Tabelle 3   Table 3		12V	24V	36V	48V
Type	Gel**	14.2V	28.4V	42.6V	56.8V
	Vlies   AGM	14.6V	29.2V	43.8V	58.4V
	Nass   Wet	14.8V	29.6V	44.4V	59.2V
	Kalzium   Calcium	15.0V	30.0V	45.0V	60.0V

\* Kundenspezifische Profile auf Anfrage | Customized profile on request

\*\* Standardeinstellung | Default settings

Achtung: Spezifikationen des Akkuherstellers sind vorrangig zu beachten! | Attention: Specifications of the battery manufacturer take priority!