

# SC300 / 500 SmartCharger

Ladecomputer für Bleisäure / AGM / Gel / Vlies / LiFePO<sub>4</sub> KFZ-Starterbatterien



Abbildung ähnlich / device similar to figure

- 100% KFZ Bordnetztauglichkeit, Schutz der Bordelektronik / Airbag
- Umfangreiche Schutz- und Selbstschutzfunktionen
- Kurzschluss- und Verpolschutz
- Schutzfunktion bei Batteriedefekten
- Sichere Funkenunterdrückung
- Service-Schnittstelle (Mini-USB)
- Elektrische Sicherheit - Zertifizierungen: EN60335, UL1236, CSA C22.2 No.107.2-01

- Modi:**
- Laden Pb
  - Adaptive Langzeitladung Pb (LTC Pb)
  - Laden LiFe
  - Adaptive Langzeitladung LiFe (LTC LiFe)
  - Fremdstromversorgung (FSV) / Power Supply
  - PowerUp
  - Automatische Kabelkompensation

Option: Länderspezifische Varianten (z.B. Netzkabel)

Option: Kundenspezifische Ladeparameter

Auf Anfrage: Kundenspezifische Modi

Auf Anfrage: Tieftemperaturbetrieb bis -40°C

Auf Anfrage: Strahlwassergeschützte IP65 - Ausführung

Auf Anfrage: TS35- / Schraub-Montage



SC300 / 500 - Derivatabelle

Type	Input voltage	Typ. output voltage (configurable)*			Output current**	Cat. No.
		Charge Pb / LiFe	LTC*** Pb / LiFe	FSV****		
SC300-14	100-240 VAC	14,4 / 14,0 V	14,4 / 14,0 V	14,0 V	20 A	107143/20/000
SC500-14	100-240 VAC	14,4 / 14,0 V	14,4 / 14,0 V	14,0 V	35 A	107142/20/000

\* Ladespannungen können auf Anfrage kundenspezifisch angepasst werden. Die tatsächliche Ladespannung ist abhängig von dem vorherrschenden Betriebszustand.

\*\* siehe Funktionsbeschreibung "Strombegrenzung"

\*\*\* Langzeitladung

\*\*\*\* Fremdstromversorgung / Power Supply Modus

**SmartCharger**

**SC300 / 500**

Alle Daten gemessen bei 230V/50Hz, 20 / 35A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 230V/50Hz, 20 / 35A 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

<b>Eingangsspannungsbereich AC</b>	100 - 240 VAC	Toleranz: 85 - 265 VAC
<b>Eingangsfrequenz</b>	50 - 60 Hz	Toleranz: 45 - 65 Hz
<b>Eingangsspannungsbereich DC</b>	140 - 340 VDC	Toleranz: 130 - 350 VDC
<b>Einschaltstrom</b>	Kein Einschaltstromstoß	Aktiv geregelte Einschaltstrombegrenzung ( $I_{inrush} < \text{Stromaufnahme bei Volllast}$ )
<b>Stromaufnahme bei Volllast</b>	$< 4 \text{ A} / < 6 \text{ A}$	SC300-14 / SC500-14 (siehe Kennlinie in Abb. 7.2)
<b>Leistungsfaktor</b>	$> 0,95$	typ. 0,98
<b>Leerlauf-Leistung</b>	typ. 2 W typ. 4,2 W	Im Standby (Betriebsmoduswahl) Bei aktiver Lasterkennung (siehe Kennlinie in Abb. 7.3)
<b>Eingangssicherung</b>	F1 (10 A T)/250 V	(6,3x32 mm)
<b>Transientenüberspannungsschutz</b>	Varistor (6,5 kA / 190 J)	-
<b>Anschluss Eingang</b>	IEC/EN 60320, C14	-

## 2 Ausgang

<b>Ausgangsspannung</b>		siehe SC300 / 500 - Derivatabelle auf Seite 1
<b>Dauerhafter Ausgangsstrom</b>	max. 20 / 35 A	SC300-14 / SC500-14
<b>Strombegrenzung</b>	typ. $\pm 0,5\%$	vom maximalen Ausgangsstrom
<b>Ausgangsleistung</b>	$< 300 / 515 \text{ W}$	SC300-14 / SC500-14 Automatische Leistungsanpassung in Abhängigkeit von Eingangsspannung, Umgebungstemperatur und Lastzustand. (siehe Kennlinie in Abb. 7.1)
<b>Anschluss Ausgang</b>		ca. 3 m Ladekabel mit integriertem Steckkontakt / Sollbruchstelle (davon ist geräteseitig ein Kabelstück von ca. 1 m fest montiert und ein Kabelstück inkl. Ladezangen von ca. 2 m ist flexibel adaptierbar)
<b>Betriebsarten</b>	Laden Pb / Laden Pb LTC / Laden LiFe / Laden LiFe LTC / FSV / PowerUp / Autom. Kabelkompensation	Weitere Modi auf Anfrage. Die Kabelkompensation ist standardmäßig ab Werk nicht aktiviert.

## SmartCharger

## SC300 / 500

Alle Daten gemessen bei 230V/50Hz, 20 / 35A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 230V/50Hz, 20 / 35A 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 Regelabweichungen $U_{out}$

Toleranz	± 2% über alles	-
Laständerung statisch (10-90%)	< 0,5%	-
Laständerung dynamisch (10-90%)	< 10%	-
Ausregelzeit	< 2 ms	-
Temperaturdrift	< 1% (-25 °C...+60 °C)	typ. 0,5% (-25 °C...+60 °C); typ. 0,2% (0...40 °C)
Restwelligkeit	< 50 mVpp	typ. 30 mVpp
Schaltspitzen	< 550 mVpp	typ. < 300 mVpp

### 4 EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

HF-Emission	EN55011	Gruppe 1, Klasse B
Primärseitige Stromoberwellen	EN61000-3-2	-
Störfestigkeit	EN61000-6-2	Störfestigkeit für Industriebereiche

### 5 Umgebung

Arbeitstemperatur	-25 °C...+60 °C	automatische Ausgangsleistungsanpassung
Lagertemperatur	-40 °C...+85 °C	-
Kühlung	Natürliche Konvektion	Temperaturüberwachung (Automatische elektronische Leistungsreduzierung bei zu hoher Temperatur durch unzureichende Wärmeabführung)
Luftfeuchtigkeit	max. 95%	kein Betrieb bei Betauung zulässig
Verschmutzungsgrad	2	gemäß EN50178
Klimaklasse	3K3	gemäß EN60721

### 6 Allgemeine Daten

Elektrische Sicherheit	EN60335, UL1236, CAN/CSA C22.2 No. 107.2-01	-
Schutzklasse	Klasse I	-
Isolationsspannung	3000 VAC 500 VDC	Eingang / Ausgang Ausgang / Gehäuse
Wirkungsgrad	typ. 91%	siehe Kennlinien in Abb. 7.4 und Abb. 7.5

## SmartCharger

## SC300 / 500

Alle Daten gemessen bei 230V/50Hz, 20 / 35A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 230V/50Hz, 20 / 35A 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.

<b>Gehäuse</b>		Metall, ergonomisch auf Einsatz in Fahrzeugfertigung und Instandhaltung abgestimmt. Kunststoff Verschlusskappen seitlich.
<b>Service-Schnittstelle</b>	Mini-USB	-
<b>Abmessungen</b>	164 x 345 x 84 mm	siehe Abb. 8.1
<b>Masse</b>	ca. 4,8 kg	ohne Kabel, ohne Verpackung

## 7 Kennlinien

Alle dargestellten Kennlinien wurden bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C, einer Eingangsspannung von 230 VAC und einer Eingangsfrequenz von 50 Hz ermittelt, wenn nicht anders angegeben.

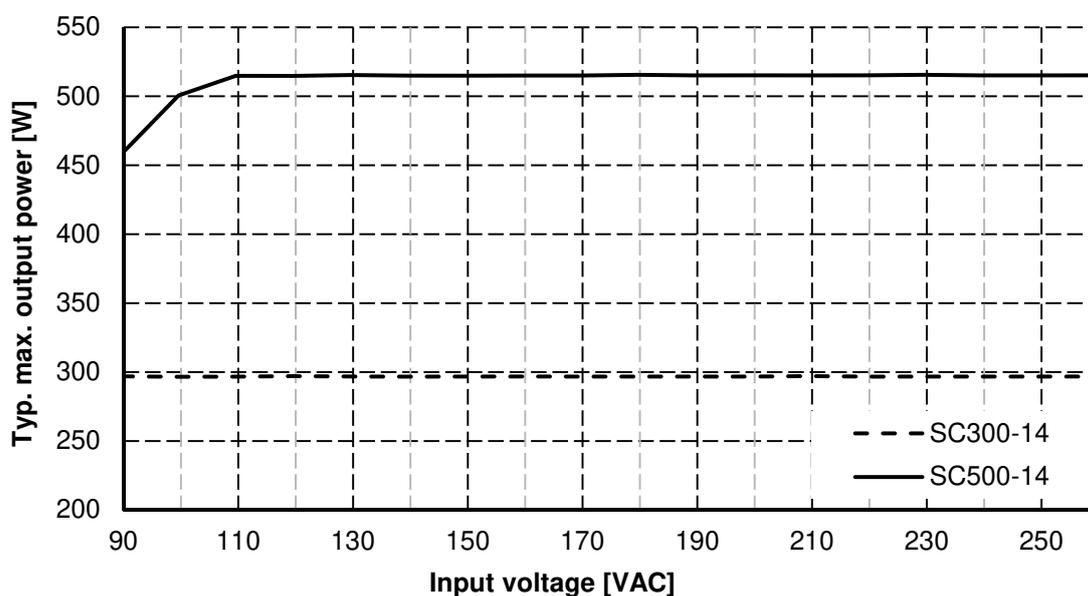


Abbildung 7.1: Maximale Ausgangsleistung in Abhängigkeit der Eingangsspannung

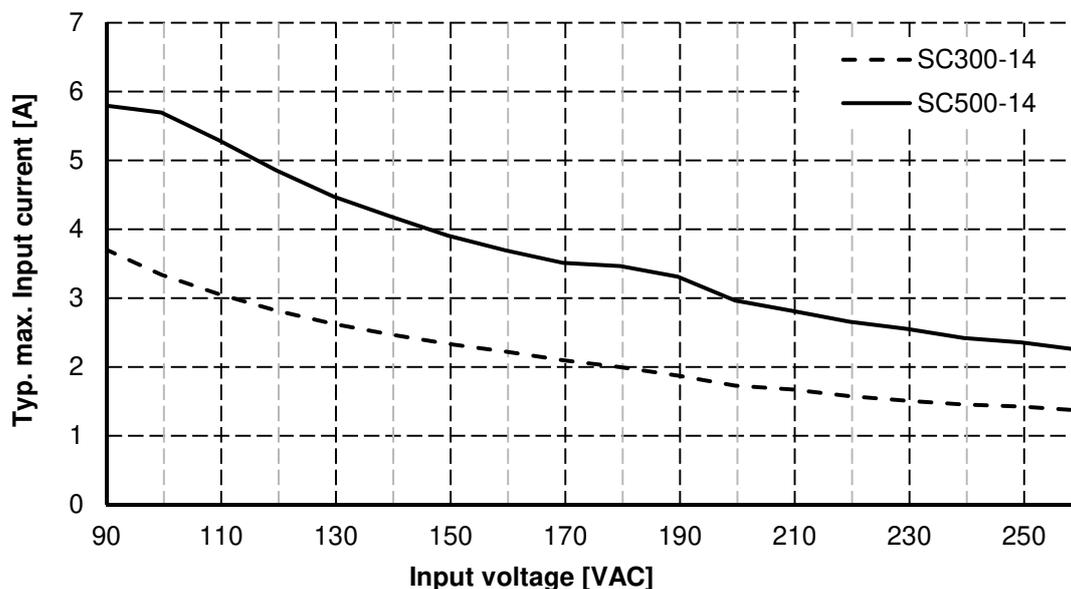


Abbildung 7.2: Maximaler Eingangsstrom in Abhängigkeit der Eingangsspannung

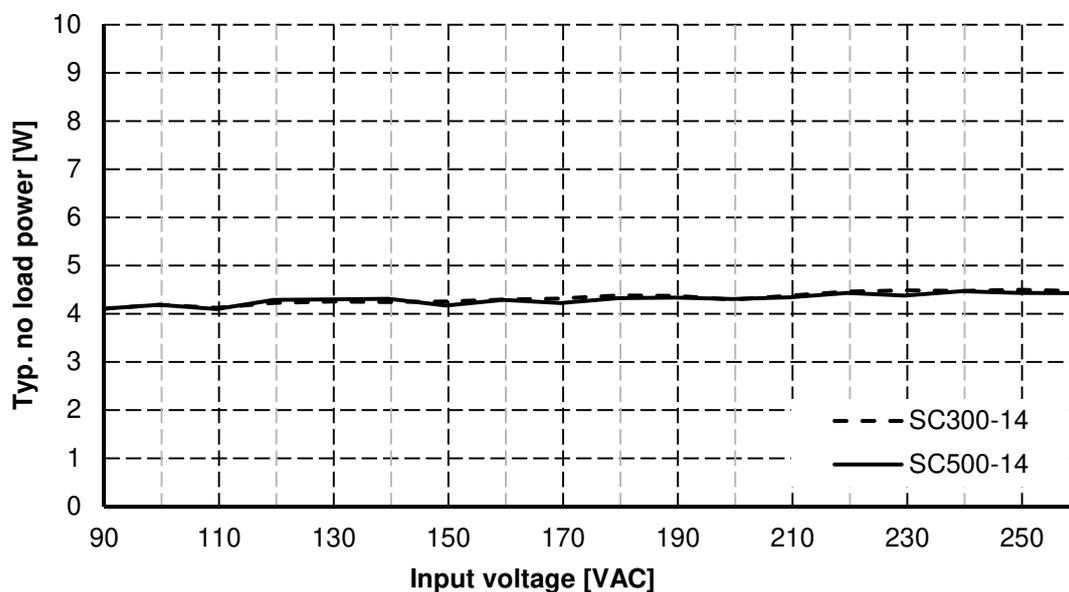


Abbildung 7.3: Leerlaufleistungsaufnahme in Abhängigkeit der Eingangsspannung

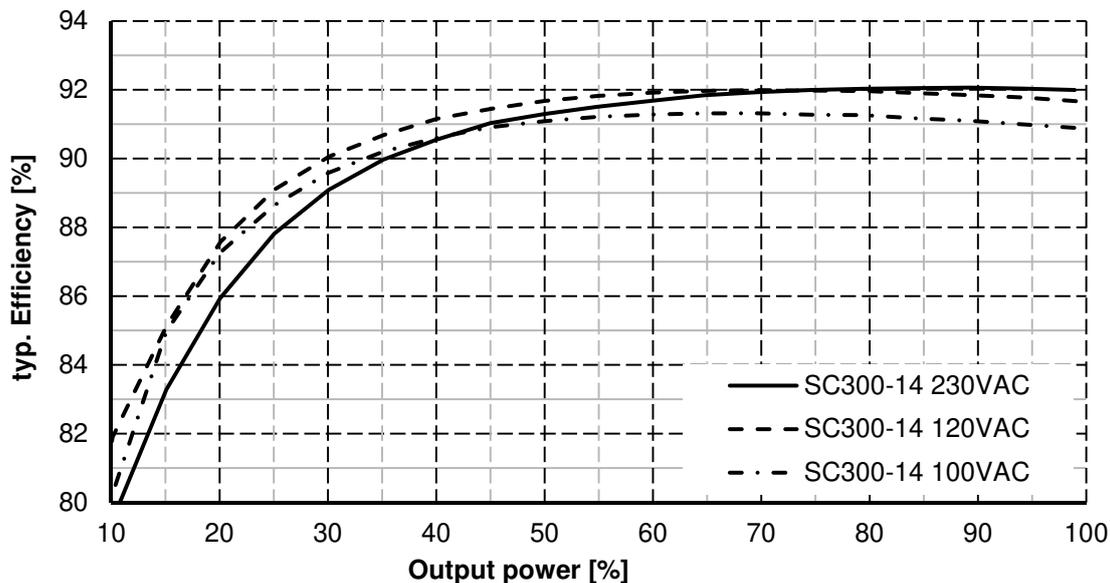


Abbildung 7.4: Typischer Wirkungsgrad SC300-14

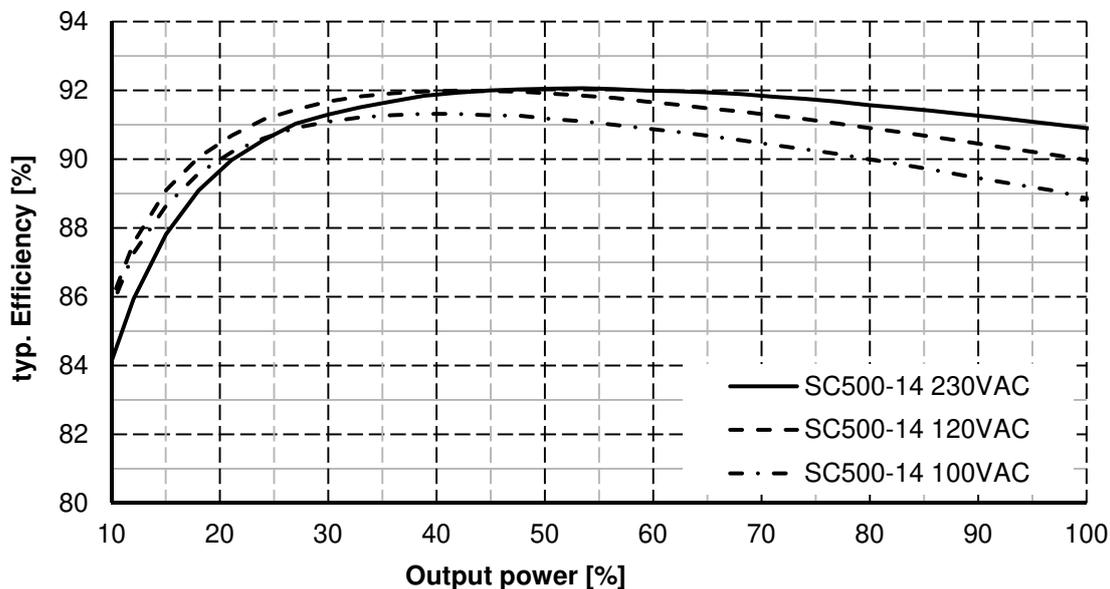


Abbildung 7.5: Typischer Wirkungsgrad SC500-14

## SmartCharger

## SC300 / 500

Alle Daten gemessen bei 230V/50Hz, 20 / 35A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 230V/50Hz, 20 / 35A 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.

## 8 Abmessungen

Alle Abmessungen sind in Millimeter angegeben und besitzen eine Allgemeintoleranz gemäß DIN ISO 2768 - m.  
Die integrierten Ausgangskabel (im Lieferumfang enthalten) sind in dieser Zeichnung nicht dargestellt.

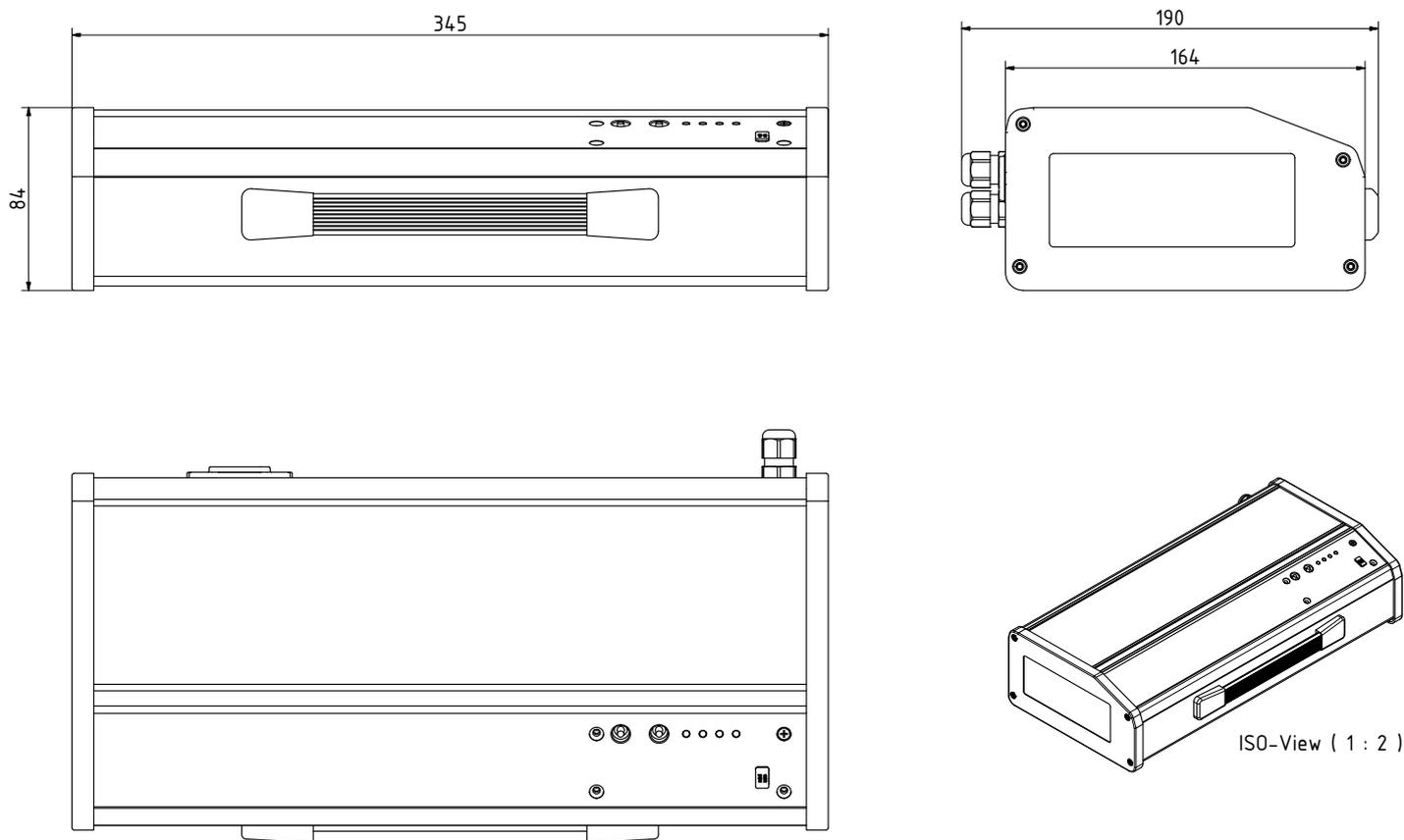


Abbildung 8.1: Abmessungen

## SmartCharger

## SC300 / 500

Alle Daten gemessen bei 230V/50Hz, 20 / 35A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 230V/50Hz, 20 / 35A 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.

## 9 Funktionsbeschreibung

---

<b>Merkmale</b>	Lasterkennung, Verpol-, Kurzschluss- und Überspannungsschutz (OVP), Kabelkompensation
<b>Ausgang (Werkseinstellung)</b>	Überwachung der Ausgangsspannung mittels OVP (Over Voltage Protection) und vollständige Abschaltung des Ladestromes, falls am Ausgang die eingestellte Ladespannungsgrenze überschritten wird. Umfangreiche Funktionsbeschreibung der Geräteeigenschaften - siehe Bedienungsanleitung.
<b>Ladung (Werkseinstellung)</b>	Nähere Details zu den einzelnen Modi, wie zum Beispiel LTC Pb, LTC, LiFe, entnehmen sie der zugehörigen Bedienungsanleitung.
<b>Strombegrenzung</b>	Im Betrieb wird die Strombegrenzung des Ladegerätes automatisch den Betriebsbedingungen angepasst.

## 10 Wichtige (Sicherheits-) Hinweise

---

Es darf ausschließlich nur von Deutronic freigegebenes Equipment und Zubehör verwendet werden, da nur so eine entsprechende technische Eignung sowie eine ausreichende Dimensionierung für den professionellen Einsatz gewährleistet ist. Geräte sowie Zubehör sind entsprechend den Erfordernissen 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 übermäßigen Verschleiß oder Beschädigung müssen Kabel umgehend erneuert werden!