

BATTERY CHARGER



Smart Battery Charger

Model Nr.

WSC-1230Li
WSC-1230SB Li

Bedienungsanleitung

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung!

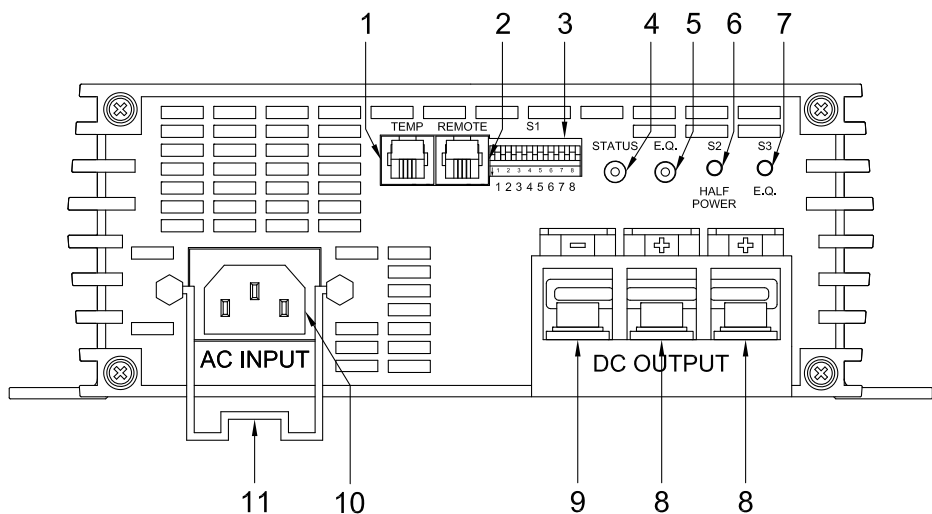


Abbildung 1a WSC-1230Li Vorderansicht

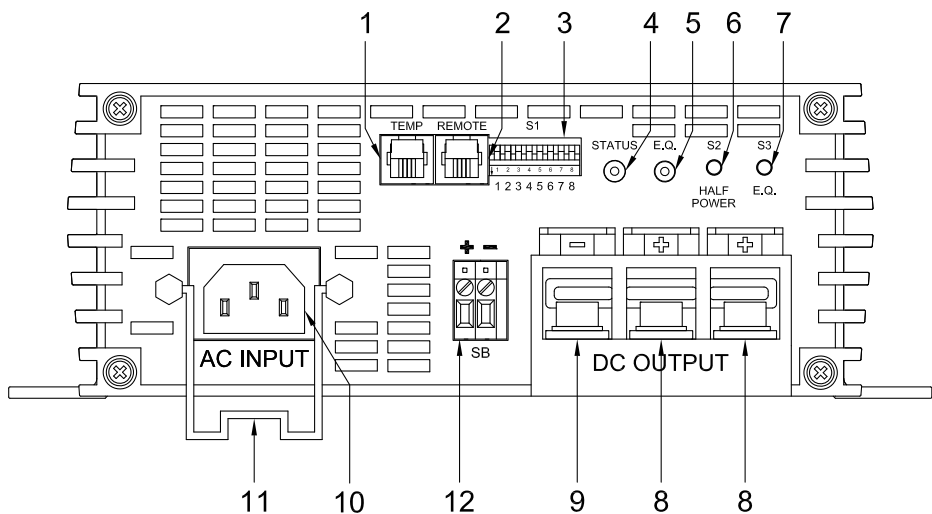


Abbildung 1b WSC-1230SB Li Vorderansicht

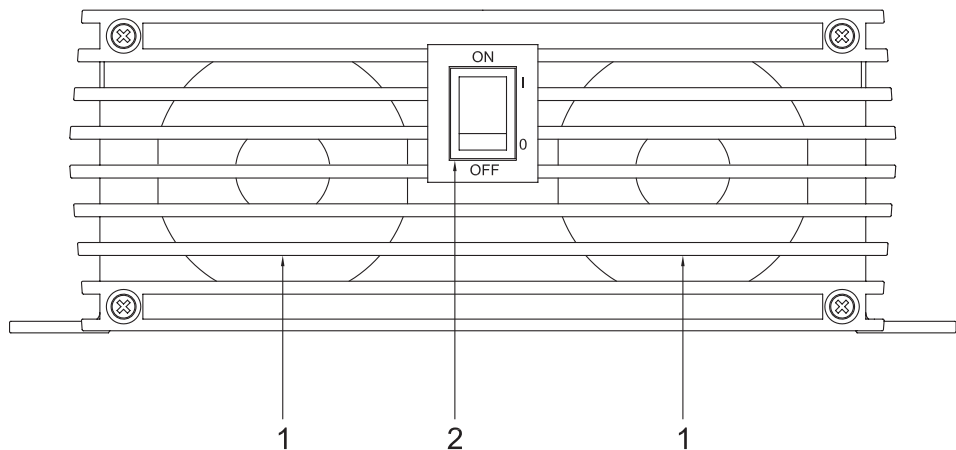


Abbildung 2 WSC-1230Li / WSC-1230SB Li Rückansicht

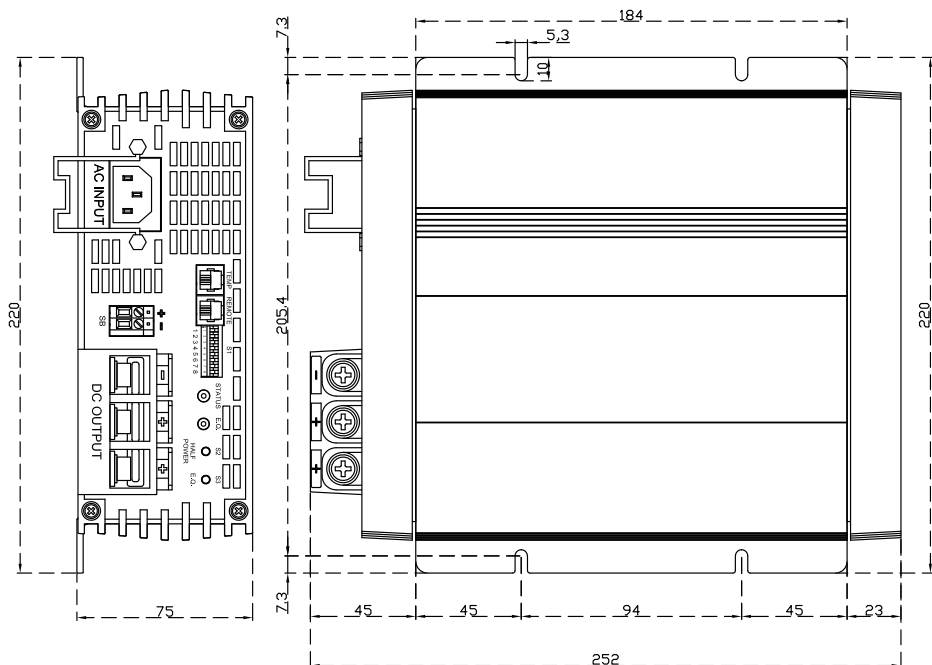


Abbildung 3 WSC-1230Li / WSC-1230SB Li Draufsicht (mm)

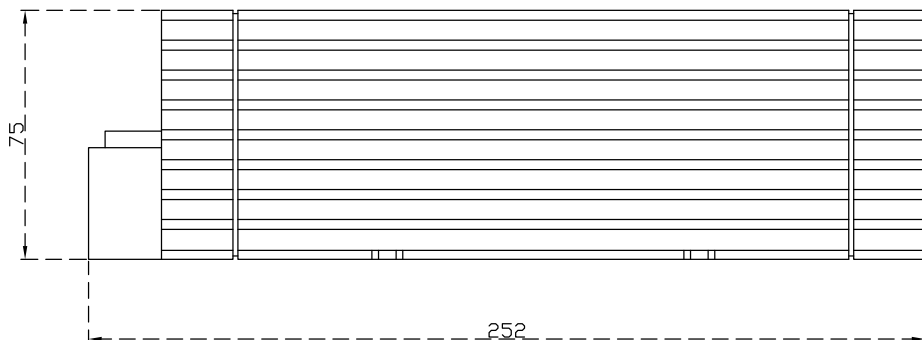


Abbildung 4 WSC-1230Li / WSC-130SB Li Seitenansicht (mm)

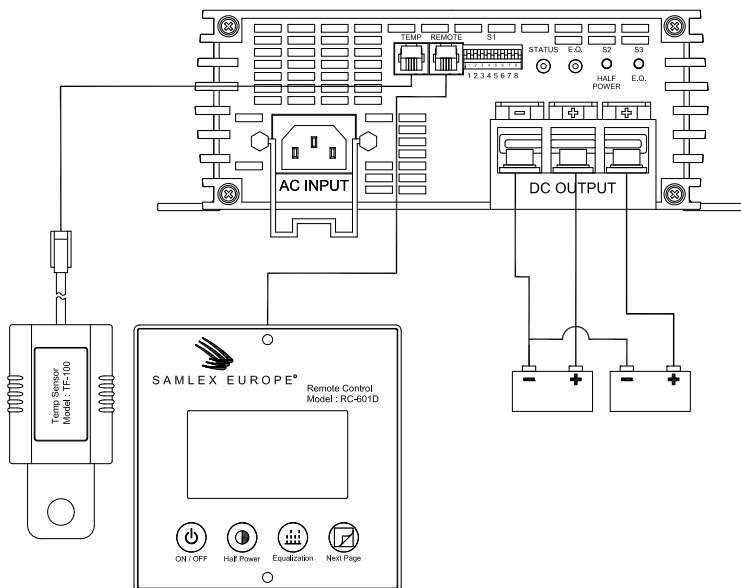


Abbildung 5a WSC-1230Li Anschlüsse

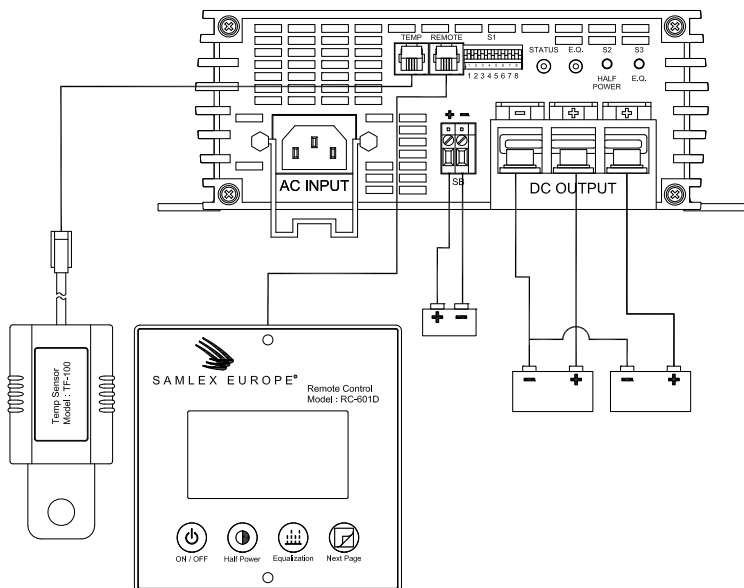


Abbildung 5b WSC1230SB Li Anschlüsse

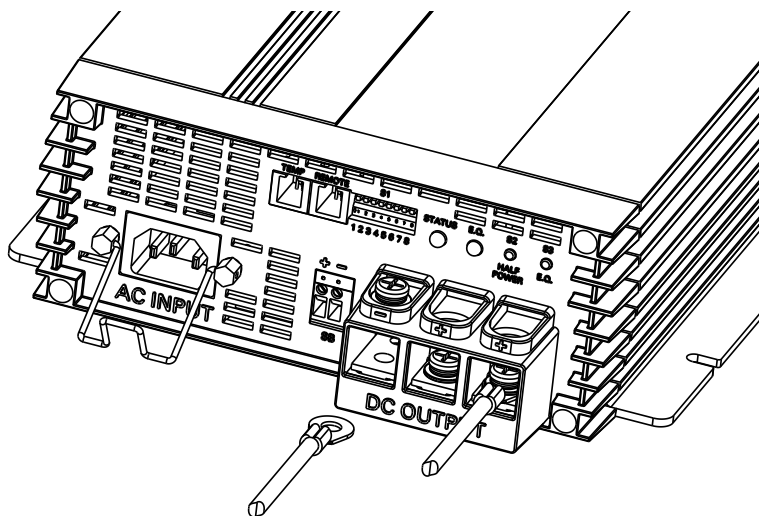


Abbildung 6 WSC1230Li und WSC1230SB Li Kabelanschlüsse

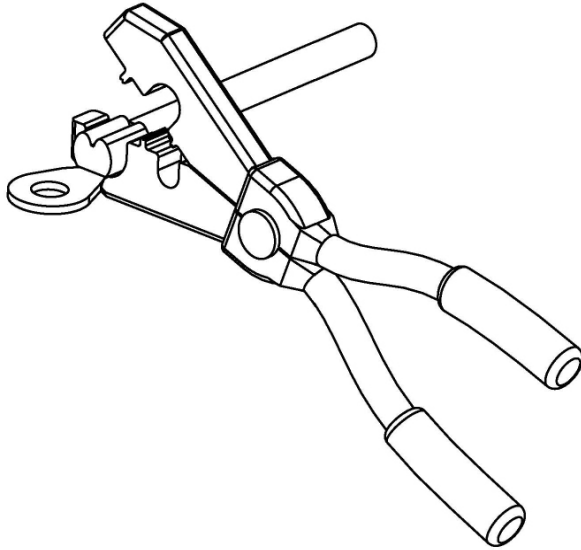


Abbildung 7 Crimpzange

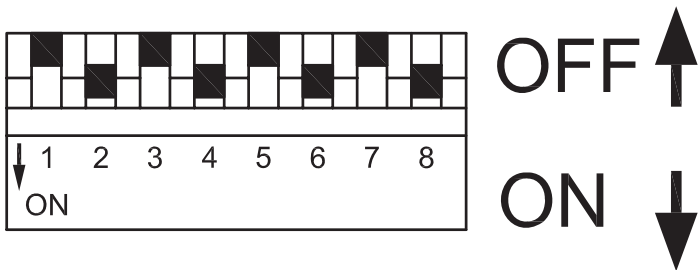


Abbildung 8 Schalter

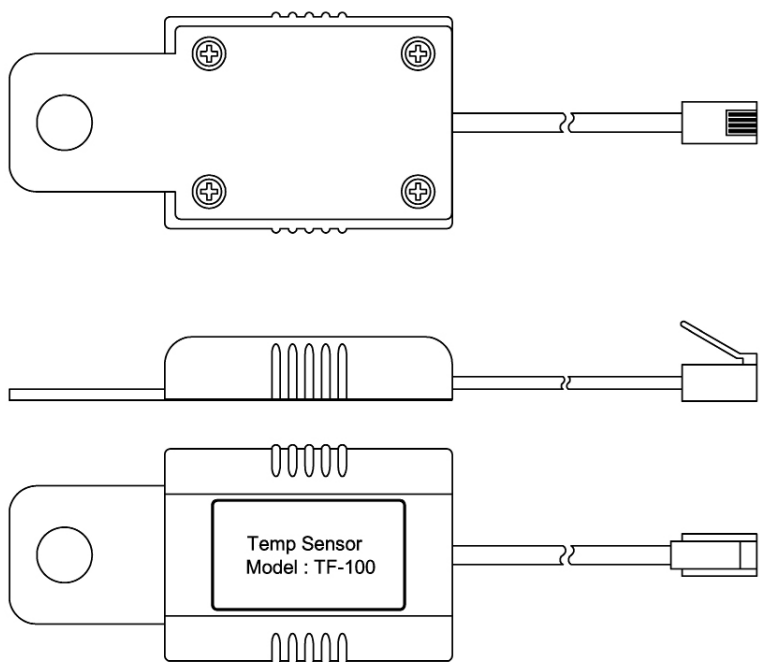


Abbildung 9 Temperatur Sensor TF-100

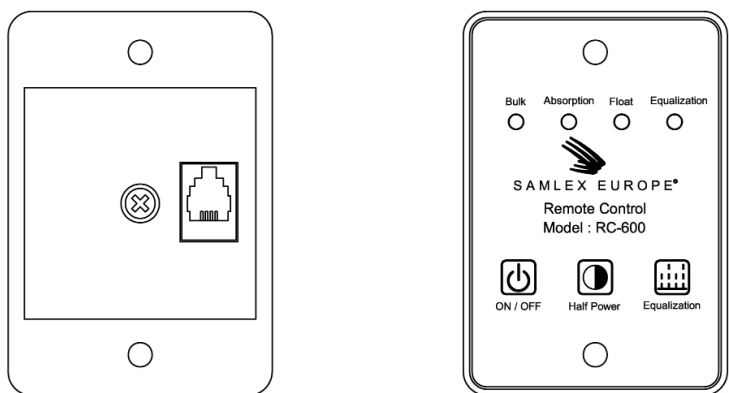


Abbildung 10 Fernbedienung RC-600

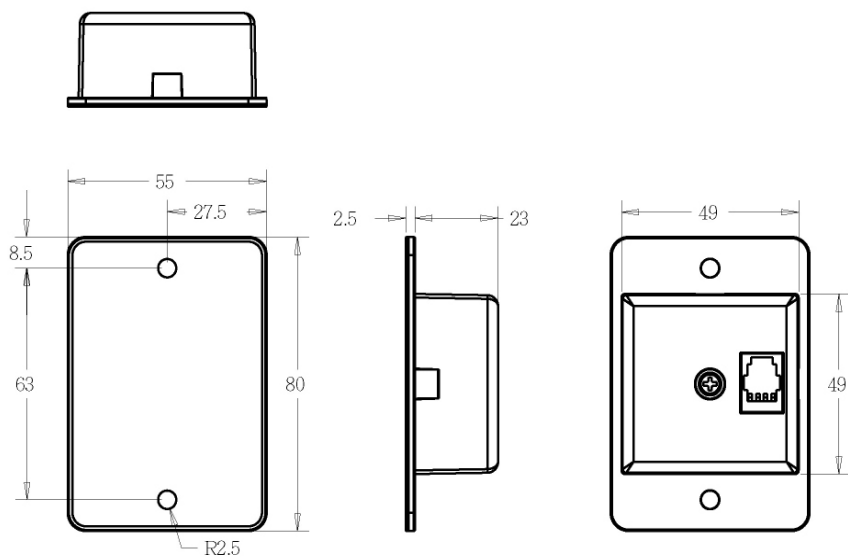


Abbildung 11 Fernbedienung RC-600 Maße (mm)

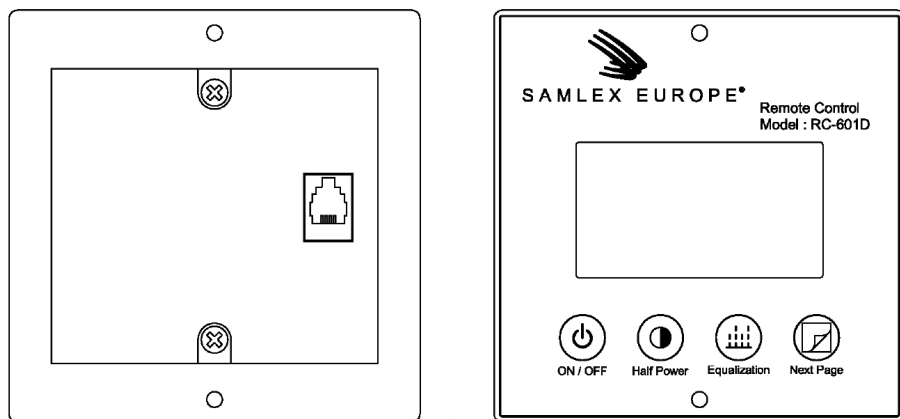


Abbildung 12 Fernbedienung RC-601D

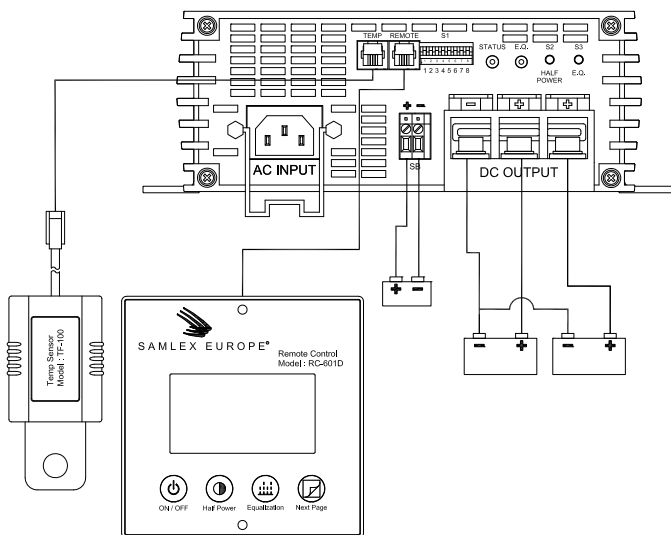


Abbildung 14b Anschluss von RC-601D an WSC-1230SB Li

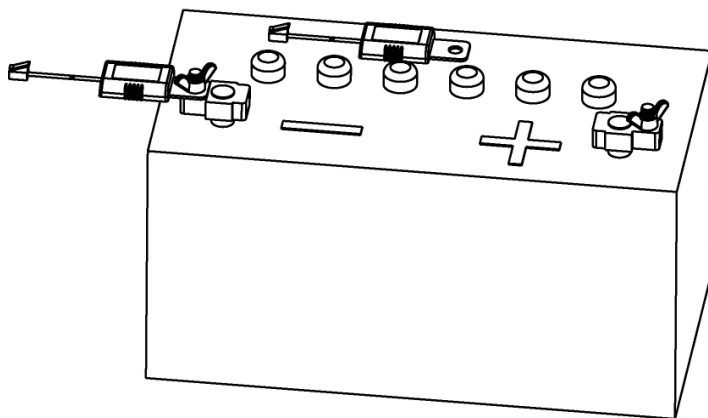


Abbildung 15 Anschluss Temperatursensor

1. Allgemeine Sicherheits und Einbauhinweise	13
1.1 Sichere Bedienung	13
1.2 Sicherheitshinweise bei der Installation	13
1.3 Elektrische Leitungen	13
1.4 Installation auf Booten	13
2. Warnung	14
3. Anwendungshinweise	14
4. Gerätevarianten	15
5. Zubehör	15
5.1 Temperatur Sensor TF-100	16
5.2 Fernbedienung RC-600	16
5.3 Fernbedienung RC-601D	17
6. Montage des Batterieladegeräts	18
7. Anschluss	18
8. Einstellungen Gel/AGM/Blei – Säure Batterien	19
8.1 Einstellen der Ladespannung	19
8.2 Kleiner Leistungsmodus	20
8.3 Anpassung	21
8.4 VOID Tabelle	21
9. Einstellungen Lithium Batterien	22
9.1 Einstellen der Ladespannung	22
9.2 Kleiner Leistungsmodus	23
9.3 Anpassung	23
9.4 VOID Tabelle	23
10 Verwendung des Laders Gel/AGM/Blei – Säure Batterien	24
10.1 Ladecharakteristik	24
10.2 Verwendung der Fernbedienung RC-600	26
10.3 Verwenung des Temperatursensors TF-100	27
11. Verwendung des Laders Lithium Batterien	28
11.1 Ladecharakteristik	28
11.2 Verwendung der Fernbedienung RC-600	29
11.3 Verwenung des Temperatursensors TF-100	30
12. Betrieb des Laders	31
12.1 Lüftergeschwindigkeit	31
12.2 Funktionstest	31

13. Fehlerursachen	32
13.1 Die Batteriespannung erhöht sich nicht nach dem Laden	32
13.2 Die Batterie ist auch nach 20 Std. nicht voll geladen	32
13.3 Die Batterie entlädt sich ohne Gebrauch nach kurzer Zeit	33
13.4 Tabelle möglicher Fehler	33
14. Technische Daten	34
15. Konformitätserklärung	35

1.1 Das Gerät sicher verwenden



Warning!

Nicht beachten dieser Hinweise kann Sachschäden , Gerätestörungen und die Gefahr von Körperschäden verursachen.

Bei der Verwendung von elektrischen Geräten sind grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten um Verletzungen und Brandgefahr zu vermeiden.

1.2 Sicherheitshinweise bei der Installation

- Vorsicht im Umgang mit Batterien. Sie enthalten starke Säuren.
- Vermeiden Sie Kontakt mit der Batterieflüssigkeit.
- Wenn Sie mit der Batterieflüssigkeit in Berührung kommen, sollten Sie die betroffenen Körperteile mit viel kaltem Wasser abspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät eine feste Unterlage hat.
- Verwenden Sie zum Reinigen des Gerätes keine scharfen oder harten Gegenstände.

1.3 Elektrische Leitungen

Sollen Kabel durch Metallwände oder andere Wände mit scharfen Kanten geführt werden, verwenden Sie geeignete Kabeldurchführungen .

- Verlegen Sie die Kabel so, dass andere Leute nicht darüber stolpern.
- Verlegen Sie keine Kabel neben elektrisch leitenden Materialien oder befestigen Sie diese dort auch nicht.
- Nicht an Kabeln ziehen.
- Befestigen Sie Kabel ordnungsgemäß.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht beschädigt werden können.
- Verwenden Sie nur Steckdosen die geerdet und abgesichert sind.
- Die Installation darf nur von einem Fachmann durchgeführt werden.
- Verlegen Sie keine 115/230V AC und 12V DC im gleichen Kabelkanal.
- Beachten Sie den vorgeschriebenen Leiterquerschnitt der Leitungen.

1.4 Installation auf Booten

Unsachgemäße Benutzung oder Installation des Ladegeräts kann zur Korrosion durch elektrochemische Vorgänge des Bootes führen.

**ACHTUNG!**

Bitte lesen Sie sorgfältig die folgenden Vorsichtsmaßnahmen. Schäden, die durch Nichtbeachtung der nachfolgenden Hinweise entstehen, werden NICHT durch die Gewährleistung abgedeckt.

- Verwenden Sie das Ladegerät nur wie vorgesehen.
- Betreiben Sie das Ladegerät NICHT, wenn das Gehäuse oder die Kabel beschädigt sind.
- Das Ladegerät darf NICHT dazu verwendet werden, einen anderen Batterietyp aufzuladen als die angegebenen Batterietypen.
- Betreiben Sie das Gerät NICHT in feuchter oder nasser Umgebung.
- Laden Sie einen unterkühlten Akku NICHT auf. Es besteht die Gefahr der Explosion.
- Bewahren Sie das Ladegerät an einem sicheren Ort außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Nur qualifiziertes Personal, das mit den damit verbundenen Risiken vertraut ist, und die entsprechenden Vorschriften kennt, darf Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten durchführen.
- Das Gerät muss so montiert werden, dass es nicht umkippt oder herunterfällt.

Der Lader dient zum Laden von Batterien in Fahrzeugen oder auf Booten.

Das Ladegerät kann kontinuierlich Batterien oder Starterbatterien aufladen, so dass die Batterien ihr max. Leistungsniveau erreichen.

Das Ladegerät kann zum Laden von vier Batterietypen verwendet werden:

- Gel / AGM Batterien.
- Blei – Säure Starterbatterien.
- Wartungsfreie Batterien.
- LiFePO4 (Lithium) Batterien.

Bitte fragen Sie Ihren Akku-Lieferanten nach der maximalen Kapazität Ihrer Blei-Säure-Batterie oder LiFePO4 (Lithium).

Das Ladegerät ist mit einem Verpolungsschutz ausgestattet, der verhindert, dass das Ladegerät bei falscher Polarität beschädigt wird. Bitte beachten Sie, dass dieser Verpolungsschutz nur funktioniert, wenn Sie zuerst den Akku anschließen und dann das Ladegerät einschalten!

Ein optionaler Temperatursensor (Abbildung 9 Temperatursensor TF-100, Seite 7), der an der Batterie angeschlossen ist, schützt die Batterie vor Beschädigungen durch Absenken der Außentemperatur, indem die Ladespannung der Temperatur an die Batterie angepasst wird. Wenn der Temperatursensor in der Einstellung Lithium verwendet wird, unterbricht das Ladegerät den Ladevorgang bei Temperaturen unter 0°C und über 45°C. Bitte schließen Sie wie in Abbildung 9 den Temperatursensor TF-100 an. Eine optionale Fernbedienung (Abbildung 10 Fernbedienung RC-600, Seite 7) ist vorhanden zur Fernsteuerung des Ladegeräts verfügbar.

4 Gerätetypen

Das 3-, 4- oder 4-stufige (je nach Ladekurve) Batterieladegerät kann in unterschiedliche Gerätevarianten geliefert werden. Es kann Batterien bis zu der angegebenen Akkukapazität aufladen, wie im Abschnitt Spezifikation angegeben. Angaben zur Kennzeichnung des Gerätes entnehmen Sie bitte der Typenbezeichnung auf dem Typenschild.

Vorderansicht Model:

Abbildung 1a WSC-1230Li Ladegerät Vorderansicht, Seite 2.

Abbildung 1b WSC-1230SB Li Ladegerät Vorderansicht, Seite 2.

Beschreibung

1. TEMP-Anschluss für Temperaturfühler (Zubehör TF-100).
2. "REMOTE" -Anschluss für die Fernbedienung (Zubehör RC-600).
3. Feld S1 für die Auswahl der Ladespannung, der Ladezeitbegrenzung und des Stromversorgungsmodus (siehe auch Abbildung 8 Schalter, Seite 6).
4. "STATUS" LED.
5. E.Q. Ausgleichs-LED.
6. Ein / Aus-Schalter S2 für halben Leistungsmodus.
7. Schalten Sie S3 nur für E.Q. ein.
8. "+" (plus) DC-Ausgangsklemme für die Versorgungsbatterie.
9. "-" (minus) DC-Ausgangsklemme für die Versorgungsbatterie.
10. Anschluss für Wechselspannungseingang 100 ~ 240 Volt AC.
11. Steckerhalter.
12. 2A DC-Ausgangsklemme für Starterbatterie (nur verfügbar bei WSC-1230SB Li)

Rückansicht

(Siehe Abbildung 2 Ladegerät Rückansicht, Seite 3).

Beschreibung

1. Lüftungsschlitze.
2. Netzschalter.

5.1 Temperatur Sensor TF-100 (optional)

Der Temperatursensor (Abbildung 9 Temperatursensor TF-100, Seite 7) misst die Temperatur der Batterie oder der Umgebung und überträgt die Daten an das Ladegerät. Bei abweichenden Temperaturen wird die Ladespannung entsprechend erhöht, vermindert oder abgeschaltet.

5.1.1 Funktion

- Der Temperaturfühler überträgt die Batterietemperatur an das Ladegerät.
- Die Ladespannung wird entsprechend der im Gel-/AGM-/Blei-Säure-Modus gemessenen Temperatur angepasst.
- Das Ladegerät stoppt bei Temperaturen unter 0 °C oder über 45 °C und es erfolgt keine Spannungskompensation im Lithiummodus.

5.1.2 Installation

- Verlegen Sie die Kabel von den Batterien auf das Ladegerät.
- Schließen Sie den Temperatursensor an die "TEMP" - Buchse des Ladegeräts an.
- Schließen Sie den Temperatursensor an den Minuspol der Batterie an oder verwenden Sie ein doppelseitiges Klebeband, um den Sensor an der Oberseite des Akkus oder in der Nähe der Batterie zu befestigen (siehe Abbildung 15 Konfiguration des Temperatursensors, Seite 10).

Hinweis

Die Länge des TF-100 Kabels ist 5 Meter.

5.2 Fernbedienung RC-600 (optional)

Abbildung 10 Fernbedienung RC-600, Seite 7.

5.2.1 Functions

- Schalten Sie das Ladegerät ein und aus.
- Halber Leistungsmodus EIN / AUS.
- E.Q EIN.
- Zustandüberwachung.

Hinweis

Befestigen Sie die Fernbedienung an einem gut zugänglichen Ort, um einen leichten Zugang zu gewährleisten.

Achtung!

Vorsicht beim Anbringen der Fernbedienung. Es können Kabelbäume, Kabel und andere Bauteile die sich im Montagebereich befinden beschädigt werden!

5.2.2 Installieren

- Für die Aufnahme der Fernbedienung benötigen Sie einen Ausschnitt von ca. 49 mm Breite, 49 mm Höhe und 23 mm Tiefe (siehe Abbildung 11 Fernbedienung RC-600, Seite 8).
- Schließen Sie die Fernbedienung an das Ladegerät an. Das Anschlusskabel ist mit zwei gleichen modularen Steckern ausgestattet.
- Legen Sie die Fernbedienung in den erstellten Ausschnitt. Sichern Sie die Fernbedienung mit Schrauben an Ober- und Unterseite der Frontplatte.

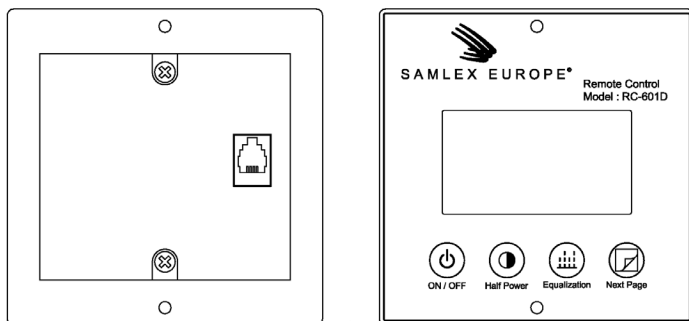
Hinweis

Die Länge des RC-600 Kabels beträgt 10 Meter.

Bitte beachten

Der Netzschalter am Gerät muss eingeschaltet sein, damit das Gerät mit der Fernbedienung ein- und ausgeschaltet werden kann.

5.3 Fernbedienung RC-601D (optional)



Die Fernbedienung RC-601D, (Abbildung 12 Fernbedienung RC-601D, Seite 8) zeigt Echtzeitinformationen, Einstellungen und Countdown für verschiedene Ladestufen an.

5.3.1 Funktion

- Schalten Sie das Ladegerät ein und aus.
- Halber Leistungsmodus EIN / AUS.
- E.Q EIN.
- Anzeige von Echtzeitinformationen und Einstellungen.

Bitte beachten

Der Netzschalter am Ladegerät muss eingeschaltet sein, damit das Ladegerät über die Fernbedienung RC-601D ein- und ausgeschaltet werden kann.

Achtung!

Vorsicht beim Anbringen der Fernbedienung. Es können Kabelbäume, Kabel und andere Bauteile die sich im Montagebereich befinden beschädigt werden!

5.3.2 Installieren

- Schließen Sie diese Fernbedienung an die Buchse "REMOTE" des Ladegeräts an (siehe Abbildung 14a und 14b Anschlüsse (RC-601D), Seite 9-10).
- Für die Aufnahme der Fernbedienung einen Ausschnitt von ca. 80 mm Breite, 72 mm Höhe und 28 mm Tiefe herstellen.
- Legen Sie die Fernbedienung in den erstellten Ausschnitt. Sichern Sie die Fernbedienung mit Schrauben an Ober- und Unterseite der Frontplatte.

Hinweis

Die Länge des RC-601D Kabels beträgt 10 Meter.

6 Montage des Batterieladegeräts

Für das Anbringen des Batterieladegeräts an Wänden- oder flachen Stellen beachten Sie bitte folgende Abbildung 3 für WSC-1230Li und WSC-130SB Li Charger-Ansicht von oben, information über die Größe des Gehäuses und die Position der Montagelöcher.

7 Verbindungen herstellen

Abbildung 5a WSC1230Li Anschlüsse auf Seite 4.

Abbildung 5b WSC-1230SB Li Anschlüsse auf Seite 5.

- Installieren Sie das Ladegerät auf einen trockenen, kühlen, sauberen Untergrund und achten Sie auf eine gute Belüftung.
- Stellen Sie den Netzschalter auf "0" (aus) und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie den Gleichstrom anschließen.
- Verbinden Sie den "-" (Minus) - Batteriepol mit einem Anschlusskabel mit der Klemme "-" (Minus) am Ladegerät (siehe Abbildung 5a und 5b Anschlüsse, Seite 4-5).
- Verbinden Sie den "+" (Plus) Batteriepol mit dem Anschlusskabel mit dem Pluspol (+) am Ladegerät (siehe Abbildung 5a und 5b Anschlüsse, Seite 4-5).

- Verlegen Sie die Kabel von der Batterie zum Ladegerät.
- Konfektionieren Sie das Kabel mit einem Kabelschuh um eine optimale Verbindung zu gewährleisten! (siehe Abbildung 7, Seite 6).
- Wenn das Ladegerät mit der Option für den Ladeausgang für Starterbatterien verbunden ist, schließen Sie bitte die Klemme "SB" an.

Achten Sie auf die richtige Polarität an Akku und Ladegerät! Das Ladegerät ist mit einem Verpolungsschutz ausgestattet, der nur funktioniert, wenn Sie zuerst den Akku anschließen und dann das Ladegerät einschalten!



Achtung!

**Batterien mit Zellenanschluss dürfen NICHT geladen werden.
Explosive Gase können durch Überhitzung der Batterie entstehen.**

Hinweis

Verwenden Sie nur Kabel mit den dafür vorgesehenen Leitungsquerschnitten, um das Ladegerät an die Batterie anzuschließen.

Model No.	Supply battery
WSC-1230Li	6 mm ² ~ 10 mm ²
WSC-1230SB Li	6 mm ² ~ 10 mm ²

8 Einstellungen Gel/AGM/Blei – Säure Batterien

8.1 Einstellung Ladespannung

Über das Schaltfeld S1 können die Ladespannung, die Ausgleichsspannung, die Ladezeit und die Betriebsart des Ladegeräts ausgewählt werden (siehe Abbildung 8 Schalter, Seite 6).



Achtung!

Beachten Sie die nachfolgende Tabelle, um den korrekten Betrieb des Ladegeräts zu gewährleisten. Stellen Sie sicher, dass der DIP SCHALTER 8 in der Position AUS steht:

Tabelle 8-1 Schalterstellung Ladespannung

Schalter 1	Schalter 2	I phase Spannung	Uo phase Spannung	U phase Spannung
OFF	OFF	13,5V	14,0V	13,5V
OFF	ON	13,5V	14,4V	13,5V
ON	OFF	13,8V	14,4V	13,8V
ON	ON	13,8V	14,8V	13,8V

Tabelle 8-2 Schalterstellung Equalize / Ausgleichsspannung

Schalter 3	Equalization Spannung
OFF	Gleich Uo phase Spannung
ON	15,5V

Tabelle 8-3 Schalterstellung Netzteil/Lademodus

Schalter 4	Betriebsart
OFF	Batterie Lader
ON	Netzteil 13,2V

Tabelle 8-4 Schalterstellung Uo Phase Zeitbegrenzung

Schalter 5	Schalter 6	Ladezeit
ON	OFF	4 Stunden
OFF	ON	6 Stunden
ON	ON	8 Stunden
OFF	OFF	Unbegrenzt

8.2.1 Einstellung der Betriebsart Halbe Leistung bei Verwendung von S2

Wenn der Schalter S2 „HALF POWER“ gedrückt wird, reduziert sich die Ausgangsleistung auf die Hälfte von Die Amperezahl des Ladegeräts und die LED „STATUS“ blinken.

Der Schalter S2 ist so etwas wie kein Speicher Schalter. Das bedeutet, dass der Status "EIN / AUS" vom Schalter nicht erkannt werden kann. Ein- und Aussteigen Um den "HALF POWER" -Modus zu aktivieren, drücken Sie bitte den Schalter S2. Der "HALF POWER" Modus kann wird durch blinken der "STATUS" LED angezeigt.

8.2.2 Einstellung der halben Leistung über Schalter 7

Wenn sich der Dip Schalter 7 in der Position EIN befindet, sinkt die Ausgangsleistung auf die Hälfte des maximalen Stroms des Ladegeräts und die "STATUS" LED blinkt.

Da die Lüfterdrehzahl entsprechend der Funktion der Last und der Temperatur im Inneren des Ladegeräts eingestellt wird, verlangsamt sich die Drehzahl des Lüfters im Modus "HALBE LEISTUNG" und er wird leise, da der Ausgangsstrom auf die Hälfte des Nennstroms des Ladegeräts reduziert wird.

Hinweis

1. Der Halbleistungsmodus kann nur aktiviert werden, wenn die Ausgleichsfunktion (E.Q) NICHT aktiviert ist und das Ladegerät NICHT im Stromversorgungsmodus ist. (Siehe Tabelle 8-6 VOID Einstelltabelle für Schiebeschalter auf Frontplatte, Seite 21).
2. Siehe Abschnitt 12.1 auf Seite 31, für die Funktion der Lüfterdrehzahl zu verstehen.

8.2.3 Auswahl Gel/AGM/Bleisäure/Lithium

Tabelle 8-5 Schalterkonfiguration GEL/AGM/Blei-Säure/Lithium

Schalter 8	Lademodus
OFF	Gel/AGM/Bleisäure
ON	LiFePO4 (Lithium)

8.3 Einstellung der E.Q / Ausgleichsfunktion

Wenn der Schalter S3 "E.Q." gedrückt wird, wird die E.Q Funktion aktiviert und die LED "E.Q." leuchtet ROT. Immer wenn diese Funktion aktiviert ist, kann sie nur durch Ausschalten des Ladegeräts abgebrochen werden..

Hinweis

Die E.Q Funktion kann nur aktiviert werden, wenn das Ladegerät NICHT im Halbleistungsmodus und NICHT im Stromversorgungsmodus ist. (Siehe Tabelle 8-6 VOID Einstell - Tabelle für Schalter auf Frontplatte, Seite 21).

8.4 VOID Einstellungstabelle

Informationen zum Drücken des Schalters auf der Vorderseite auf Seite 21 finden Sie in Tabelle 8-6, um die unmögliche Einstellung zu verhindern.

Tabelle 8-6 VOID-Einstellungen zum Drücken des Schalters auf der Frontplatte

Drücke Taste an der Frontplatte	Lader Betriebsmodus			
	Halbe Leistung	Ausgleich	Andere	Netzteil
S2 "HALF POWER" gedrückt oder DIP Schalter 7 in Stellung EIN	Deaktiviere "HALF POWER" ("STATUS" LED leuchtet)	VOID	Aktiviere "HALF POWER" ("STATUS" LED blinkt)	VOID
S3 "E.Q." gedrückt	VOID	VOID	Equalization ("E.Q." LED leuchtet Red)	VOID

9.1 Einstellung Ladespannung

Über das Schaltfeld S1 können die Ladespannung, die Ausgleichsspannung, die Ladezeit und die Betriebsart des Ladegeräts ausgewählt werden (siehe Abbildung 8 Schalter, Seite 6).



Achtung!

Beachten Sie die nachfolgende Tabelle, um den korrekten Betrieb des Ladegeräts zu gewährleisten. Bitte stellen Sie sicher, dass sich DIP-SCHALTER 8 in der Position ON befindet.

Tabelle 9-1 Schalterstellung Ladespannung

Schalter 1	Schalter 2	CC-phase	CV-phase	CV+ phase	U phase
OFF	OFF	14,2V	14,2V	nicht anwendbar	Nein*
OFF	ON	14,4V	14,4V	14,4V / 3 Stunden	13,8V*
ON	OFF	14,6V	14,6V	nicht anwendbar	Nein*
ON	ON	14,6V	14,6V	nicht anwendbar	13,8V*

* Rückkehr zu CC bei 12,5V

Tabelle 9-2 Schalter Maximaler Ausgangsstrom konfigurieren

Schalter 3	Schalter 4	1230(A)
OFF	OFF	30
OFF	ON	25
ON	OFF	20
ON	ON	15

Tabelle 9-3 Schalter CV-Phase Zeitlimit konfigurieren

Schalter 5	Schalter 6	Ladezeit
OFF	OFF	1 Stunde i.V.m. Endstrom in der CV-Phase
OFF	ON	2 Stunden i.V.m. Endstrom in der CV-Phase
ON	OFF	4 Stunden i.V.m. Endstrom in der CV-Phase
ON	ON	1 Minute i.V.m. Endstrom in der CV-Phase

Die Zeit oder der Endstrom bestimmt die Ladezeit.

Tabelle 9-4 Schalter Endstrom in der CV-Phase konfigurieren

Schalter 7	Eindstroom in CV fase
OFF	5% des maximalen Ladestroms
ON	10% des maximalen Ladestroms

Der maximale Ladestrom kann mit den Schaltern 3 und 4 eingestellt werden.

Tabelle 9-5 Schalterkonfiguration GEL/AGM/Bleisäure/Lithium

Schalter 8	Lademodus
OFF	Gel/AGM/Blei-Säure
ON	LiFePO4 (Lithium)

9.2 Einstellung der Betriebsart Halbe Leistung

Wenn der Schalter S2 „HALF POWER“ gedrückt wird, verringert sich die Ausgangsleistung nicht, daher funktioniert der Modus „HALF POWER“ NICHT im Lithiummodus.

9.3 Einstellung der E.Q / Ausgleichsfunktion

Funktioniert nicht im Lithium-Modus.

9.4 VOID Einstellungstabelle

Informationen zum Drücken des Schalters finden Sie in Tabelle 9-6, um die unmögliche Einstellung zu verhindern.

Tabelle 9-6 VOID Einstellungstabelle für Betätigung des Schalters an der Vorderseite

Drücke Taste an der Frontplatte	Lader Betriebsmodus			
	Halbe Leistung	Ausgleich	Andere	Netzteil
S2 "HALF POWER" gedrückt	VOID	VOID	VOID	VOID
S3 "E.Q." gedrückt	VOID	VOID	VOID	VOID

10.1 Lader Eigenschaften

Die Ladecharakteristik wird im allgemeinen als modifizierte I - Uo - U-Kennlinie bezeichnet.

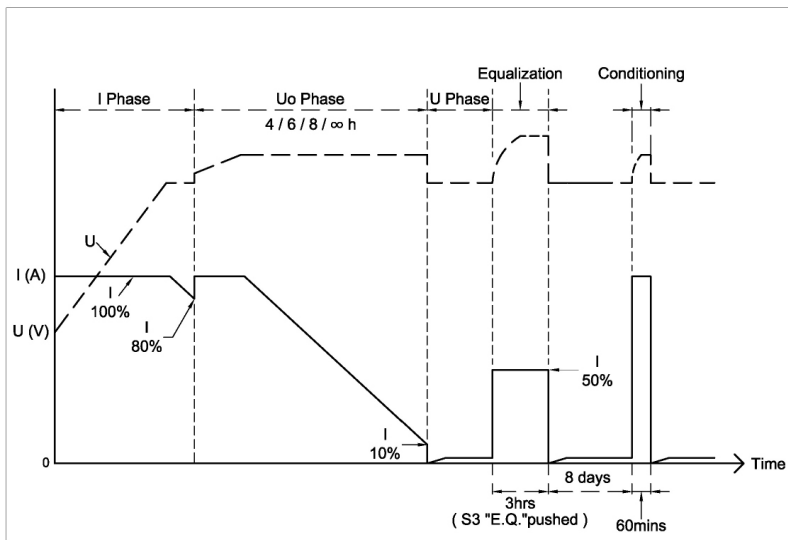


Abbildung 16 Ladecharakteristik

10.1.1 I phase (bulk)

Die LED "STATUS" leuchtet rot.

In der ersten Stufe des Ladevorgangs wird die entladene Batterie mit einem konstanten Strom geladen, bis die Batteriespannung die I-Phaseneinstellspannung (13,5V oder 13,8V) erreicht. Wenn die Batterie diesen Spannungspegel erreicht, fällt der Ladestrom allmählich ab. Wenn der Strom auf 80% sinkt, schaltet das Ladegerät auf die Uo-Phaseneinstellspannung (14,0V, 14,4V oder 14,8V) um. Typischerweise wird der Akku auf 70-80% seiner Kapazität aufgeladen.

10.1.2 Uo phase (absorption)

Die LED "STATUS" leuchtet orange.

Diese Hauptladephase kann auf maximal 4/6/8 Stunden oder unbegrenzt eingestellt werden und der Strom steigt wieder auf seinen Maximalwert an. Der Strom bleibt konstant, solange die Batteriespannung unter der Uo-Phaseneinstellspannung (14,0V, 14,4V oder 14,8V) liegt. Nach Erreichen der Einstellspannung bleibt sie constant und der Strom sinkt. Innerhalb dieser Hauptladephase wird die Batterie auf 95% ihrer Kapazität aufgeladen.

Hinweis

Die Ladespannung und die Ladezeit für die Hauptladephase (Uo-Phase) können über das Schaltfeld S1 ausgewählt werden.

10.1.3 U phase (float)

Die LED "STATUS" leuchtet ständig grün.

Wenn der Strom auf 10% oder unter dem Nennstrom sinkt oder die Zeitgrenze von 4/6/8 Stunden überschritten wird, schaltet das Ladegerät auf Economy-Lader (13,5V oder 13,8V) um.

Hinweis

Batterien können getrennt voneinander aufgeladen werden, wenn die Ladegeräte doppelte Ladeanschlüsse haben. Die Ausgänge sind intern durch FETs getrennt, so dass die schwächere Batterie immer zuerst auf den Ladepegel der stärkeren Batterie geladen wird.



Achtung

Die maximale Akkukapazität sollte die angegebene Kapazität NICHT überschreiten, da sonst die Funktionen der einzelnen Ladephasen beeinflusst werden können.

10.1.4 8-Tages Konditionierung

Wenn das Ladegerät 8 Tage lang in der U-Phase bleibt, schaltet es wieder auf die 3-stufige Ladung IUoU und bleibt 60 Minuten in der Uo-Phase stehen, um die Batterie wieder zu aktivieren.

Hinweis

1. Die 8-Tage-Konditionierung wird beendet, sobald die E.Q Funktion oder der Halbleistungsmodus aktiviert ist.
2. Wenn sich das Ladegerät im Ausgleichsmodus oder im halben Leistungsmodus befindet, wird die 8-Tage-Konditionierung NICHT gestartet.

10.1.5 E.Q - Ausgleichsfunktion

Die E.Q Funktion kann aktiviert werden, solange das Batterieladegerät NICHT im Halbleistungs- oder Stromversorgungsmodus ist.

E.Q Funktion wird nur aktiviert, wenn der Akku geladen ist Uo Phase <25%.

Das Ladegerät lädt die Batterie 3 Stunden mit der E.Q Spannung (15,5V oder Uo-Phaseneinstellspannung) und der Hälfte des Nennstroms auf.

Hinweis

Wenn die E.Q Funktion aktiviert ist, kann sie nur durch Ausschalten des Batterieladegeräts beendet werden.

10.2 Verwenden der Fernbedienung RC-600

Es gibt drei Tasten und vier LEDs an der RC-600 (siehe Abbildung 10 Fernbedienung RC-600, Seite 7.

- EIN / AUS-Schalter zum Ein- und Ausschalten des Ladegeräts.
- Ein- / Ausschalter, um den "HALBPOWER" -Modus ein- / auszuschalten.
- E.Q Taste, um die Funktion Ausgleichsfunktion zu aktivieren.
- Bulk-LED zur Anzeige der Ladestufe der Phase I.
- Absorptions-LED zur Anzeige der Ladestufe der Uo-Phase.
- Floating-LED zur Anzeige der Ladephase der U-Phase.
- Die E.Q-LED zeigt an, dass die Funktion aktiviert ist.

Um die unmögliche Einstellung über die Fernbedienung zu verhindern, lesen Sie Tabelle 10-1 Nicht mögliche Einstellung.

Tabelle 10-1 Nicht mögliche Einstellung

RC-600 Schalter	Lader Betriebsmodus			
	Halbe Leistung	Ausgleich	Andere	Netzteil
"HALF POWER" gedrückt	Deaktiviere "HALF POWER" ("STATUS" LED leuchtet)	VOID	Aktiviere "HALF POWER" ("STATUS" LED blinkt)	VOID
"E.Q" gedrückt	VOID	VOID	Equalization ("E.Q." LED leuchtet rot)	VOID
"ON/OFF" gedrückt	Stand by ("STATUS" LED blinkt langsam rot)	Stand by ("STATUS" LED blinkt langsam rot)	Stand by ("STATUS" LED blinkt langsam rot)	Stand by ("STATUS" LED blinkt langsam rot)

Hinweis

- Der Netzschalter am Gerät muss eingeschaltet sein, damit das Gerät mit der Fernbedienung ein- und ausgeschaltet werden kann.
- Die "ON / OFF" -Taste am RC-600 sollte für 2 Sekunden gedrückt werden, um das Batterieladegerät auszuschalten und 0,5 Sekunden zum Einschalten.

10.3 Betrieb mit Temperatur Sensor TF-100

Zum optimalen Betrieb kann ein Temperatursensor (Abbildung 9 Temperatursensor TF-100, Seite 7) angeschlossen werden. Die Ladespannungen, wie aus den folgenden Abbildungen ersichtlich, variieren je nach Batterietemperatur.

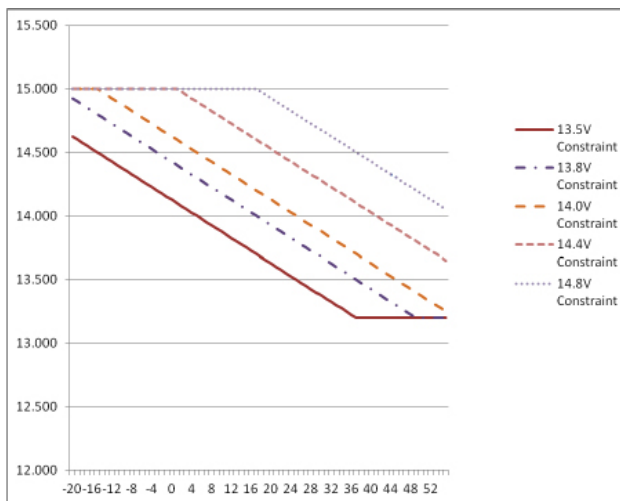


Abbildung 17 Temperaturkompensation für 12V Modell

Hinweis

- Der Temperaturfühler arbeitet nur in den Phasen I, Uo und U.
- Die Ausgangsspannung wird gemäß der Funktion $-25\text{mV} / ^\circ\text{C}$ eingestellt. Die maximale Ausgangsspannung beträgt jedoch 15V und das Minimum 13,2V.
- Wenn die Batterietemperatur des TF-100 55°C erreicht, stoppt das Ladegerät den Ladevorgang (die LED "E.Q." blinkt rot und die LED "STATUS" leuchtet orange). Der Ladevorgang wird fortgesetzt, wenn die Temperatur unter 45°C sinkt.
- Die Ausgangsspannung des Ladeausgangs der SB-Option 2A ist fest, sodass sich die Spannung NICHT anpasst nach TF-100.

11.1 Lader Eigenschaften

Die Ladecharakteristik ist eine CC/CV-Charakteristik.

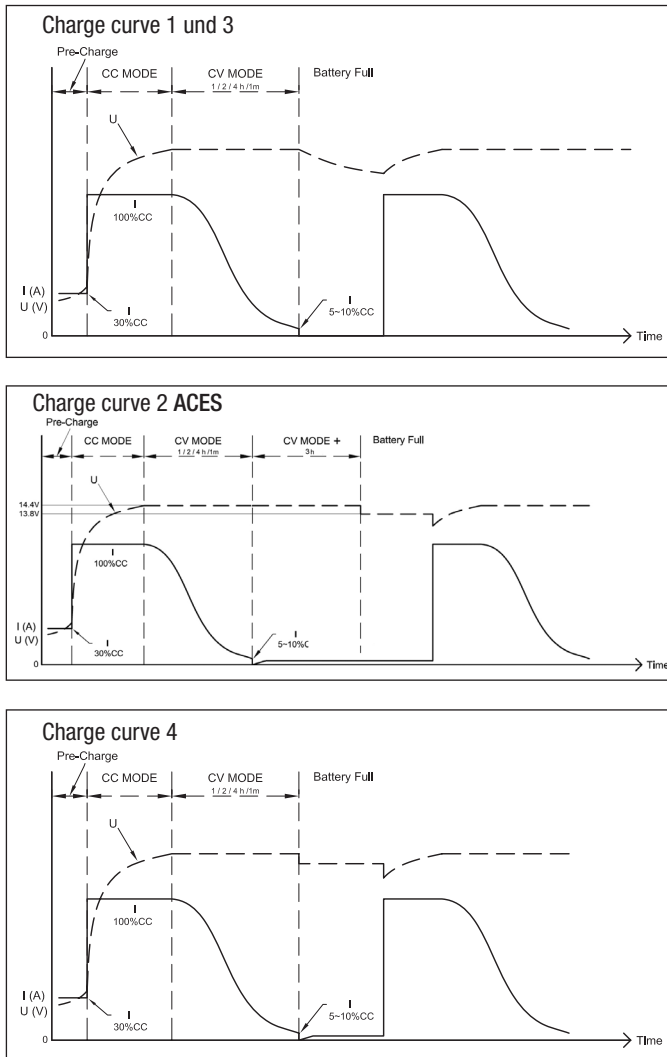


Abbildung 19 Ladecharakteristik

11.1.1 Vor dem Aufladen

Der Strom beträgt maximal 30%(CC) bis zu einer Spannung von 12,6V in dieser Phase.

11.1.2 CC-Phase (Konstantstrom)

Die "STATUS" LED leuchtet rot.

In dieser Phase des Ladevorgangs wird der entladene Akku mit einem konstanten Strom geladen, bis die Akkuspannung die Einstellspannung der CV-Phase erreicht (14,2V oder 14,6V). Das Ladegerät schaltet auf die CV-Phase um, wenn der Akku diesen Spannungswert erreicht.

11.1.3 CV-Phase (Konstantspannung)

Die "STATUS" LED leuchtet orange.

Diese Hauptladephase kann auf maximal 1 Minute, 1 Stunde, 2 Stunden oder 4 Stunden eingestellt werden. Wenn der Strom auf 5 %/10 % des Nennstroms abfällt oder das Zeitlimit überschritten wird, wechselt das Ladegerät zur nächsten Phase.

Hinweis

Die Ladespannung, der Strom und die Zeit für die CV-Phase können mit dem Schaltfeld S1 gewählt werden.

11.1.4 CV+ Phase (Konstante Spannung + Zeit) – ACES-Modus

Die STATUS-LED leuchtet während dieser Phase durchgehend orange.

Dies ist eine zusätzliche Ladephase mit einer festen Dauer von 3 Stunden, unabhängig vom Ladestrom. Die CV+ Phase ist nur in Kurve 2 verfügbar.

11.1.5 Akku voll Phase

Die "STATUS" LED leuchtet grün.

Bei Verwendung der 1 und 3 Positionen von SW1 und 2 (siehe Kapitel 9.1, Seite 22) stoppt das Ladegerät und kehrt erst dann in die CC-Phase zurück, wenn die Spannung unter 12,5V fällt. In Stellung 2 und 4 geht das Ladegerät auf Erhaltungsladung und liefert 13,8V. Wenn die Spannung unter 12,5V fällt, kehrt das Ladegerät in die CC-Phase zurück.

Hinweis

Batterien können getrennt voneinander aufgeladen werden, wenn die Ladegeräte doppelte Ladeanschlüsse haben. Die Ausgänge sind intern durch Dioden getrennt, so dass die schwächere Batterie immer zuerst auf den Ladepegel der stärkeren Batterie geladen wird.



Achtung

Die maximale Akkukapazität sollte die angegebene Kapazität NICHT überschreiten, da sonst die Funktionen der einzelnen Ladephasen beeinflusst werden könnten.

11.1.6 Ausgleichsfunktion

Ist im Lithium-Modus nicht möglich.

11.2 Verwenden der Fernbedienung RC-600

Es gibt drei Tasten und vier LEDs an der RC-600 (siehe Abbildung 10 Fernbedienung RC-600, Seite 7).

- EIN / AUS-Schalter zum Ein- und Ausschalten des Ladegeräts.
- Ein- / Ausschalter, um den "HALBPOWER" -Modus ein- / auszuschalten. (Funktioniert nicht im Lithium-Modus)
- E.Q Taste, um die Funktion Ausgleichsfunktion zu aktivieren (Funktioniert nicht im Lithium-Modus).
- Bulk-LED zur Anzeige der Ladestufe der Phase CC.
- Absorptions-LED zur Anzeige der Ladestufe der CV / CV+ Phase.
- Floating-LED zur Anzeige der Ladephase der U-Phase (Akku voll Phase).
- Die E.Q-LED zeigt an, dass die Funktion aktiviert ist (Funktioniert nicht im Lithium-Modus).

Um die unmögliche Einstellung über die Fernbedienung zu verhindern, lesen Sie Tabelle 11-1 Nicht mögliche Einstellung.

Tabelle 11-1 Nicht mögliche Einstellung

RC-600 Schalter	Lader Betriebsmodus			
	Halbe Leistung	Ausgleich	Andere	Netzteil
"HALF POWER" gedrückt	VOID	VOID	VOID	VOID
"E.Q" gedrückt	VOID	VOID	VOID	VOID
"ON/OFF" gedrückt	Stand by ("STATUS" LED blinkt langsam rot)	VOID	Stand by ("STATUS" LED blinkt langsam rot)	Stand by ("STATUS" LED blinkt langsam rot)

Hinweis

- Der Netzschalter am Gerät muss eingeschaltet sein, damit das Gerät mit der Fernbedienung ein- und ausgeschaltet werden kann.
- Die "ON / OFF" -Taste am RC-600 sollte für 2 Sekunden gedrückt werden, um das Batterieladegerät auszuschalten und 0,5 Sekunden zum Einschalten.

11.3 Geräte mit Temperaturfühler TF-100

Das Ladegerät schaltet sich bei Temperaturen unter 0°C und über 45°C im Lithium-Modus ab. Es gibt keinen Spannungsausgleich. Die Ausgangsspannung des Ladeausgangs der SB-Option 2A ist fest, sodass sich die Spannung NICHT anpasst nach TF-100.

12.1 Lüfterdrehzahl

Die Lüfterdrehzahl wird entsprechend der Last und der Temperatur im Ladegerät eingestellt. Bei einer Belastung über 70% des Ladegeräts beträgt die Lüftergeschwindigkeit 100%. Liegt die Belastung unter 70%, wird die Lüfterdrehzahl entsprechend der Temperatur im Ladegerät bestimmt.

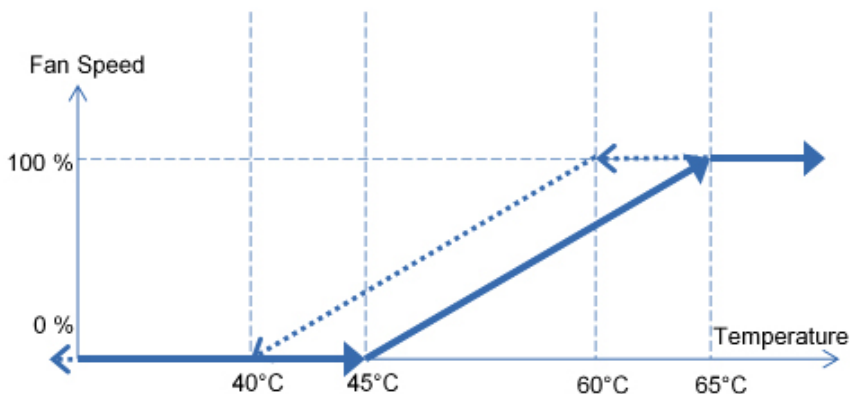


Abbildung 20 Lüftergeschwindigkeit

12.2 Funktionskontrolle

Über die Status-LED an der Gerätefront kann der Status des Ladevorgangs überprüft werden.

Hinweis

Mit der optionalen Fernbedienung kann auch der Status des Ladevorgangs überprüft werden. Die LEDs auf der Fernbedienung zeigen jeweils unterschiedliche Ladephasen an.

Tabelle 12-1 Normale Funktionsprüftabelle

"E.Q." LED (nicht im Lithium-Modus)	"STATUS"-LED	Status
	rot	I/CC-phase
	orange	UO/CV-phase
	grün	U/Batterie voll-phase
rot	rot	I phase, E.Q aktiviert
rot	orange	Uo phase, E.Q aktiviert
rot	grün	U phase, E.Q aktiviert
rot		E.Q beendet
	Rot blinkend	I/CC-phase, halbe Leistung (nicht im Lithium-Modus)
	Orange blinkend	UO/CV-phase, halbe Leistung (nicht im Lithium-Modus)
	Grün blinkend	U/Batterie voll-phase, halbe Leistung (nicht im Lithium-Modus)
	Grün doppelt blinkend	Netzteilmodus (nicht im Lithium-Modus)
	Rot langsam blinkend	Stand-by Modus (RC-600/RC-601D)

13 Fehlerbehebung

13.1 Die Batteriespannung ist nach dem Laden zu niedrig

- Wenn möglich, mit einem geeigneten Multimeter während des Ladevorgangs messen, um zu überprüfen, ob die Spannung an den Batterieklemmen ansteigt.
- Überprüfen Sie, ob die Klemmen richtig mit den Batteriepolen verbunden sind. Reinigen Sie gegebenenfalls die Batteriepole, um einen besseren Kontakt zu gewährleisten.

13.2 Die Batterie ist auch nach 20 Stunden nicht vollständig geladen

- Trennen Sie die Stromversorgung vom Lader.
- Trennen Sie die Batterie einige Minuten vom Ladegerät und schließen diese wieder an.

Messen Sie die Spannung direkt an den Batteriepolen

13.2.1 12V Batterie

Wenn das Multimeter eine Spannung von 10V oder weniger anzeigt, bedeutet dies, dass die Batterie defekt ist und nicht mehr geladen werden kann.

13.3 Die Batterie entlädt sich nach einer gewissen Zeit ohne Gebrauch

Messen Sie die Spannung an den Batterieklemmen mit einem geeigneten Multimeter.

Wenn das Multimeter eine Spannung unter 12V einer 12V-Batterie anzeigt, ist die Batterie zu schwach, um die Ladung zu halten.

13.4 Weitere Fehlermöglichkeiten entnehmen Sie bitte folgender Tabelle

Tabel 13-1 Controletabel voor abnormaal functioneren

"E.Q." LED	"STATUS"-LED	Status
Rot blinkend	rot	Kurzschluss / Unterspannung - AUS
Rot blinkend	orange	Batterietemperatur außerhalb Betriebsbereich, Ladezyklus stopt (TF-100)
Rot blinkend	Rot blinkend	Lüfterfehler
Rot blinkend	Orange blinkend	TF-100 verbunden mit der Fernbedienungsbuchse
Rot blinkend	Grün blinkend	Lader Übertemperatur (>100°C), Ladezyklus stopt
Rot blinkend	Rot / Grün wechselnd	Ladespannung zu hoch - AUS
Rot blinkend	Orange / Grün wechselnd	Ladestrom zu hoch - AUS
Rot blinkend	Rot / orange wechselnd	Defekte Sicherung oder Polarität vertauscht
Rot blinkend für 10 Sekunden		Betriebsart Einstellung

Modellnummer:	WSC-1230Li	WSC-1230SB Li
Eingangsspannung	100-240V AC	
Netzfrequenz	50-60Hz	
PFC	>0,97	
Wirkungsgrad 230V AC	>91%	
Wirkungsgrad 115V AC	>89%	
Stromaufnahme 230V AC	2,0A	2,2A
Stromaufnahme 115V AC	4,2A	4,4A
Ladermodus	Normal 3-stufig/Ausgleich 4-stufig/CC/CV	
Ladespannung Standardmodus	14V/14,4V/14,8V	
Ladespannung (Erhaltung) Standardmodus	13,5V/13,8V	
Ladespannung Lithium-Modus	14,2V/14,4V/14,6V	
Ladespannung (Erhaltung) Lithium-Modus	nicht oder 13,8V	
Spannung Netzteilbetrieb	13,2V	
Ladestrom	0-30A	
Einstellbarer Ladestrom	30, 25, 20 oder 15A	
E.Q / Ausgleichs / Auffrischmodus	15,5V (0-15A)	
ECO - halber Leistungsmodus	0-15A	
Batterieanschlüsse	2	
Batterietypen	Blei – Säure/GEL/AGM/LiFePO4	
Max. Batteriekapazität	standard: 300Ah / Lithium: 90-150Ah	
SB Ladespannung	N/A	13,8V
SB Ladestrom	N/A	2A
SB Anschlüsse	N/A	1
Betriebstemperatur	-20°C ~ +50°C	
Lagertemperatur	-40°C ~ +85°C	
Luftfeuchtigkeit	10 - 90%	
Fernbedienung (Zubehör)	RC-600/RC-601D	
Temperatursensor (Zubehör)	TF-100	
Maße L*W*H (mm)	252*220*75	
Gewicht	1,9kg	
Sicherheitsstandards	EN 60335-1 EN 60335-2-29	
EMC Standards	EN 55014-1 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3	
EMS Standards	EN 55014-2 IEC 61000-4-2,3,4,5,6,11	
Sicherheitsvorrichtungen	Kurzschlusschutz Überspannungsschutz Überstromschutz Übertemperaturschutz Batterietemperaturüberwachung (mit TF-100)	

For the following equipment :

Product Name:
SMART BATTERY CHARGER

Model No.:
WSC-1230Li and WSC-1230SB Li

Trade Name:



Applicant:
SAMLEX EUROPE B. V.

Address:
ARIS VAN BROEKWEG 15, 1507 BA ZAANDAM THE NETHERLANDS

Is herewith confirmed to comply with the EMC requirements set out in the Directive 2014/30/EU and LVD requirements set out in the Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and EC Low Voltage Directive. For the evaluation regarding the electromagnetic interference, the following EMC standards were applied:

EMI: Class A
EN 55014-1 : 2017+A11:2020
EN 61000-3-2 : 2014
EN 61000-3-3 : 2013

EMS
EN 55014-2 : 2015
IEC 61000-4-2 : 2009
IEC 61000-4-3 : 2006+A1:2007+A2:2010
IEC 61000-4-4 : 2012

LVD:
EN 60335-1: 2012+A11: 2014+A13: 2017+A1:
2019+A14:2019+A2: 2019
EN 60335-2-29:2021 /A1:2021

IEC 61000-4-5 : 2014
IEC 61000-4-6 : 2014
IEC 61000-4-11 : 2004

The following manufacturer/importer is responsible for this declaration:


M. van Veen Zaandam 23-09-2024



www.samlex.com