

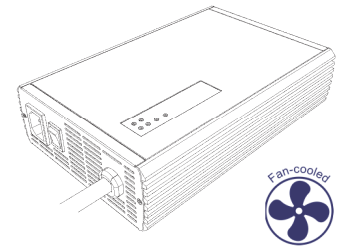



## Datenblatt | Datasheet

 **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	4S	7S	10S	14S	6S	12S	18S	24S
Zellen in Serie   Cells in series	4S	8S	14S	16S	4S	7S	10S	14S	6S	12S	18S	24S
Spannung nom.   Voltage nom.	12.8V	25.6V	44.8V	51.2V	14.4V	25.2V	36.0V	50.4V	12V	24V	36V	48V
<b>DC Ausgang   DC Output*</b>												
Ladesschlussspannung Charge-end voltage	±1% 14.4V	28.8V	50.4V	57.6V	16.8V	29.4V	42.0V	58.8V	siehe Tabelle 3   see table 3			
Ladestrom max. Charge Current max.	±5% 38A	22.5A	12.5A	11A	35A	22A	15A	11A	36A	20A	14A	10A
Nennleistung   Rated Output	38A / 650W max.											
Wirkungsgrad max.   Efficiency max.	>92% @ 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 Antrag | Different values/versions on request

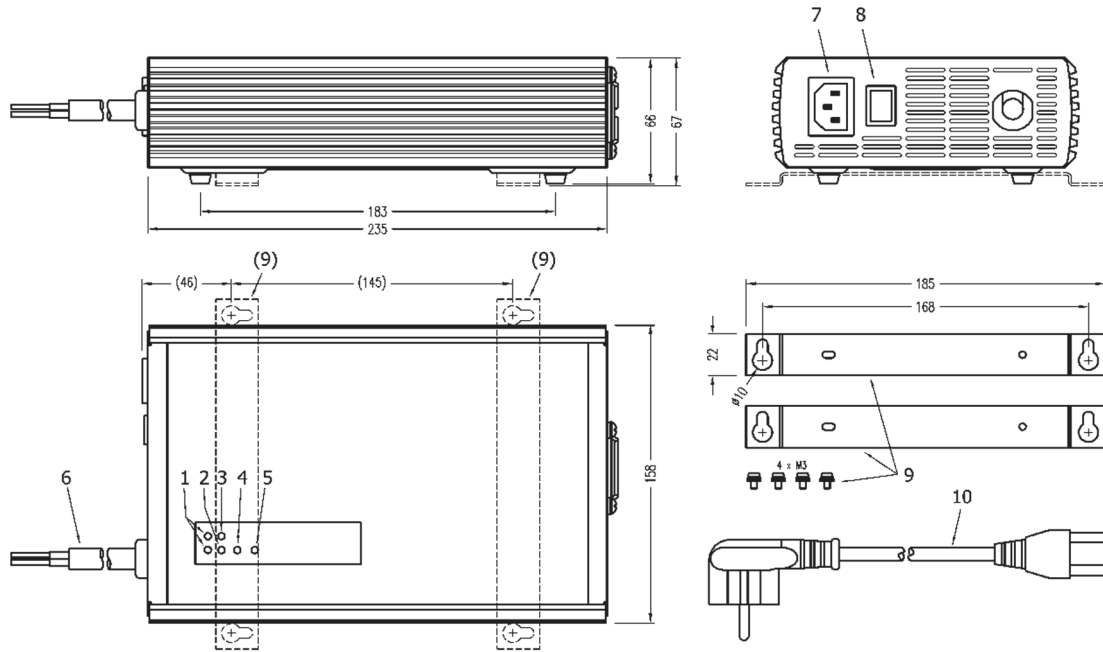
\*\* Optional

\*\*\* 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**



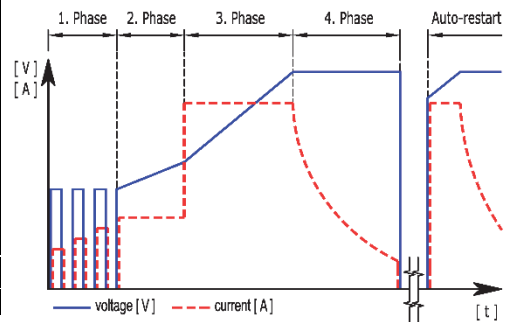
**Legende | Legend**

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\***

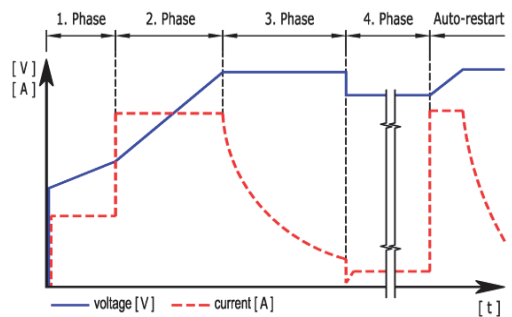
**- für Lithium Akkus | - for Lithium Batteries**

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>	Ladepause   Charge break ↓ 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>	
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	2.30V/cell
	Cal.	2.3V/cell	2.50V/cell	2.50V/cell	2.30V/cell
Ladestrom max. Charge current max.	50% I <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>	5% I <sub>max</sub>	Ladepause   Charge break ↓ 2.15V/cell 2.15V/cell
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.	1.9V/cell	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!