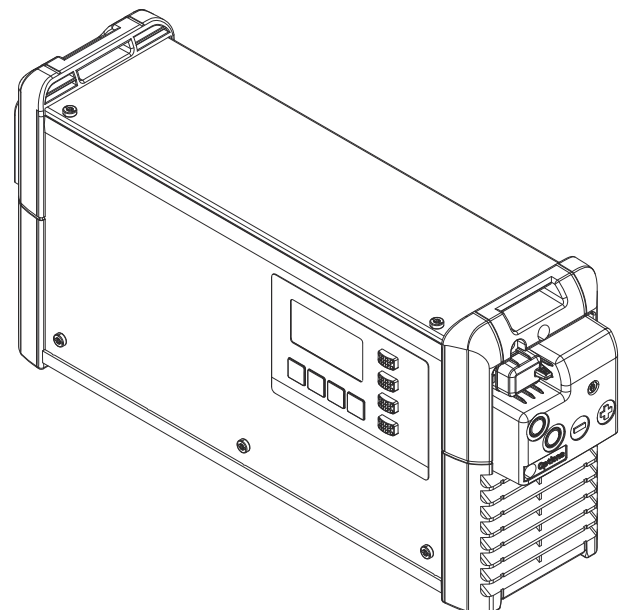


Operating Instructions

Selectiva

2040 2kW
2050 2kW
2060 2kW
2070 2kW
2080 3kW
2100 3kW
2120 3kW
4020 2kW
4035 2kW
4045 3kW
4060 3kW



DE | Bedienungsanleitung



42,0426,0226,DE

014-21042026

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften	5
Allgemeines	5
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Umgebungsbedingungen	5
Netzanschluss	5
Gefahren durch Netz- und Ladestrom	6
Gefahr durch Säuren, Gase und Dämpfe	6
Allgemeine Hinweise zum Umgang mit Batterien	7
Selbst- und Personenschutz	7
Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb	7
EMV Geräte-Klassifizierungen	7
EMV-Maßnahmen	8
Datensicherheit	8
Wartung	8
Verpflichtungen des Betreibers	8
Sicherheitstechnische Überprüfung	8
Kennzeichnungen am Gerät	8
Entsorgung	9
Urheberrecht	9
Allgemeine Informationen	10
Erklärung Warn- und Sicherheitshinweise	10
Gerätekonzent	10
Bestimmungsgemäße Verwendung	11
Bestimmungsgemäße Verwendung	12
Netzanschluss	13
Ladeleitung	14
Korrekte Verlegung der Netz-/Ladeleitungen	14
Warnhinweise am Gerät	15
Warnhinweise im Geräteinneren	16
Aufstellbestimmungen	17
Wand- und Bodenhalterung	18
Bedienelemente und Anschlüsse	23
Allgemeines	23
Bedienelemente und Anschlüsse	23
Bedienpanel	25
Batterie laden	27
Ladevorgang	27
Ladevorgang unterbrechen	29
Ladevorgang beenden	30
Anzeige	31
Übersicht der Anzeigemodi	31
Standardmodus	32
Menüauswahl	32
Statistikmodus	33
Historymodus	34
Konfigurationsmodus	35
Settings	39
Zusatzfunktionen	45
Allgemeine Einstellungen	48
Einstellungen zurücksetzen	50
USB-Modus	50
Statusmeldungen	52
Optionen	55
Sicherheit	55
Elektrolyt-Umwälzung 3 kW (C1)	55
Externer Start/Stopp	57
Temperaturgeführtes Laden	57
LED-Streifen	57
Luftfilter	58
Wand- und Bodenhalterung	58

Set „Mobil“.....	58
Optionsbox.....	58
Montageplatte	59
Technische Daten	60
Selectiva 2 kW.....	60
Selectiva 3 kW.....	61

Sicherheitsvorschriften

Allgemeines

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Geräts zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Geräts aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät

- in lesbarem Zustand halten,
- nicht beschädigen,
- nicht entfernen,
- nicht abdecken, überkleben oder übermalen.

Die Positionen der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät, entnehmen Sie dem Kapitel „Allgemeine Informationen“ der Bedienungsanleitung Ihres Geräts. Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Geräts beseitigen.

Es geht um Ihre Sicherheit!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen. Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das vollständige Lesen und Befolgen der Bedienungsanleitung und aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise,
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten,
- die Einhaltung aller Hinweise der Batterie- und Fahrzeughersteller.

Die einwandfreie Funktion des Gerätes hängt von der sachgemäßen Handhabung ab. Keinesfalls darf das Gerät beim Hantieren am Kabel gezogen werden.

Umgebungsbedingungen

Betrieb oder Lagerung des Geräts außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Genaue Informationen über die zulässigen Umgebungsbedingungen entnehmen Sie dem Kapitel „Technische Daten“.

Netzanschluss

Geräte mit hoher Leistung können auf Grund ihrer Stromaufnahme die Energiequalität des Netzes beeinflussen.

Das kann einige Gerätetypen betreffen in Form von:

- Anschluss-Beschränkungen
- Anforderungen hinsichtlich maximal zulässiger Netzimpedanz *)
- Anforderungen hinsichtlich minimal erforderlicher Kurzschluss-Leistung *)

*) jeweils an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz
siehe Technische Daten

In diesem Fall muss sich der Betreiber oder Anwender des Gerätes versichern, ob das Gerät angeschlossen werden darf, gegebenenfalls durch Rücksprache mit dem Energieversorgungs-Unternehmen.

WICHTIG! Auf eine sichere Erdung des Netzanschlusses achten!

Gefahren durch Netz- und Ladestrom

Beim Arbeiten mit Ladegeräten setzen Sie sich zahlreichen Gefahren aus, wie z. B.:

- Elektrische Gefährdung durch Netz- und Ladestrom.
- Schädliche elektromagnetische Felder, die für Träger von Herzschrittmachern Lebensgefahr bedeuten können.

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Jeder elektrische Schlag ist grundsätzlich lebensgefährlich. Um elektrische Schläge während des Betriebs zu vermeiden:

- Keine spannungsführenden Teile innerhalb und außerhalb des Geräts berühren.
- Keinesfalls die Batteriepole berühren.
- Ladekabel oder Ladeklemmen nicht kurzschließen.

Sämtliche Kabel und Leitungen müssen fest, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.

Gefahr durch Säuren, Gase und Dämpfe

Batterien enthalten augen- und hautschädigende Säuren. Zudem entstehen beim Laden von Batterien Gase und Dämpfe, die Gesundheitsschäden verursachen können und die unter gewissen Umständen hoch explosiv sind.

Ladegerät ausschließlich in gut belüfteten Räumen verwenden, um das Ansammeln von explosiven Gasen zu verhindern. Batterieräume gelten nicht als explosionsgefährdet, wenn durch natürliche oder technische Lüftung eine Wasserstoff-Konzentration unter 4 % gewährleistet ist.

Während des Ladens einen Mindestabstand von 0,5 m (19.69 in.) zwischen Batterie und Ladegerät einhalten. Mögliche Zündquellen sowie Feuer und offenes Licht von der Batterie fernhalten.

Die Verbindung zur Batterie (z. B. Ladeklemmen) keinesfalls während des Ladevorgangs abklemmen.

Entstehende Gase und Dämpfe keinesfalls einatmen - Für ausreichend Frischluftzufuhr sorgen.

Keine Werkzeuge oder elektrisch leitende Metalle auf die Batterie legen, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

Batteriesäure darf keinesfalls in die Augen, auf Haut oder Kleidung geraten. Schutzbrillen und geeignete Schutzkleidung tragen. Säurespritzer sofort und gründlich mit klarem Wasser abspülen, notfalls Arzt aufsuchen.

Allgemeine Hinweise zum Umgang mit Batterien

- Batterien vor Schmutz und mechanischer Beschädigung schützen.
- Aufgeladene Batterien in kühlen Räumen lagern. Bei ca. +2 °C (35.6 °F) besteht die geringste Selbstentladung.
- Nach Angaben des Batterieherstellers oder durch mindestens eine wöchentliche Sichtprüfung sicherstellen, dass die Batterie bis zur max. Markierung mit Säure (Elektrolyt) gefüllt ist.
- Betrieb des Geräts nicht starten oder sofort stoppen und Batterie von autorisierter Fachwerkstätte überprüfen lassen bei:
 - ungleichmäßigem Säurestand oder hohem Wasserverbrauch in einzelnen Zellen, hervorgerufen durch einen möglichen Defekt.
 - unzulässiger Erwärmung der Batterie über 55 °C (131 °F).

Selbst- und Personenschutz

- Personen, vor allem Kinder, während des Betriebs vom Gerät und vom Arbeitsbereich fernhalten. Befinden sich dennoch Personen in der Nähe
- diese über alle Gefahren (gesundheitsschädliche Säuren und Gase, Gefährdung durch Netz- und Ladestrom, ...) unterrichten,
 - geeignete Schutzmittel zur Verfügung stellen.

Vor Verlassen des Arbeitsbereichs sicherstellen, dass auch in Abwesenheit keine Personen- oder Sachschäden auftreten können.

Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Geräte mit Schutzleiter nur an einem Netz mit Schutzleiter und einer Steckdose mit Schutzleiter-Kontakt betreiben. Wird das Gerät an einem Netz ohne Schutzleiter oder an einer Steckdose ohne Schutzleiter-Kontakt betrieben, gilt dies als grob fahrlässig. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Das Gerät nur gemäß der am Leistungsschild angegebenen Schutzart betreiben.

Das Gerät keinesfalls in Betrieb nehmen, wenn es Beschädigungen aufweist.

Netz- und Gerätezuleitung regelmäßig von einer Elektro-Fachkraft auf Funktionstüchtigkeit des Schutzleiters überprüfen lassen.

Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen und Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand vor dem Einschalten des Geräts von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.

Schutzeinrichtungen nicht umgehen oder außer Betrieb setzen.

Nach dem Einbau ist ein frei zugänglicher Netzstecker erforderlich.

EMV Geräte-Klassifizierungen

Geräte der Emissionsklasse A:

- sind nur für den Gebrauch in Industriegebieten vorgesehen
- können in anderen Gebieten leitungsgebundene und gestrahlte Störungen verursachen.

Geräte der Emissionsklasse B:

- erfüllen die Emissionsanforderungen für Wohn- und Industriegebiete. Dies gilt auch für Wohngebiete, in denen die Energieversorgung aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz erfolgt.

EMV Geräte-Klassifizierung gemäß Leistungsschild oder technischen Daten.

EMV-Maßnahmen	In besonderen Fällen können trotz Einhaltung der genormten Emissions-Grenzwerte Beeinflussungen für das vorgesehene Anwendungsgebiet auftreten (z. B. wenn empfindliche Geräte am Aufstellungsort sind oder wenn der Aufstellungsort in der Nähe von Radio- oder Fernsehempfängern ist). In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, angemessene Maßnahmen für die Störungsbehebung zu ergreifen.
Datensicherheit	Der Anwender ist hinsichtlich Datensicherheit verantwortlich für: - die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen, - das Speichern und Aufbewahren von persönlichen Einstellungen.
Wartung	Vor jeder Inbetriebnahme Netzstecker und Netzkabel sowie Ladeleitungen und Ladeklemmen auf Beschädigung prüfen. Bei Verschmutzung Gehäuseoberfläche des Geräts mit weichem Tuch und anschließend mit lösungsmittelfreien Reinigungsmitteln reinigen.
Verpflichtungen des Betreibers	Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen am Gerät arbeiten zu lassen, die - mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Gerätes eingewiesen sind, - diese Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ gelesen, verstanden und dies durch ihre Unterschrift bestätigt haben, - entsprechend den Anforderungen an die Arbeitsergebnisse ausgebildet sind. Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.
Sicherheitstechnische Überprüfung	Der Hersteller empfiehlt, mindestens alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen. Eine sicherheitstechnische Überprüfung darf nur von einer dazu befähigten Elektro-Fachkraft durchgeführt werden - nach Veränderung, - nach Ein- oder Umbauten, - nach Reparatur, Pflege und Wartung, - mindestens alle 12 Monate. Für die sicherheitstechnische Überprüfung die entsprechenden nationalen und internationalen Normen und Richtlinien befolgen. Nähere Informationen für die sicherheitstechnische Überprüfung erhalten Sie bei Ihrer Servicestelle. Diese stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.
Kennzeichnungen am Gerät	Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der zutreffenden Richtlinien. Mit EAC-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Russland, Weißrussland, Kasachstan, Armenien und Kirgisistan.

Entsorgung

Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen gemäß EU-Richtlinie und nationalem Recht getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Gebrauchte Geräte beim Händler oder über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem zurückgeben. Eine fachgerechte Entsorgung des Altgeräts fördert eine nachhaltige Wiederverwertung von Ressourcen und verhindert negative Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt.

Verpackungsmaterialien

- getrennt sammeln
- lokal gültige Vorschriften beachten
- Volumen des Kartons verringern

Urheberrecht

Das Urheberrecht an diesem Dokument verbleibt bei Fronius International GmbH.

Text, Abbildungen und weitere Medien entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Änderungen vorbehalten. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf etwaige Unstimmigkeiten in diesem Dokument sind wir dankbar.

Allgemeine Informationen

Erklärung Warn- und Sicherheitshinweise

Die Warn- und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung dienen dazu, Personen vor möglichen Verletzungen und das Produkt vor Schäden zu schützen.



GEFAHR!

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin

Wenn sie nicht vermieden wird, sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge.

- ▶ Handlungsschritt, um der Situation zu entkommen



WARNUNG!

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin

Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.

- ▶ Handlungsschritt, um der Situation zu entkommen



VORSICHT!

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin

Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder mittelschwere Verletzungen die Folge sein.

- ▶ Handlungsschritt, um der Situation zu entkommen

HINWEIS!

Weist auf beeinträchtigte Arbeitsergebnisse und/oder Schäden am Gerät und Komponenten hin

Die Warn- und Sicherheitshinweise sind ein wesentlicher Bestandteil dieser Anleitung und müssen stets beachtet werden, um die sichere und ordnungsgemäße Verwendung des Produkts zu gewährleisten.

Gerätekonzept

Das Ladegerät im einphasigen Bereich für 24 V und 48 V Batterien zeichnen sich durch die intelligente Ladetechnologie aus. Die Active Inverter Technology mit dem Ri-Ladeprozess passt sich den Batteriebedürfnissen an und lädt nur den Strom in die Batterie, der auch wirklich benötigt wird.

Die Technologie ist in ein robustes Gehäuse nach Industriestandard eingebettet. Die kompakte Bauweise erfüllt jegliche Anforderungen an Sicherheitsstandards, senkt den Platzbedarf und schützt die Bauteile für eine lange Lebensdauer.

Ausgestattet mit einem Grafikdisplay, einem integrierten Datenlogger, neuen Schnittstellen und zusätzlichen Optionen ist das Gerät für die Zukunft perfekt gerüstet.



WARNUNG!

Gefahr ungeeigneter am Ladegerät angeschlossener Batterien.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein, durch austretende Gase, Entflammung oder Explosion.

- Nur Batterien am Ladegerät anschließen, welche hinsichtlich ihres Typs, ihrer Spannung und ihrer Kapazität für das Ladegerät geeignet sind und den Einstellungen am Ladegerät entsprechen.

Das Ladegerät dient nur zum Laden folgender Batterien:

Leistungs- klasse	Zellentype	Minimale Zellen- zahl	Maxima- le Zellen- zahl	Nennkapa- zität minimal [Ah]	Nennkapa- zität maximal [Ah]
Selectiva 2040 2 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	10	800
	NiCd	2	20	10	800
Selectiva 2050 2 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	10	1000
	NiCd	2	20	10	1000
Selectiva 2060 2 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	10	1200
	NiCd	2	20	10	1200
Selectiva 2070 2 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	10	1400
	NiCd	2	20	10	1400
Selectiva 4020 2 kW	Pb- Wet/GEL	1	24	10	400
	NiCd	2	40	10	400
Selectiva 4035 2 kW	Pb- Wet/GEL	1	24	10	700
	NiCd	2	40	10	700
Selectiva 2080 3 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	20	1600
	NiCd	2	20	20	1600
Selectiva 2100 3 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	20	2000
	NiCd	2	20	20	2000
Selectiva 2120 3 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	20	2000
	NiCd	2	20	20	2000
Selectiva 4045 3 kW	Pb- Wet/GEL	1	24	20	900
	NiCd	2	40	20	900

Leistungs- klasse	Zellentype	Minimale Zellen- zahl	Maxima- le Zellen- zahl	Nennkapa- zität minimal [Ah]	Nennkapa- zität maximal [Ah]
Selectiva 4060 3 kW	Pb- Wet/GEL	1	24	20	1000
	NiCd	2	40	20	1000

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das vollständige Lesen und Befolgen der Bedienungsanleitung und aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die Einhaltung aller Hinweise der Batterie- und Fahrzeughersteller

Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Gefahr ungeeigneter am Ladegerät angeschlossener Batterien.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein, infolge austretender Gase, Entflammung oder Explosion.

- Nur Batterien am Ladegerät anschließen, welche hinsichtlich ihres Typs, ihrer Spannung und ihrer Kapazität für das Ladegerät geeignet sind und den Einstellungen am Ladegerät entsprechen.

Das Ladegerät dient nur zum Laden folgender Batterien:

Leistungs- klasse	Zellentype	Minimale Zellen- zahl	Maxima- le Zellen- zahl	Nennkapa- zität minimal [Ah]	Nennkapa- zität maximal [Ah]
Select 2040 2 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	10	800
	NiCd	2	20	10	800
Select 2050 2 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	10	1000
	NiCd	2	20	10	1000
Select 2060 2 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	10	1200
	NiCd	2	20	10	1200
Select 2070 2 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	10	1400
	NiCd	2	20	10	1400
Select 4020 2 kW	Pb- Wet/GEL	1	24	10	400
	NiCd	2	40	10	400
Select 4035 2 kW	Pb- Wet/GEL	1	24	10	700
	NiCd	2	40	10	700

Leistungs- klasse	Zellentype	Minimale Zellen- zahl	Maxima- le Zellen- zahl	Nennkapa- zität minimal [Ah]	Nennkapa- zität maximal [Ah]
Select 2080 3 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	20	1600
	NiCd	2	20	20	1600
Select 2100 3 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	20	2000
	NiCd	2	20	20	2000
Select 2120 3 kW	Pb- Wet/GEL	1	12	20	2000
	NiCd	2	20	20	2000
Select 4045 3 kW	Pb- Wet/GEL	1	24	20	900
	NiCd	2	40	20	900
Select 4060 3 kW	Pb- Wet/GEL	1	24	20	1000
	NiCd	2	40	20	1000

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das vollständige Lesen und Befolgen der Bedienungsanleitung und aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die Einhaltung aller Hinweise der Batterie- und Fahrzeughersteller

Netzanschluss



WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
- Sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften
- Bedienungsanleitungen und Sicherheitsvorschriften der Batterie- und Fahrzeughersteller



WARNUNG!

Gefahr durch fehlerhafte oder unzureichende Netzversorgung.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- Die Anforderungen hinsichtlich der Netzversorgung gemäß Kapitel „Technische Daten“ müssen erfüllt sein.

Ladeleitung



WARNUNG!

Gefahr durch Funkenflug infolge von unsachgemäßem Trennen des Ladesteckers.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein. Die dabei entstehenden Funken können die Ladegase entzünden, die sich während des Ladevorgangs bilden und als Folge einen Brand oder eine Explosion auslösen

- ▶ Ladevorgang über das Ladegerät beenden und nach dem Abkühlen der Ladeleitungen diese aufwickeln oder falls vorhanden, auf den Kabelhalter ablegen.

Korrekte Verlegung der Netz-/Ladeleitungen



WARNUNG!

Gefahr durch herumliegende Ladeleitungen.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein. Personen können an ausgezogenen, losen Kabeln hängen bleiben oder stolpern.

- ▶ Ladeleitung so verlegen, dass niemand darüber stolpern oder daran hängen bleiben kann.

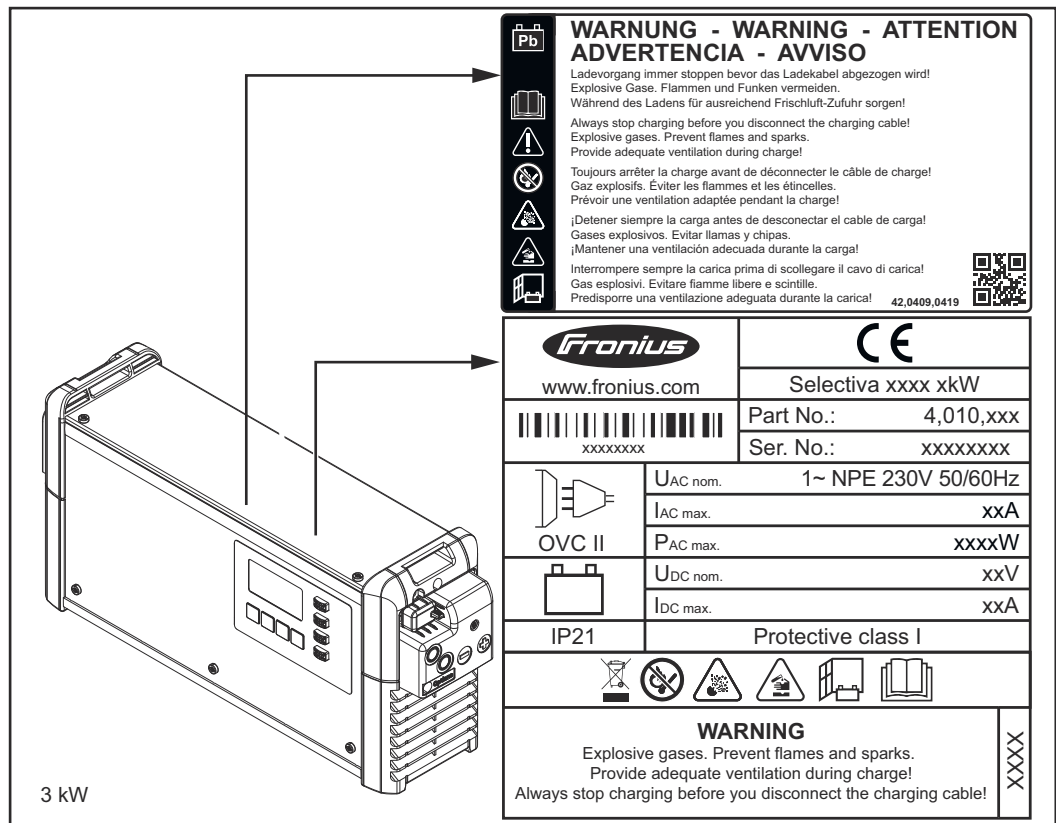


VORSICHT!

Gefahr durch Überhitzung aufgrund von falsch verlegten Netz-/Ladeleitungen.

Beschädigungsgefahr der Netz-/Ladeleitungen.

- ▶ Der Netz-/Ladeleitungstausch darf nur durch eine Elektro-Fachkraft erfolgen.
- ▶ Netz-/Ladeleitung ohne Schlinge verlegen.
- ▶ Netz-/Ladeleitung nicht abdecken.
- ▶ Ladeleitungen mit mehr als 5 m (16 ft. 4.85 in.) Länge einzeln verlegen (keine Bündelung).
- ▶ Ladeleitungen von mehr als 5 m (16 ft. 4.85 in.) Länge können eine erhöhte Oberflächentemperatur aufweisen (Achtung heiße Oberflächen).
- ▶ In folgenden Fällen besonders darauf achten, dass die Oberflächentemperatur der Ladeleitungen 80 °C (176 °F) nicht überschreitet:
 - Umgebungstemperatur beträgt 30 °C (86 °F) oder mehr
 - Querschnitt der Ladeleitung beträgt 95 mm² oder mehr
 - Länge der Ladeleitung beträgt 5 m (16 ft. 4.85 in.) oder mehr



Ausgediente Geräte nicht in den Hausmüll werfen, sondern entsprechend den Sicherheitsvorschriften entsorgen.



Mögliche Zündquellen, sowie Feuer, Funken und offenes Licht von der Batterie fernhalten.



Explosionsgefahr! Durch Ladung entsteht Knallgas in der Batterie.



Batteriesäure ist ätzend und darf keinesfalls in Augen, auf Haut oder Kleidung geraten.



Während des Ladens für ausreichend Frischluft-Zufuhr sorgen.



Funktionen erst nach vollständigem Lesen der Bedienungsanleitung anwenden.

Warnhinweise im Geräteinne- ren



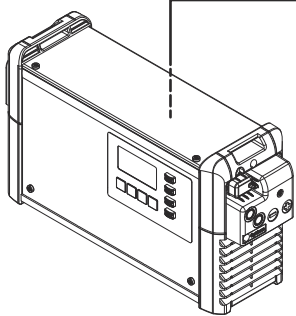
WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Schlag.

Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge sein.

- Das Öffnen des Gehäuses darf nur durch vom Hersteller geschulte Servicetechniker erfolgen.
- Vor Arbeiten bei geöffnetem Gehäuse muss das Gerät vom Netz getrennt werden. Durch ein geeignetes Messgerät ist sicher zu stellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z. B. Kondensatoren) vollständig entladen sind.
- Mit Hilfe eines gut lesbaren, verständlichen Warnschildes sicherstellen, dass das Gerät bis zum Abschluss aller Arbeiten vom Netz getrennt bleibt.

Im Geräteinneren:



XXXX

U_{DC} nom. xxV
Part No.: 4,010,xxx
Ser. No.: xxxxxxxx

1



1 Display

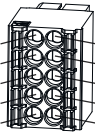
2



2 Battery CR2032

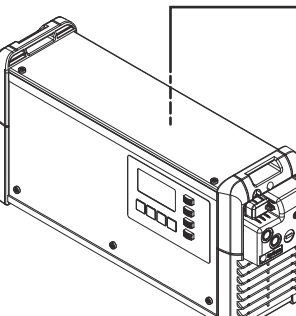
WARNING Hazardous Voltage

Kondensator Entladezeit < 2 min.
Capacitor discharge time < 2 min.
Décharge de condensateur < 2 min.
Condensador tiempo de descarga < 2 min.
Condensatore tempo di scaricamento < 2 min.



CAN GND (9)	(10) +13V
CAN Low (7)	(8) CAN Termination
CAN High (5)	(6) CAN Termination
Not connected (3)	(4) Not connected
Ext. Start Stopp (1)	(2) Ext. Start Stopp
Temperature controlled charging	Temperature controlled charging

2 kW (B1)



XXXX

U_{DC} nom. xxV
Part No.: 4,010,xxx
Ser. No.: xxxxxxxx

1



1 Display

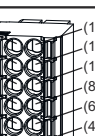
2



2 Battery CR2032

WARNING Hazardous Voltage

Kondensator Entladezeit < 2 min.
Capacitor discharge time < 2 min.
Décharge de condensateur < 2 min.
Condensador tiempo de descarga < 2 min.
Condensatore tempo di scaricamento < 2 min.



Status 3 (13)	(14) Status 4
Status 1 (11)	(12) Status 2 / CAN2 GND
CAN1 GND (9)	(10) +13V
CAN1 Low (7)	(8) CAN2 Low
CAN1 High (5)	(6) CAN2 High
Not connected (3)	(4) Not connected
Ext. Start Stopp (1)	(2) Ext. Start Stopp
Temperature controlled charging	Temperature controlled charging

3 kW (C1)

Aufstellbestimmungen

! WARNUNG!

Gefahr durch umstürzende oder herabfallende Geräte.

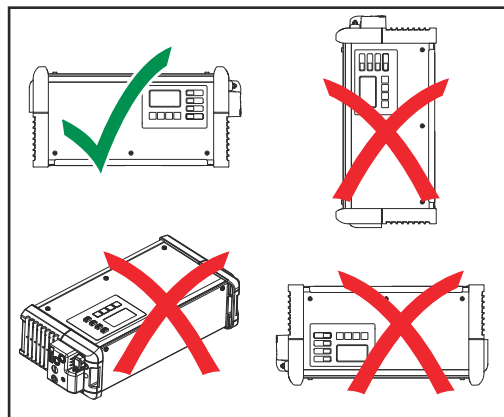
Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle Systemkomponenten standsicher aufstellen.
- ▶ Bei Verwendung einer Bodenhalterung oder Wandhalterung stets den festen Sitz sämtlicher Befestigungselemente sicherstellen.

Das Gerät ist nach Schutzart IP21 geprüft, das bedeutet:

- Schutz vor Eindringen fester Fremdkörper mit einem Durchmesser von mehr als 12,5 mm (.49 in.)
- Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser

Das Gerät kann gemäß Schutzart IP21 in trockenen, geschlossenen Räumen aufgestellt und betrieben werden. Nässeeinwirkung ist zu vermeiden.



Die zulässige Gebrauchslage des Gerätes ist waagrecht.

Kühlluft

Das Gerät muss so aufgestellt sein, dass die Kühlluft ungehindert durch die dafür vorgesehenen Gehäuseöffnungen strömen kann. Zu den Lufteinlass- und Auslassöffnungen muss immer ein Mindestabstand von 20 cm (7.87 in.) gegeben sein. Die Umgebungsluft muss frei sein von

- Übermäßig starker Staubbelastung
- Elektrisch leitenden Partikeln (Ruß oder Metallspäne)
- Wärmequellen
- Batteriesäure-Dämpfen

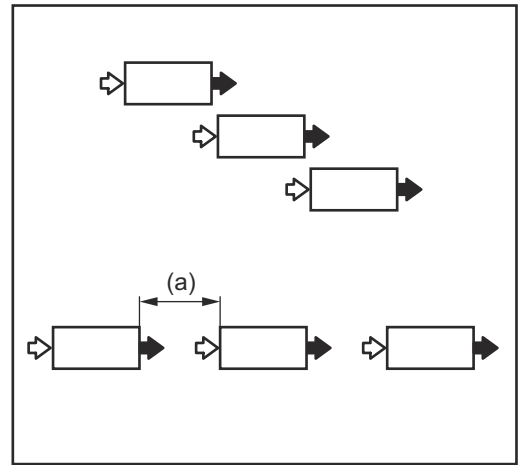
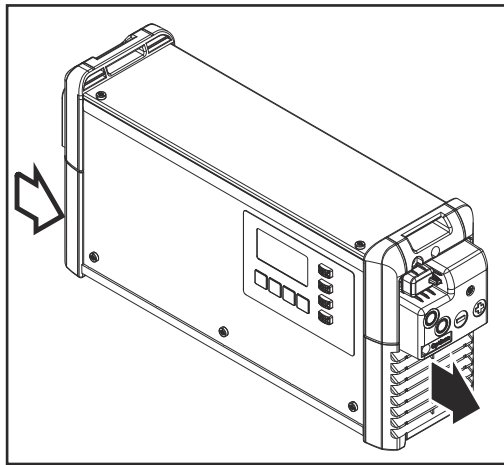
Das Ansaugen und Ausströmen der Kühlluft erfolgt wie in den nachfolgenden Abbildungen durch die Pfeilsymbole angedeutet.

VORSICHT!

Gefahr durch teilweise oder vollständig verdeckte Lufteintritts- und Austrittsöffnungen.

Sachschäden können die Folge sein.

- Die Aufstellung mehrerer Geräte hintereinander sollte versetzt erfolgen.



Sind die Geräte ohne Versatz in einer Linie hintereinander angeordnet, muss der Abstand zwischen den Geräten wie folgt bemessen sein:

- a) Mindestabstand 20 cm (7.87 in.)

Wand- und Bodenhalterung

WARNUNG!

Gefahr durch fehlerhaft durchgeführte Arbeiten und herabfallende Geräte.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- Diese Montage darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Je nach Untergrund sind unterschiedliche Dübel und Schrauben erforderlich. Dübel und Schrauben sind daher nicht im Lieferumfang enthalten. Der Monteur ist für die richtige Auswahl von passenden Dübeln und Schrauben selbst verantwortlich.



WARNUNG!

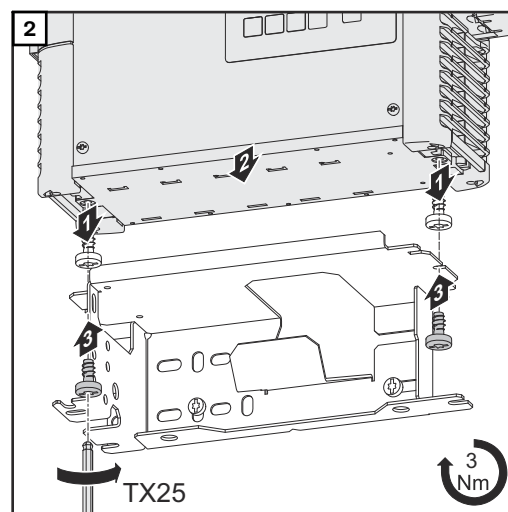
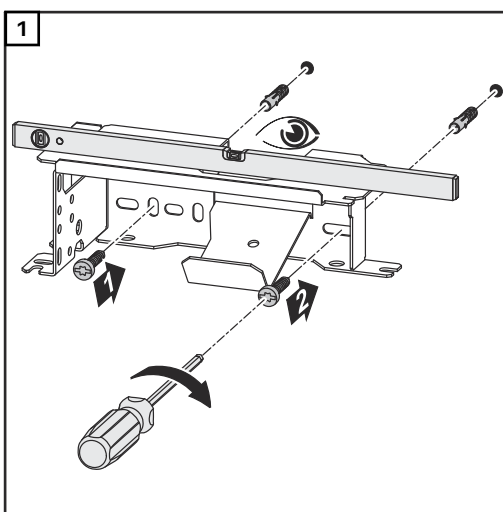
Gefahr durch umstürzende oder herabfallende Gegenstände.

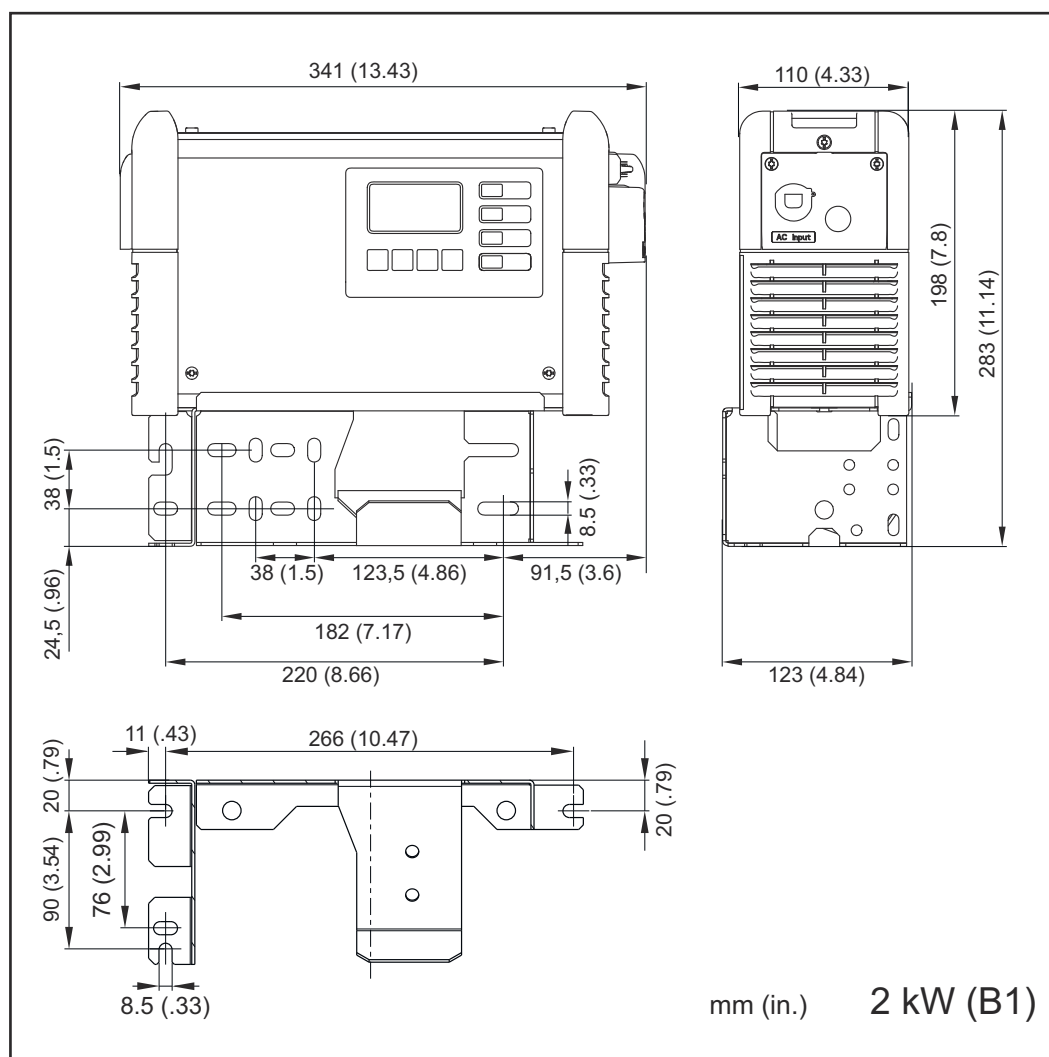
Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

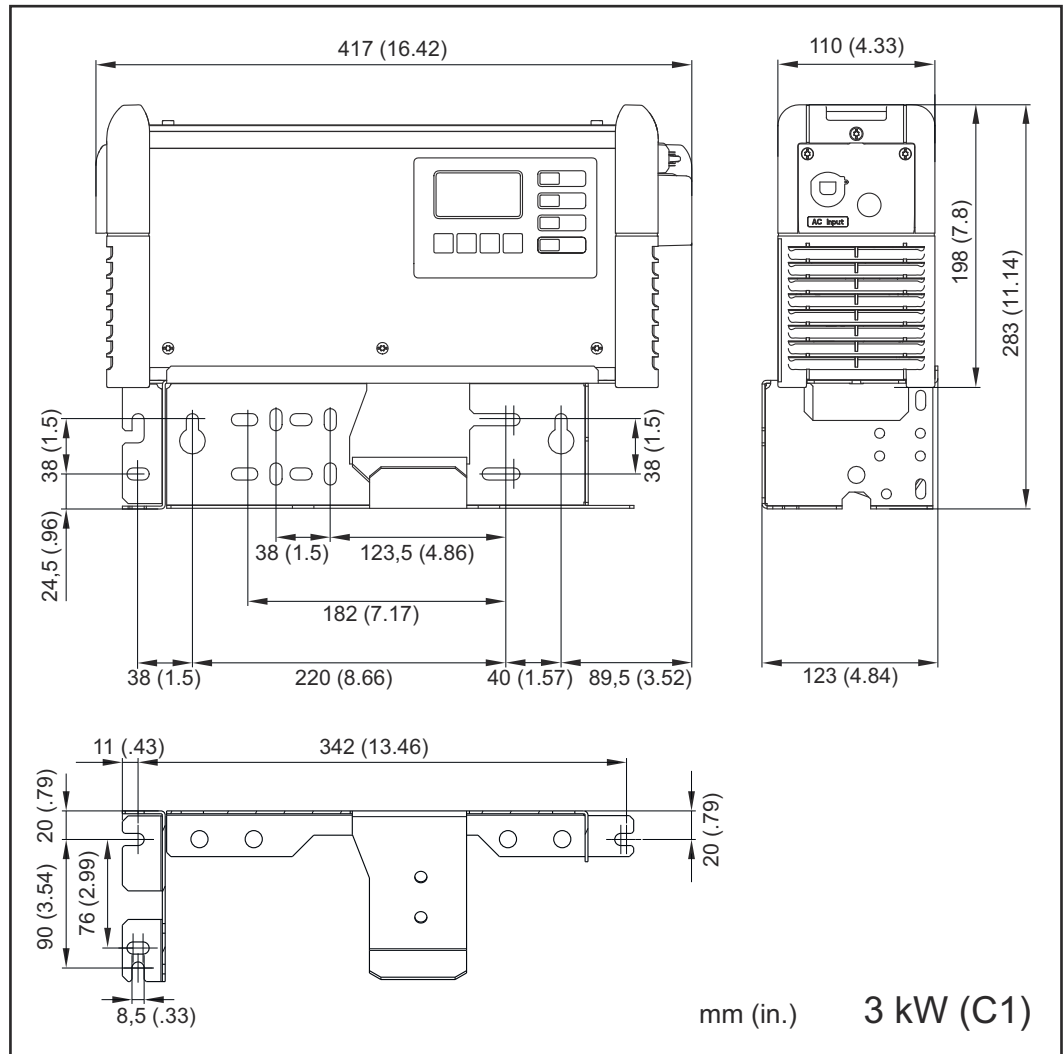
- ▶ Diese Wandhalterung nur mit dem dafür vorgesehenen Ladegerät des Herstellers verwenden.
- ▶ Das Gerät waagrecht montieren.
- ▶ Bei Wandmontage muss die Tragfähigkeit der Wand ausreichend sein.

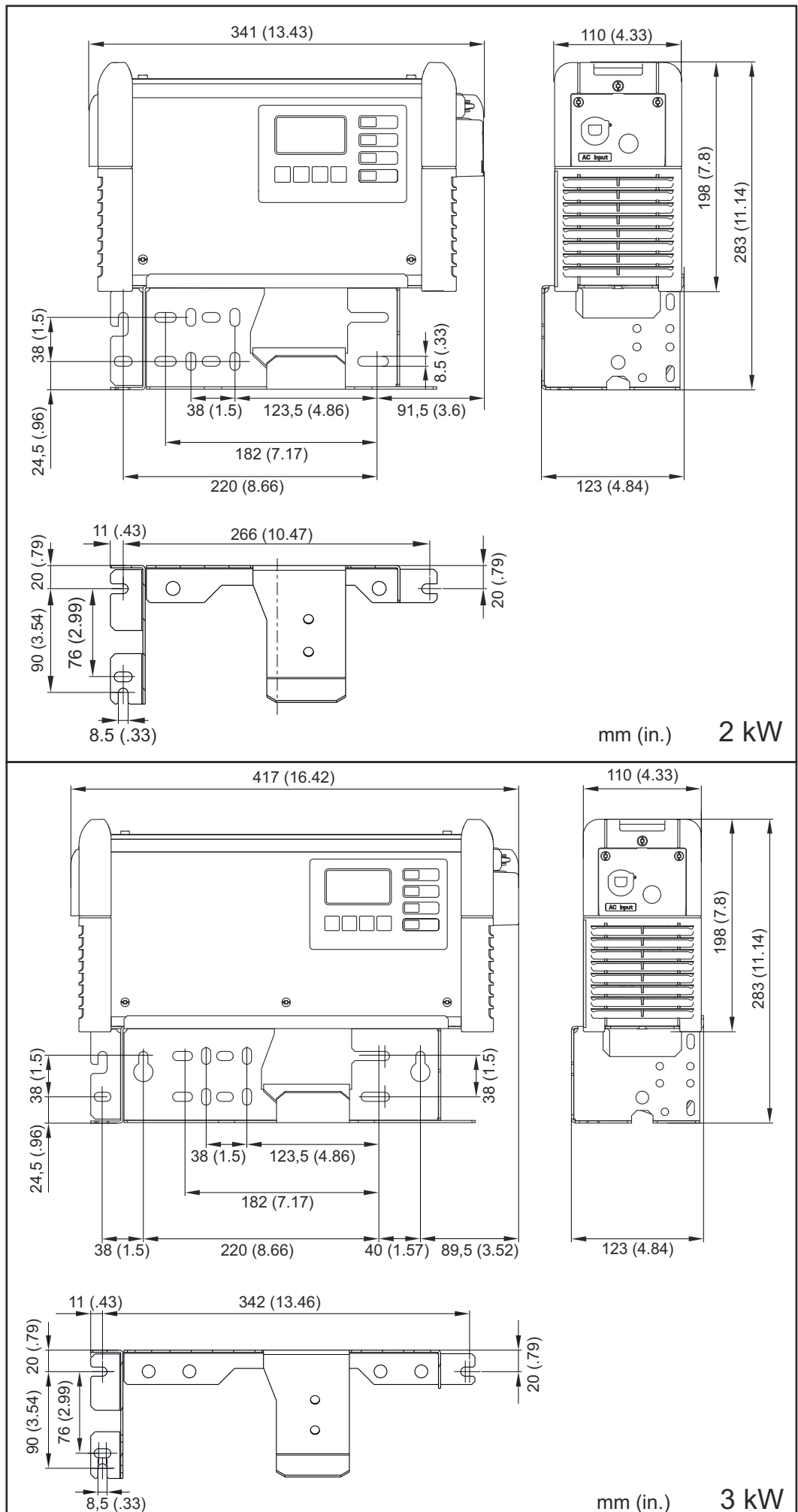
Gewicht der Wandhalterung:

2 kW (B1)	1,10 kg (2.43 lb.)
3 kW (C1)	1,35 kg (2.98 lb.)









Bedienelemente und Anschlüsse

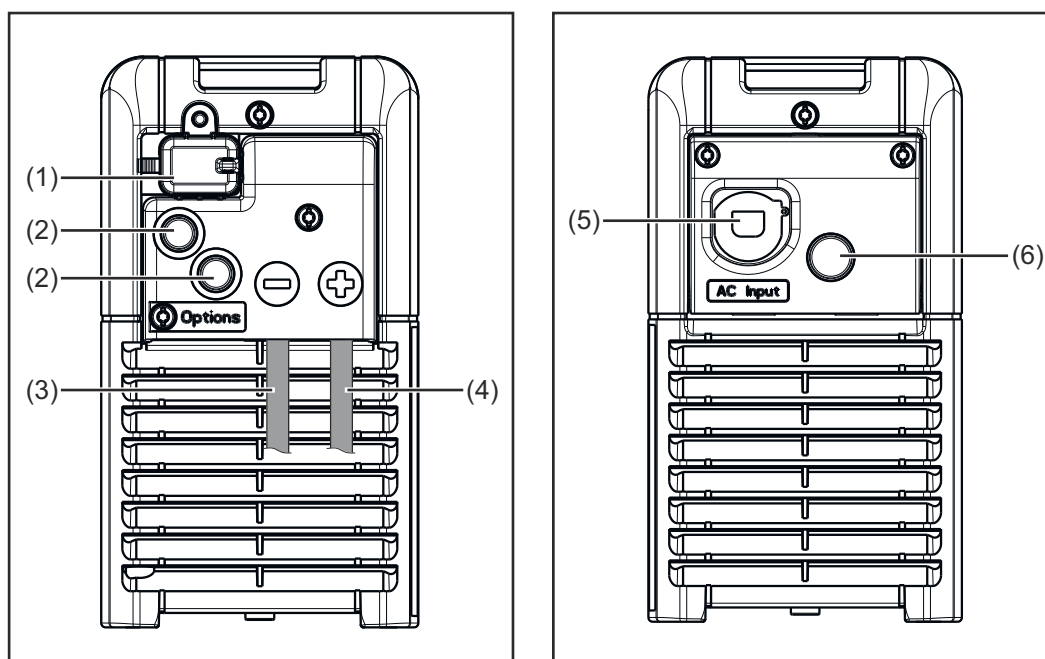
Allgemeines

Zu beachten:

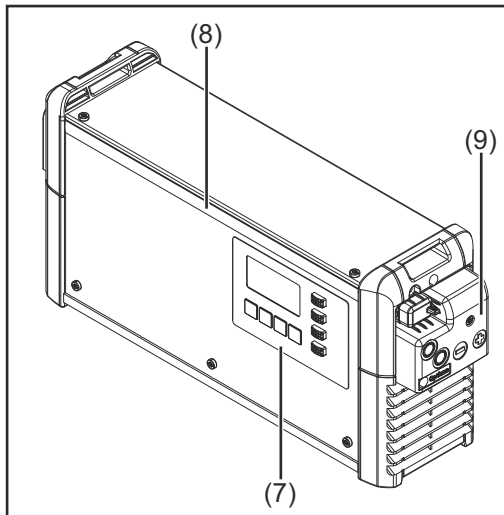
Auf Grund von Firmware-Aktualisierungen können Funktionen an Ihrem Gerät verfügbar sein, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beschrieben sind oder umgekehrt.

Zudem können sich einzelne Abbildungen geringfügig von den Bedienelementen an Ihrem Gerät unterscheiden. Die Funktionsweise dieser Bedienelemente ist jedoch identisch.

Bedienelemente und Anschlüsse

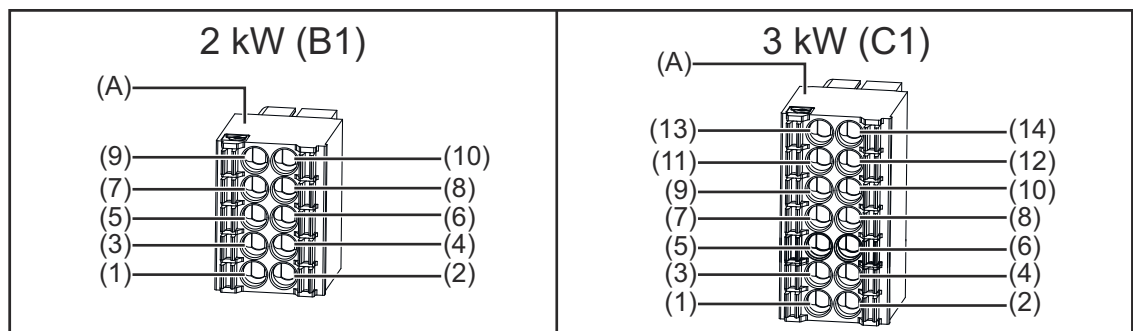


Nr.	Funktion
(1)	USB-Anschluss Der USB-Anschluss unterstützt ein Geräteupdate und das Protokollieren der Ladeparameter während des Ladevorgangs per USB-Stick.
(2)	Position für Optionen
(3)	(-) Ladeleitung
(4)	(+) Ladeleitung
(5)	Netzkabel
(6)	Position für die Option Elektrolyt-Umwälzung

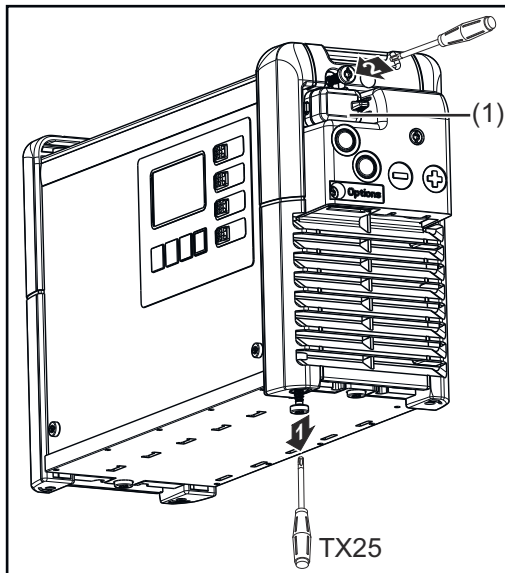


Nr.	Funktion
(7)	Bedienpanel
(8)	Option LED-Streifen leuchtet je nach Ladestatus in den entsprechenden Farben, gemäß den in Abschnitt „Bedienpanel“ erklärten Anzeigen
(9)	Options-Anschlussbereich

Der Optionsstecker (A) befindet sich hinter der Abdeckung der Geräte-Stirnseite, an der sich die Ladeleitungen befinden. Für den CAN-Anschlussbereich gelten die Warnhinweise in dem Kapitel „Optionen“, Abschnitt „Sicherheit“.

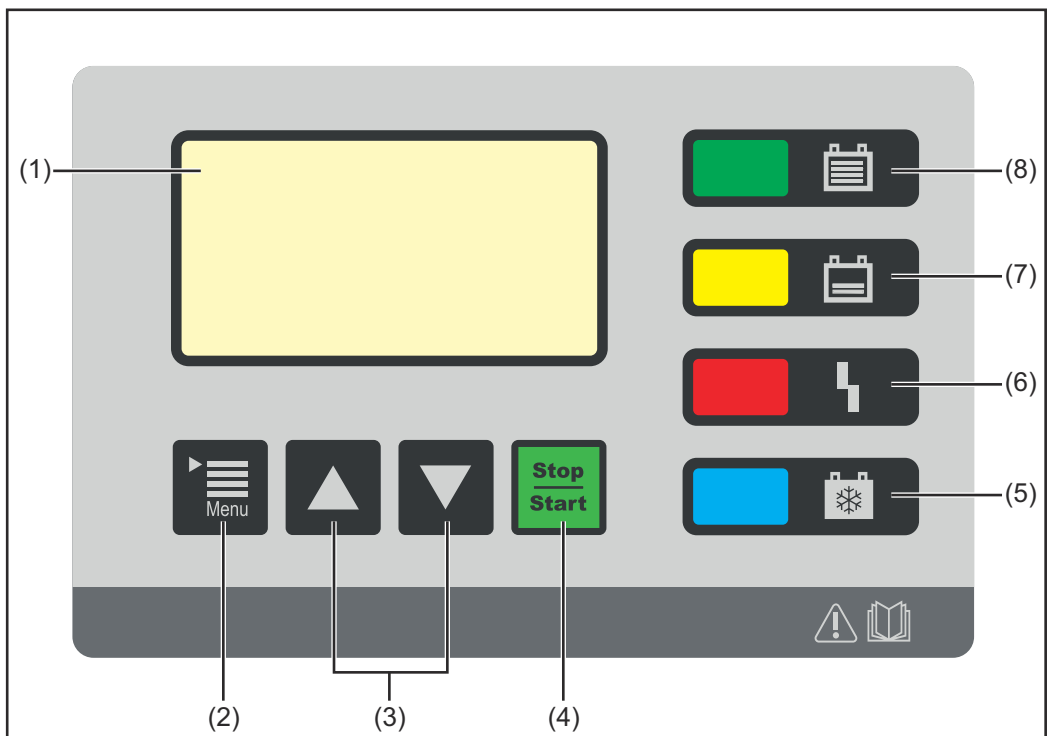


2 kW (B1)		3 kW (C1)	
		(13) Status 3 / rot	(14) Status 4 / grün
		(11) Status 1 / blau	(12) Status 2 / gelb CAN 2 GND
(9) CAN GND	(10) + 13 V	(9) CAN 1 GND	(10) + 13 V Air Puls Druckschalter
(7) CAN Low	(8) CAN-Terminierung	(7) CAN 1 Low	(8) CAN 2 Low Air Puls Druckschalter
(5) CAN High	(6) CAN-Terminierung	(5) CAN 1 High	(6) CAN 2 High
(3) Nicht belegt	(4) Nicht belegt	(3) Nicht belegt	(4) Nicht belegt
(1) Externer Start / Stopp oder Temperaturgeführtes Laden	(2) Externer Start / Stopp oder Temperaturgeführtes Laden	(1) Externer Start / Stopp oder Temperaturgeführtes Laden	(2) Externer Start / Stopp oder Temperaturgeführtes Laden



Die Abdeckung (1) für den USB-Anschluss kann mittels Schraube gesichert werden.

Bedienpanel



Nr.	Funktion
(1)	Display Anzeige der aktuellen Ladeparameter Anzeige von Einstellungen
(2)	Taste „Menü“ Anwahl des gewünschten Menüs Anwahl des gegebenenfalls angezeigten Symbolen zur Rückkehr in die vorherige Anzeige
(3)	Tasten „Up / Down“ Anwahl des gewünschten Menüpunktes Einstellen des gewünschten Wertes

-
- (4) **Taste „Stop / Start“**
Unterbrechen und Wiederaufnehmen des Ladevorgangs
Bestätigen eines Menüpunktes oder einer Einstellung
-
- (5) **Anzeige „Batterie abgekühlt“ (blau)**
Signalisiert eine bereits abgekühlte, einsatzbereite Batterie
Leuchtet durchgehend: Nach Ladeende wurde die eingestellte Abkühlzeit oder optional die Batterietemperatur erreicht.
Blinkt im Sekundentakt: Zusätzlich hat die Wasser-Nachfüllanzeige ausgelöst. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Kapitel „Anzeige“, Abschnitt „Zusatzfunktionen“.
-
- (6) **Anzeige „Fehler“ (rot)**
Leuchtet durchgehend: Das Gerät gibt einen Fehler aus. Die aktuelle Situation erlaubt keine ordnungsgemäße Ladung. Während die rote Anzeige leuchtet, kann keine Ladung stattfinden (Ladung unterbrochen). Das Display zeigt eine entsprechende Statusmeldung.
Blinkt alle 3s kurz auf: Das Gerät gibt eine Warnung aus. Ladeparameter sind ungünstig, die Ladung wird jedoch fortgesetzt. Das Display zeigt abwechselnd die entsprechende Statusmeldung und den Ladestatus.
-
- (7) **Anzeige „Ladung“ (gelb)**
Leuchtet: während des Ladens
Blinkt: wenn die Ladung unterbrochen wurde
-
- (8) **Anzeige „Batterie ist geladen“ (grün)**
Leuchtet durchgehend: Ladung beendet.
Blinkt im Sekundentakt: Ladung beendet. Zusätzlich hat die Wasser-Nachfüllanzeige ausgelöst.
-

Batterie laden

Ladevorgang



WARNUNG!

Gefahr durch austretende Batteriesäure oder Explosion beim Laden defekter Batterien.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- Vor Beginn des Ladevorgangs sicherstellen, dass die zu ladende Batterie voll funktionsfähig ist.



WARNUNG!

Gefahr durch fehlerhaften Ladeeinstellungen oder bei einer defekten Batterie.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- Vor Beginn des Ladevorgangs sicherstellen, dass die zu ladende Batterie voll funktionsfähig ist.

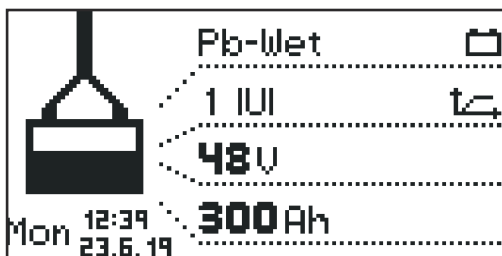
HINWEIS!

Gefahr von Sachschäden durch starke Verunreinigung der Ladestecker-Kontakte.

Aufgrund eines dadurch erhöhten Übergangswiderstandes kann es zu einer Überhitzung und in weiterer Folge zur Zerstörung des Ladesteckers kommen.

- Die Ladestecker-Kontakte frei von Verunreinigungen halten und gegebenenfalls reinigen

- 1 Netzstecker des Ladegerätes an das elektrische Netz anstecken



Es erscheint die Anzeige im Standardmodus. Das Display zeigt die Ladegeräte-Parameter:

- Batterietyp (z.B. Nass - Wet)
- Ladekennlinie (z.B. IU)
- Nennspannung (z.B. 48 V)
- Kapazität (z.B. 300 Ah)
- Wochentag, Uhrzeit und Datum

Die Ladegeräte-Parameter sind individuell einstellbar. Detaillierte Informationen zu den Ladegeräte-Parametern befinden sich in dem Kapitel „Anzeigefunktionen“, Abschnitt „Konfigurationsmodus“. Sicherstellen, dass die zu ladende Batterie der Konfiguration des Ladegerätes entspricht.

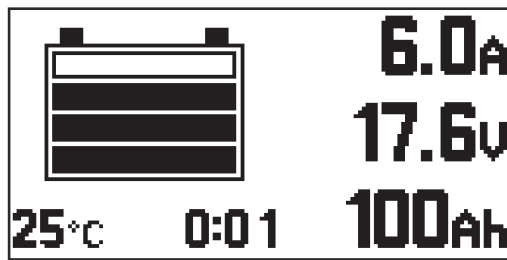
- 2 Ladestecker anstecken
oder

- (+)-Ladeleitung mit dem Pluspol der Batterie verbinden
- (-)-Ladeleitung mit dem Minuspol der Batterie verbinden

Das Ladegerät erkennt die angeschlossene Batterie und startet den Ladevorgang. Bei aktivierter Startverzögerung beginnt der Ladevorgang nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Kapitel „Anzeige“, Abschnitt „Konfigurationsmodus“.

Während des Ladevorgangs zeigt das Display folgende Werte:

- Momentaner Ladestrom (A)
- Momentane Ladespannung (V)
- Die bereits eingebrachte Ladung (Ah)
- Die Batterietemperatur bei Option „Temperaturgeführtes Laden“
- Die Zeit (hh:mm) ab Ladestart

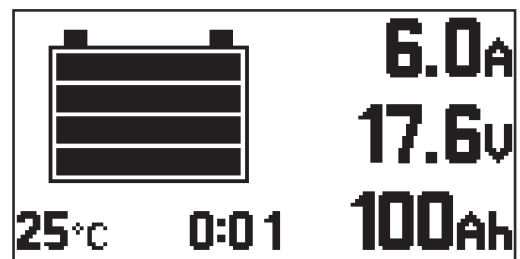


Das Batterie-Symbol dient als Anzeige des momentanen Ladezustandes. Je mehr Balken dargestellt werden, desto weiter ist der Ladevorgang fortgeschritten. Sobald die Batterie vollständig geladen ist, erscheint ein Minutenzähler (Abbildung rechts). Dieser zählt die Minuten seit dem Ladeende und dient als Hilfestellung, um beim Einsatz mehrerer Ladegeräte leichter beurteilen zu können, welche Batterie bereits am weitesten abgekühlt ist.

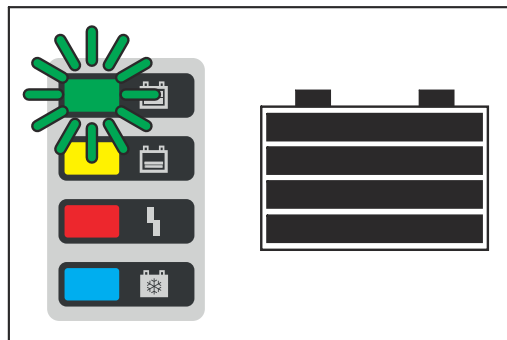
Soll anstelle des Minutenzählers dennoch weiterhin die Standardanzeige eingeblendet werden:



- 1 Mit Tasten „Up / Down“ zwischen dem Minutenzähler und der Standardanzeige wechseln



Bei vollständig geladener Batterie erscheinen alle 4 Balken des Batteriesymbols schwarz dargestellt. Sobald die Batterie voll geladen ist, beginnt das Ladegerät mit der Erhaltungsladung.



- Anzeige aller Balken am Display
- Die grüne Anzeige „Batterie ist geladen“ leuchtet
- Batterie ist ständig einsatzbereit
- Batterie kann beliebig lange am Ladegerät angeschlossen bleiben
- Erhaltungsladung wirkt Selbstentladung der Batterie entgegen

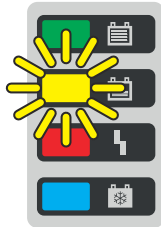
Ladevorgang unterbrechen

Den Ladevorgang wie folgt unterbrechen:



1 Taste „Stop / Start“ drücken

Während der Ladevorgang unterbrochen ist:



Anzeige „Ladung“ (gelb) blinkt

Den Ladevorgang wie folgt fortsetzen:



2 Taste „Stop / Start“ erneut drücken

Solange am Ladegerät eine Batterie angeschlossen ist, kann nur der Ladevorgang mittels Taste „Stop / Start“ unterbrochen und wieder fortgesetzt werden. Das Wechseln der Anzeigemodi mit der Taste „Menü“, gemäß Kapitel „Anzeige“, ist nur nach Trennen der Batterie vom Ladegerät möglich.

⚠️ WARNUNG!

Gefahr infolge von Knallgasentzündung durch Funkenbildung beim Trennen der Ladeleitungen.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor dem Abklemmen oder Abstecken des Ladesteckers, den Ladevorgang durch Drücken der Taste „Stop / Start“ beenden

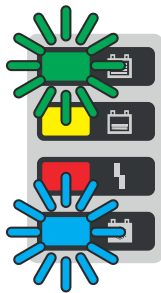
HINWEIS!

Gefahr von Batterieschäden beim Trennen der Batterie vom Ladegerät, solange der Ladevorgang noch nicht vollständig abgeschlossen ist.

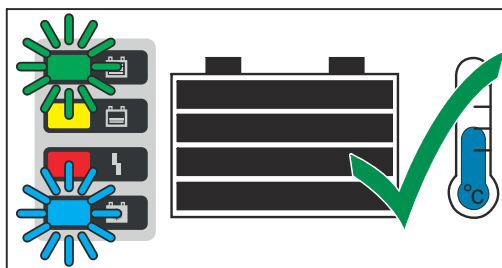
Batterieschäden können die Folge sein.

- ▶ Die Batterie frühestens vom Ladegerät trennen, wenn sie vollständig geladen ist (grüne Anzeige „Batterie ist geladen“ leuchtet)

Sobald die Batterie vollständig geladen und abgekühlt ist, leuchten folgende Anzeigen:



- Anzeige „Batterie ist geladen“ (grün)
- Anzeige „Batterie abgekühlt“ (blau)



Für eine optimale Batterielebensdauer die Batterie gemäß nachfolgender Erklärung erst vom Ladegerät trennen, wenn zusätzlich zur grünen Anzeige die blaue Anzeige „Batterie abgekühlt“ leuchtet. Sind mehrere Ladegeräte im Einsatz, zuerst diejenige Batterie entnehmen, welche bereits am längsten fertig geladen (am kältesten) ist.

Den Ladevorgang wie folgt beenden:



- 1 Taste „Stop / Start“ drücken

- 2 Ladestecker abstecken
oder

- (-)-Ladeleitung vom Minuspol der Batterie abklemmen
- (+)-Ladeleitung vom Pluspol der Batterie abklemmen

Bei offenen Ladekontakten stellt die automatische Leerlauferkennung sicher, dass die Ladekontakte spannungsfrei sind.

Anzeige

Übersicht der Anzeigemodi

Nr.	Funktion
	Standardmodus Im Standardmodus zeigt das Display die Ladeparameter.
	Statistikmodus Visualisiert die Häufigkeit der Betriebszustände des Geräts und zeigt die Anzahl der Ladungen insgesamt, sowie eine Übersicht der absolut und durchschnittlich pro Ladung abgegebenen Ah und aufgenommenen Energiemengen.
	Historymodus Gibt Auskunft über die Parameter aller gespeicherten Ladevorgänge.
	Konfigurationsmodus Der Konfigurationsmodus ermöglicht sämtliche Einstellungen für das Gerät und den Ladevorgang.
	USB-Modus Der USB-Modus unterstützt ein Geräte-Update, das Sichern und Hochladen von Gerätekonfigurationen sowie das Protokollieren der Ladeparameter während des Ladevorgangs per USB-Stick.

Solange am Ladegerät eine Batterie angeschlossen ist, kann nur mittels Taste „Pause / Start“ der Ladevorgang unterbrochen und wieder fortgesetzt werden. Das Wechseln der Anzeigemodi mit der Taste „Menü“ ist nur nach Trennen der Batterie vom Ladegerät möglich. Eine detaillierte Beschreibung der Anzeigemodi wird im nachfolgenden Kapitel beschrieben.

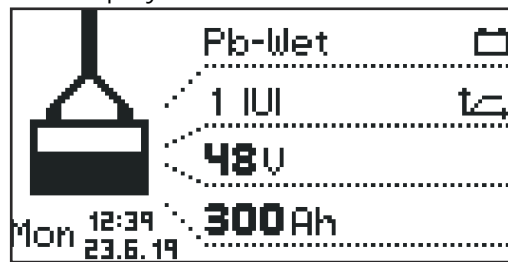
Während einer Ladepause steht die Menüauswahl in eingeschränkter Form zur Verfügung.

HINWEIS!

Während einer Ladepause steht die Menüauswahl in eingeschränkter Form zur Verfügung.

Standardmodus

Nach dem Anstecken des Netzsteckers an das elektrische Netz befindet sich das Display automatisch im Standardmodus.



- Batterietyp (z. B. Pb-WET)
- Ladekennlinie (z. B. IUl)
- Nennspannung (z. B. 48 V)
- Kapazität (z. B. 300 Ah)
- Wochentag, Datum und Uhrzeit

Im Standardmodus zeigt das Display die Ladegeräte-Parameter:

Die Ladegeräte-Parameter sind individuell einstellbar. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Abschnitt „Konfigurationsmodus“.

Menüauswahl



Aus dem Standardmodus wie folgt in die Menüauswahl wechseln:

- 1 Taste „Menü“ ca. 5 Sekunden drücken

Aus den übrigen Modi wie folgt in die Menüauswahl wechseln:

- 1 Taste „Menü“ kurz drücken.

Gewünschten Modus öffnen:

- 2 Mit Tasten „Up / Down“ das Symbol für den gewünschten Modus anwählen.
 - z. B. das Batteriesymbol für den Standardmodus
- 3 Mit Taste „Pause / Start“ das „Häkchen“-Symbol bestätigen.

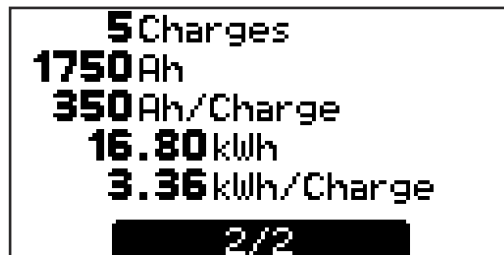
Statistikmodus



Im Statistikmodus visualisieren waagerechte Balken die Häufigkeit folgender Betriebszustände des Geräts:

- Leerlauf („Idle“)
- Laden („Charging“)
- Erhaltungsladen („Floatingcharge“)
- Abkühlen („Cooldown“)
- Fehlerzustand („Error“)

1 Mit Tasten „Up / Down“ zwischen Seite 1/2 und Seite 2/2 wechseln.



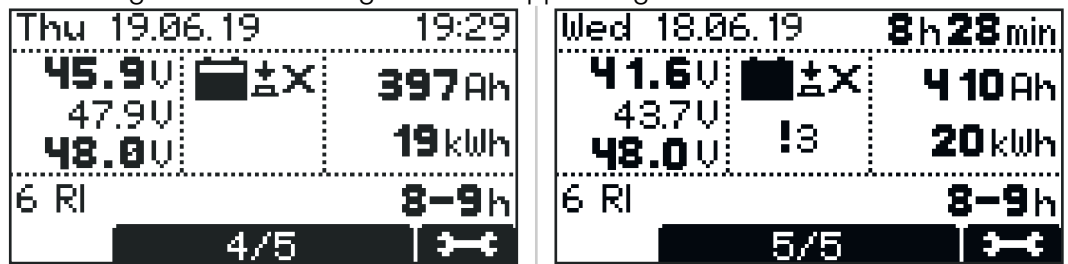
Seite 2/2 zeigt folgende Werte:

- Anzahl der Ladungen („Charges“) insgesamt.
- Insgesamt abgegebene Ah.
- Durchschnittlich abgegebene Ah pro Ladung („Charge“).
- Insgesamt aufgenommene Energie (kWh).
- Durchschnittlich aufgenommene Energie (kWh) pro Ladung („Charge“).

Die Anzeige der aufgenommenen Energie versteht sich als Richtwert und kann bei Nennleistung um bis zu 5 % von der tatsächlichen Energiemenge abweichen. Bei geringerer Leistung kann die Abweichung höher ausfallen.

Historymodus

Der Historymodus gibt Auskunft über die Parameter aller gespeicherten Ladevorgänge. Um wechselnde oder unterschiedliche Anzeigen darstellen zu können, ist im Folgenden das Anzeigefenster doppelt abgebildet:

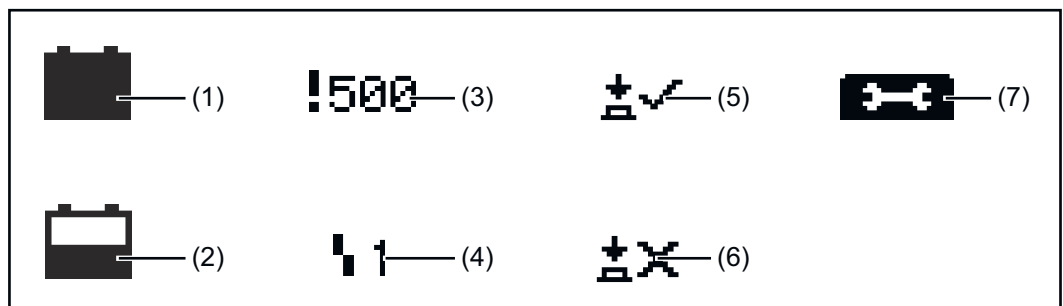


- 1 Mit Tasten „Up / Down“ zwischen den Seiten für jeden gespeicherten Ladevorgang wechseln.

Inhalte des Anzeigefensters

- Startdatum der Ladung, z. B.: Donnerstag, 19.06.14.
- Startzeitpunkt der Ladung, z. B.: 19:29 oder Ladedauer, z. B.: 8 h 28 min.
- Spannung bei Ladestart: z. B.: 45,9 V.
- Spannung nach 5 Minuten: z. B.: 47,9 V.
- Spannung bei Ladeende: z. B.: 48,0 V.
- Aufgenommene Ah, z. B.: 397 Ah.
- Aufgenommene kWh, z. B.: 19 kWh.
- Ladekennlinie, z. B.: 6 RI.
- Eingestellte Ladedauer, z. B.: 8 - 9 h oder eingestellte Ah, z. B.: 400 Ah oder eingestellter Zeitpunkt des Ladeends (nicht abgebildet).

Angezeigte Symbole



Nr.	Funktion
(1)	Volle Batterie Ladung wurde abgeschlossen.
(2)	Leere Batterie Ladung wurde nicht abgeschlossen.
(3)	Ausrufezeichen mit Ziffer Warnung wurde ausgegeben, mit Code für die entsprechende Statusmeldung.
(4)	Symbol mit Ziffer Fehler wurde ausgegeben, mit Code für die entsprechende Statusmeldung.
(5)	Tastensymbol mit Häkchen Ladung wurde korrekt mit Taste „Pause / Start“ beendet.

(6) Tastensymbol mit Kreuz

Ladung wurde ohne Taste „Pause / Start“ beendet.

(7) Ladedetails

Anzeige bestimmter Batteriedaten jeweils zu Beginn und zum Ende der Ladung:

Zellenzahl

Ah

Kennlinie

Batterietyp

Konfigurationsmodus

Der Konfigurationsmodus bietet folgende Einstellmöglichkeiten:

„Charging settings“: Einstellungen für die Batterie

- Batterietyp, z. B. „Nass“.
- Ladekennlinie, z. B. „IU“.
- Kapazität (Ah) oder Ladezeit (h), je nach Ladekennlinie.
- Zellen: Spannung (V) und Anzahl der Batteriezellen oder automatische Einstellung der Zellenzahl.

 VORSICHT!

Gefahr einer Beschädigung der Batterie.

Beschädigung der Batterie kann die Folge sein.

- ▶ Die automatische Einstellung der Zellenanzahl nur bei Batterien mit folgenden Nennspannungswerten anwenden: 12 V und 24 V bei 24 V-Geräten, 24 V und 48 V bei 48 V-Geräten.
- ▶ Die automatische Einstellung der Zellenanzahl nicht bei tief entladenen Batterien anwenden.

- Weitere Einstellungen:
Für individuelle Anpassungsmöglichkeiten der Ladekennlinie.

„Additional functions“: Zusatzfunktionen

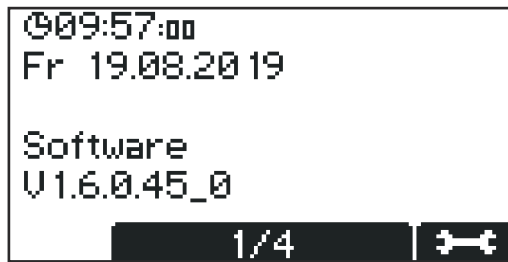
- Blaue LED
- Externer Start-Stopp
- Nachfüll-Anzeige
- Optionsbereich
- Erneuter Ladestart nach einem Netzfehler

„General options“: Allgemeine Einstellungen

- Sprache
- Kontrast
- Uhrzeit (hh:mm:ss)
Zeitzone
Sommerzeit / Normalzeit
- Datum (dd:mm:yy)
- Ladekabel-Länge (m)
- Ladekabel-Querschnitt (mm²)
- AC-Strombegrenzung
- Einheit für Temperaturwerte
- Code für den Einstieg in das Konfigurationsmenü aktiviert / deaktiviert.
- Zeitintervall für die am USB Stick protokollierten Parameter (s).
- Statistik zurücksetzen
- History zurücksetzen

„Reset Settings“

- Mit Sicherheitsrückfrage („OK?“) zur nochmaligen Bestätigung.



Es erscheint zunächst der Bildschirm in der Grundeinstellung mit Anzeige von Datum und Uhrzeit sowie der Software-Version.

- 1 Mit Tasten „Up / Down“ folgende Informationen abrufen:
 - Geräte-Seriennummer sowie Seriennummer und Version des Konfigurationsspeichers.
 - Print für Steuerung / Leistungselektronik: Hardware-Version und Seriennummer.
 - Software: Haupt-Software, Sekundär-Software, Primär-Software und Kennlinienblock-Version.

In das Konfigurationsmenü wie folgt einsteigen:

- 1 Taste „Pause / Start“ drücken.

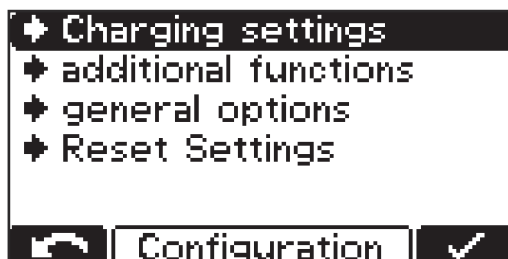


Es erscheint eine Aufforderung zur Code-Eingabe.

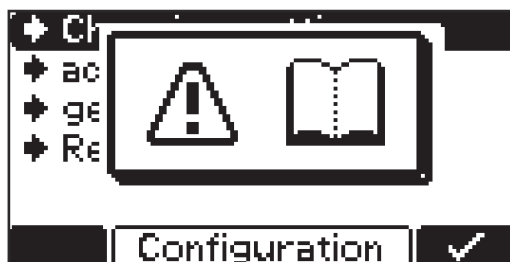


Den erforderlichen Code „1511“ wie folgt eingeben:

- 1 Mit Tasten „Up / Down“ die erste Stelle des Codes eingeben.
- 2 Mit Taste „Menü“ zur nächsten Stelle des Codes wechseln.
- 3 Wie oben beschrieben weiter verfahren, bis der vollständige Code eingegeben ist.
- 4 Eingabe mit Taste „Pause / Start“ bestätigen.



Es erscheint die Auswahl der Hauptmenüpunkte für den Konfigurationsmodus.



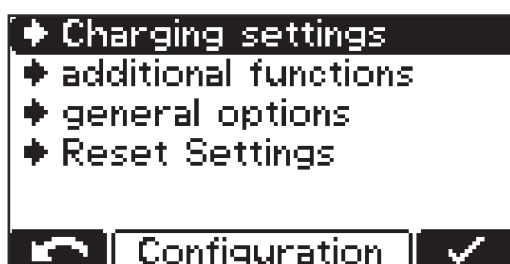
Beim Anwählen eines Menüpunktes kann es zu einer Aufforderung kommen, die Bedienungsanleitung zu lesen. Diese Aufforderung durch erneutes Drücken der Taste „Pause / Start“ bestätigen.

In dem Konfigurationsmenü und seinen Untermenüs wie folgt navigieren:

- 1 Mit Tasten „Up / Down“ den gewünschten Menüpunkt auswählen.
- 2 Mit Taste „Pause / Start“ den Menüpunkt bestätigen und eine allfällige Sicherheitsrückfrage (z. B. „OK?“) erneut bestätigen.
- 3 Falls erforderlich mit Tasten „Up / Down“ eine Auswahl treffen z. B. „Off / On“ oder einen Wert eingeben.
- 4 Mit Taste „Pause / Start“ die Eingabe bestätigen.
- 5 Wenn nach dem Bestätigen der Cursor auf eine nächste Einstellung oder Stelle wechseln, erneut wie in den Punkten (3) und (4) vorgehen.

Um das jeweils aktuelle Menü zu verlassen:

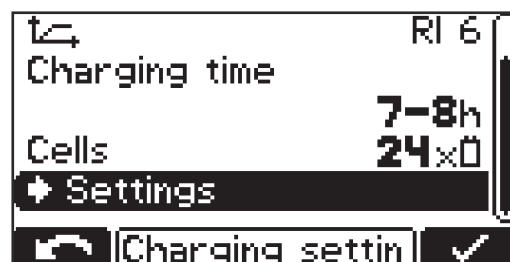
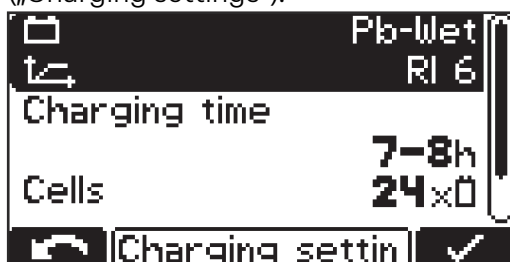
- 6 Mit Taste „Menü“ in die übergeordnete Auswahl zurückkehren.



Als Beispiel ist im Folgenden das Einstellen der Ladeeinstellungen erklärt:

- 1 Mit Tasten „Up / Down“ den Menüpunkt „Ladeeinstellungen“ („Charging settings“) auswählen.
- 2 Mit Taste „Pause / Start“ den Menüpunkt bestätigen.

Es erscheint die Auswahl der Einstellungen für den Menüpunkt „Ladeparameter“ („Charging settings“):



Je nach getroffener Auswahl kann die Anzeige variieren. Wenn wie in der Abbildung als Batterietyp „Pb-WET“ gewählt wurde - in Verbindung mit der Kennlinie („Curve“) „RI“ - wird die Rubrik „Ah“ durch eine Einstellmöglichkeit der „Ladezeit-spanne“ („Charging time“) ersetzt.

Für die Ladezeitspanne ist sowohl der Start als auch das Ende einstellbar. Der Startzeitpunkt lässt sich bei Bedarf abwählen; dann richtet sich die Ladezeit infolge eines manuellen Ladestarts ausschließlich nach dem angegebenen Ladeende.

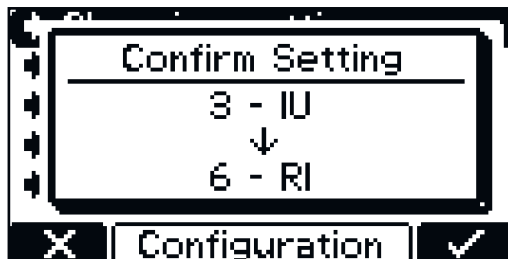
Beim Treffen der Einstellungen wird der Benutzer ähnlich einer Wizard-Funktion durch das Menü geführt.

- 3 Mit Tasten „Up / Down“ den gewünschten Parameter anwählen (z. B. „Cells“).
- 4 Mit Taste „Pause / Start“ den Parameter bestätigen.
- 5 Mit Tasten „Up / Down“ den gewünschten Wert einstellen (z. B. „24“ für die Anzahl der Batteriezellen).
- 6 Mit Taste „Pause / Start“ die Eingabe bestätigen.

Wenn im Konfigurationsmodus eine oder mehrere relevante Einstellungen für den Ladeprozess verändert wird, erfolgt beim Verlassen des Konfigurationsmodus noch einmal eine Abfrage, ob die getroffene Einstellung übernommen werden soll.

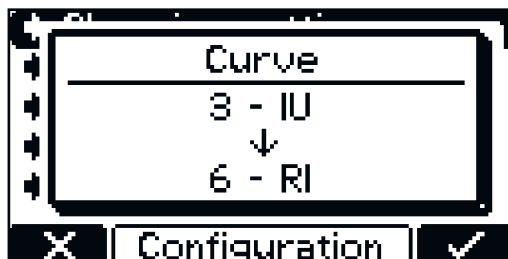
Folgende Einstellungen müssen beim Verlassen des Konfigurationsmodus bestätigt werden:

- Kennlinie
- Batteriekapazität in Ah (RI-Kennlinie ausgenommen)
- Zellenanzahl
- Ausgleichsladung EIN / AUS
- CAN-Protokoll



Beispiel:

Änderung der Kennlinie von 3 - IU (Pb-WET) auf 6 - RI (Pb-WET).



Wenn die Einstellung nicht bestätigt wird, wechselt das Ladegerät wieder in den Konfigurationsmodus, und die Einstellung kann auf den gewünschten Wert geändert werden.

Settings

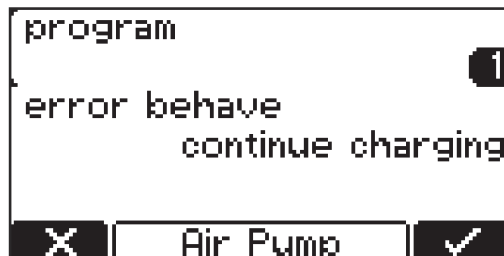
Im Folgenden befindet sich eine Detaillierung des Menüpunktes „Settings“, in der Auswahl für den zuvor behandelten Menüpunkt „Ladeparameter“ („Charging settings“). Die Navigation erfolgt gemäß Abschnitt „Konfigurationsmodus“.

Es erscheint eine Liste mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:



Die einzelnen Auswahlmöglichkeiten sind im Folgenden näher erklärt:

Elektrolyt-Umwälzung („Air pump“) - nur für 3 kW (C1)-Geräte:



Weitere Informationen zur Elektrolyt-Umwälzung befinden sich in dem Kapitel „Optionen“, Abschnitt „Elektrolyt-Umwälzung 3 kW (C1)“.

Die Ablaufsteuerung der Elektrolyt-Umwälzung erfolgt über die Steuerung des Ladegerätes. Dazu stehen mehrere Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung.

In der Auswahl für die Elektrolyt-Umwälzung sind folgende Einstellungen verfügbar:

- Off:
 - Elektrolyt-Umwälzung abgeschaltet
- Dauerbetrieb („continuous“):
 - Elektrolyt-Umwälzung ständig eingeschaltet
- Programm („program“) 1 bis 5:
 - Werksseitig vorgegebene Programme für die Elektrolyt-Umwälzung und deren relevanten Parameter befinden sich in der Tabelle im Kapitel „Anzeige“, Abschnitt „Settings“.
- Automatic:
 - Automatische Anpassung der Durchflussmenge der Elektrolyt-Umwälzung anhand der eingestellten Batterieparameter
- Benutzer („user“) „On“ / „Off“:
 - Individuelle Einstellung der Elektrolyt-Umwälzung
 - Die Einstellungen für „On“ und „Off“ bestimmen das Impuls- / Pausenverhältnis der Luftstrom-Intervalle

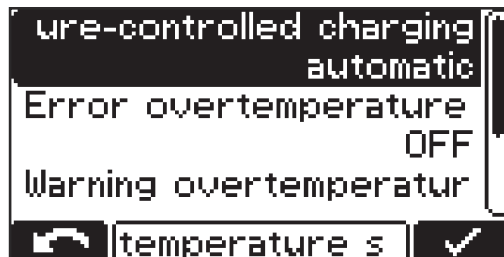
Werksseitig vorgegebene Programme für die Elektrolyt-Umwälzung und die dafür relevanten Parameter befinden sich in der nachfolgend abgebildeten Tabelle:

Program	ON 1	OFF 1	Repeat	ON 2	OFF 2
1	30 min	25 min	1 x	5 min	25 min
2	3 min	10 min	4 x	3 min	20 min

3	3 min	12 min	1 x	3 min	12 min
4	5 min	10 min	3 x	5 min	20 min
5	2,5 min	7,5 min	1 x	2,5 min	7,5 min

In jedem dieser Programme zieht das Magnetventil für eine Zeit „EIN 1“ („ON 1“) an und fällt für eine Zeit „AUS 1“ („OFF 1“) ab. Dieser Vorgang wiederholt sich so oft, wie für „Wiederholung“ („Repeat“) angegeben. Nach Ablauf dieser Anzahl von Wiederholungen wird mit den Zeiten „EIN 2“ („ON 2“) und „AUS 2“ („OFF 2“) bis zum Ladeende fortgesetzt.

Temperaturgeführtes Laden („Temperature-controlled charging“):



In der Auswahl für das temperaturgeführte Laden sind folgende Einstellungen verfügbar:

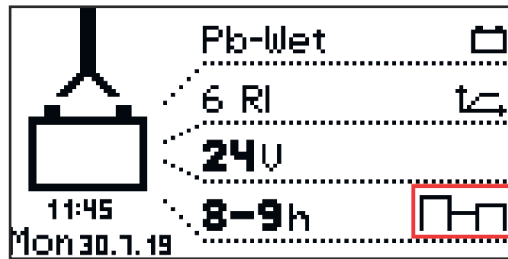
- automatic / OFF / wird benötigt („required“):
 - automatic ... Temperatur abhängige Anpassung der Ladekennlinie
 - OFF ... Die gemessene Batterie-Temperatur bleibt unberücksichtigt
 - wird benötigt („required“) ...
 - Ladung startet nur bei angeschlossenem Temperaturfühler
- Fehler bei Übertemperatur („Error overtemperature“) ON / OFF:
 - ON ... Fehlermeldung bei Batterie-Übertemperatur erfolgt
 - Ladevorgang stoppt und kann erst nach Abkühlen und erneutem Anschließen der Batterie fortgesetzt werden
 - OFF ... Keine Fehlermeldung bei Batterie-Übertemperatur
- Warnung bei Übertemperatur („Warning overtemperature“) ON / OFF:
 - ON ... Warnung bei Batterie-Übertemperatur erfolgt
 - OFF ... Keine Warnung bei Batterie-Übertemperatur

Ausgleichsladung („Equalising charge“):

- OFF:
 - Es erfolgt keine Ausgleichsladung.
- Verzögerung („delay“):
 - Bleibt die Batterie über die Dauer der eingestellten Ausgleichladungsverzögerung („equalize charge delay“) am Ladegerät angeschlossen, erfolgt eine spezielle Form der Ladung. Diese verhindert eine Säureschichtung. Die Parameter für Strom (Ampere / 100 Amperestunden), Spannung (Volt / Zelle) und Dauer der Ausgleichsladung können verändert werden.
- Wochentag („Weekday“):
 - Angabe des Wochentages, an dem die Ausgleichsladung stattfinden soll. Die Parameter für Strom (Ampere / 100 Amperestunden), Spannung (Volt / Zelle) und Dauer der Ausgleichsladung können verändert werden.
- Manuelle Ausgleichsladung („Manuell“):
 - Eine Ausgleichsladung kann manuell über einen Tastendruck am Display aktiviert werden. Die Ausgleichsladung startet nach der eingestellten Verzögerung mit den eingestellten Parametern. Die Parameter für Strom (Ampere / 100 Amperestunden), Spannung (Volt / Zelle) und Dauer der Ausgleichsladung können verändert werden. Diese Funktion ist nur für Blei-Nass-Kennlinien verfügbar.

Ist eine Einstellung für die Ausgleichsladung aktiviert wird im Homescreen über ein Symbol neben den eingestellten Amperestunden / der eingestellten Ladezeit

angezeigt, ob eine Ausgleichsladung ausgeführt wird bzw. gestartet werden kann.



Verzögerung („Delay“):

Ladestart-Verzögerung („charge start delay“):

Verzögerungszeit (Minuten) des eigentlichen Ladestarts gegenüber dem Auslösezeitpunkt des Ladestarts

Verzögerung des Ladeendes („charge end delay“):

Verzögerungszeit (Minuten) des signalisierten Ladeendes (z.B. Anzeige grün) gegenüber dem tatsächlichen Ladeende

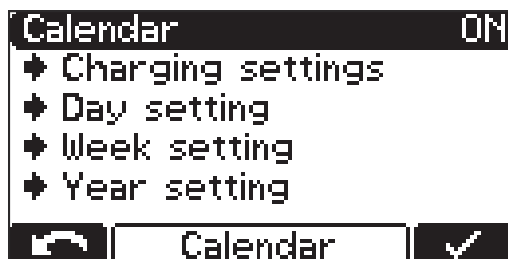
Erneuter Ladestart nach einem Netzfehler („at mains failure restart charging“):

Ist diese Auswahlmöglichkeit aktiviert, erfolgt nach einer Störung des elektrischen Netzes ein automatischer Neustart des Ladevorgangs, sobald das elektrische Netz wieder verfügbar ist.

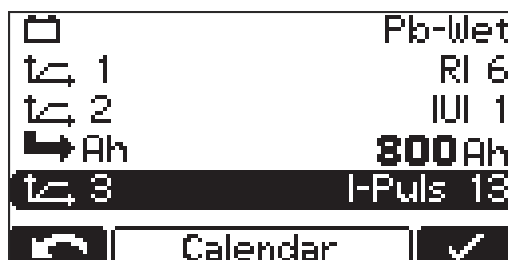
Kalender („Calendar“):

Die Kalenderfunktion ermöglicht einen automatischen Ladestart nach folgenden Kriterien:

- Zeitfenster, innerhalb dessen kein Ladestart stattfinden soll, wenn eine Batterie angeschlossen wird
- Zeitfenster, innerhalb dessen mit einer definierten Kennlinie 1 gestartet werden soll, wenn eine Batterie angeschlossen wird
- Zeitfenster, innerhalb dessen mit einer definierten Kennlinie 2 gestartet werden soll, wenn eine Batterie angeschlossen wird



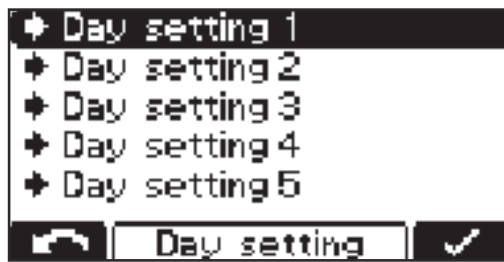
- 1 Um die Kalenderfunktion zu aktivieren, die Einstellung „ON“ wählen und bestätigen



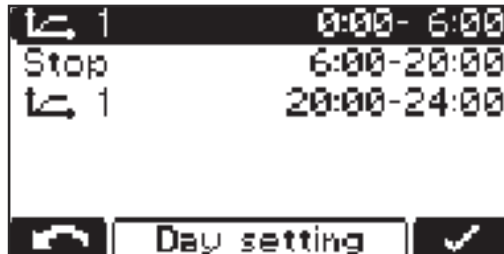
Der erste Menüpunkt „Ladeeinstellungen“ („Charging settings“) ermöglicht die Definition von 3 Kennlinien:

- Batterietyp für alle Kennlinien:
z.B. Pb-Nass („Pb-Wet“)
- Kennlinienseinstellungen bei Auswahl der entsprechenden Kennlinie

Innerhalb der Kalenderfunktion („Calendar“) sind weitere Einstellungen möglich:



Tageskonfiguration 1-5:
(„Day Setting 1-5“):
Die Tageskonfigurationen ermöglichen eine Definition von bis zu 5 unterschiedlichen Ladestart-Zeitprofilen, mit den nachfolgend angeführten Einstellmöglichkeiten:



- Symbol für Kennlinie 1:
Zeitfenster, innerhalb dessen mit Kennlinie 1 gestartet werden soll (z.B.: 0:00-6:00)
- Stop:
Zeitfenster, innerhalb dessen keine Ladung stattfinden soll (z.B.: 6:00-20:00)
- Symbol für Kennlinie 2:
Zeitfenster, innerhalb dessen mit Kennlinie 2 gestartet werden soll (z.B.: 20:00-24:00)

Zu beachten:

Laufende Ladungen werden durch die eingestellten Zeitfenster nicht beeinflusst.

Wird im oben angeführten Beispiel um 05:45 eine Batterie angeschlossen, erfolgt das Ladeende gemäß Erfordernis und wird nicht durch die angegebene Endzeit (im Beispiel 6:00) des eingestellten Zeitfensters unterbrochen.

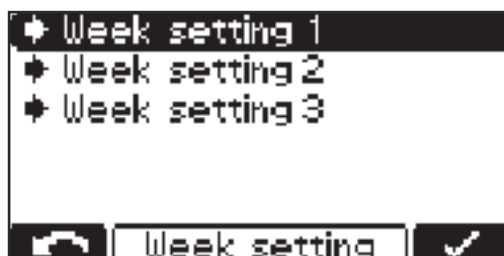
Wird die Batterie innerhalb des Stop-Zeitfensters angeschlossen, erfolgt der Ladestart automatisch im nächsten Zeitfenster.

Wird während des Stop-Zeitfensters ein manueller Ladestart ausgelöst, erfolgt das Laden immer mit Kennlinie 1.



Zusätzliche Einstellmöglichkeiten:

- Wechsel der zugeordneten Kennlinie:
Kennlinien-Symbol
- Entfernen der betreffenden Kennlinie:
„entfernen“ („remove“)

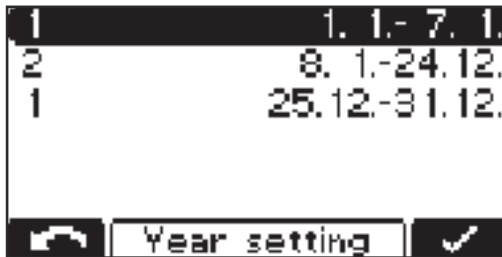


Wochenkonfiguration („Week Setting“):

- Es besteht die Möglichkeit, 3 verschiedene Wochenkonfigurationen zusammenzustellen.

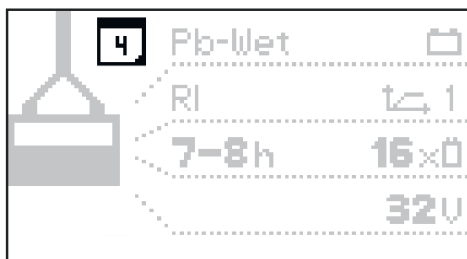


Jedem Wochentag lässt sich eine der zuvor erstellten Tageskonfigurationen zuordnen.



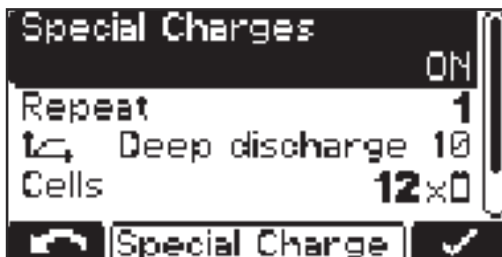
Jahreskonfiguration („Year Setting“):

- Es besteht die Möglichkeit, mehreren kalendarischen Zeiträumen (z.B. 1.1. - 7.1.) jeweils eine Wochenkonfiguration zuzuweisen.



Bei aktivierter Kalenderfunktion erscheint ein Kalendersymbol mit dem aktuellen Tag (hier mit der Zahl „4“).

Sonderladungen („Special Charges“):

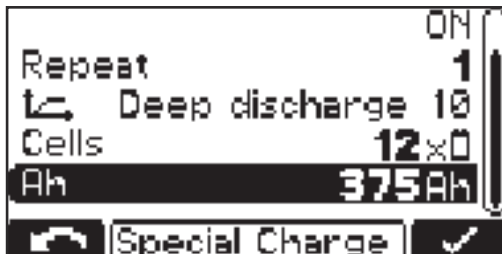


Die Auswahl für „Sonderladungen“ („Special Charges“) erlaubt es, vorübergehend eine oder mehrere von der sonstigen Ladeart abweichende Ladung(en) durchzuführen:

- ON: Funktion aktiviert
- OFF: Funktion deaktiviert

Die Einstellung für „Wiederholungen“ („repeat“) definiert, wie oft die abweichende Ladung durchgeführt werden soll, bis wieder dauerhaft mit den ursprünglichen Ladeparametern fortgesetzt wird:

- Einstellbereich: 1 bis 99 Wiederholungen



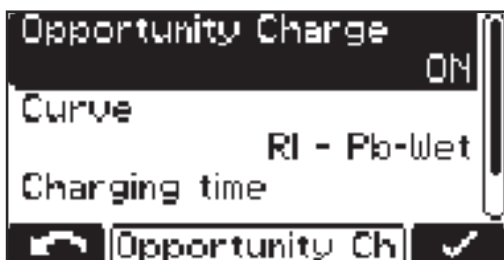
Weiters sind folgende Einstellungen möglich:

- Kennlinie: z.B. „Deep discharge 10“
- Anzahl der Batteriezellen: „Cells“ - z.B. 12x
- Batteriekapazität in Ah: z.B. 375 Ah

Start Taste deaktivieren („Disable Start Button“):

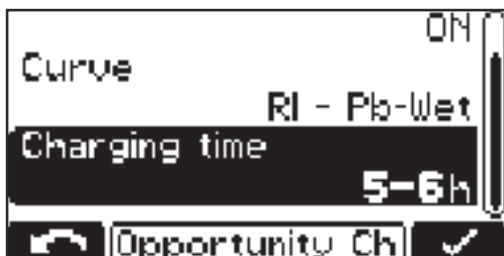
- ON:
Ein Start des Ladevorganges mittels Taste „Stop / Start“ ist nicht möglich, beispielsweise um einen unbefugten Zugriff zu verhindern.
- OFF:
Ein Start des Ladevorganges mittels Taste „Stop / Start“ ist möglich.

Sonderfunktion Zwischenladung („Opportunity Charge“):



Um das Betriebsintervall der Batterie zu verlängern, ist es beispielsweise während einer Betriebspause möglich, die Batterie nachzuladen.

- ON: Funktion aktiviert
- OFF: Funktion deaktiviert



Folgende Kennlinieneinstellungen sind möglich:

- Kennlinie: „Curve“ - z.B. RI - Pb-Wet
- Ladezeit: „Charging time“ - z.B. 5-6 h

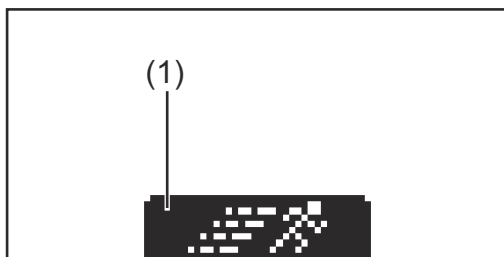
Bei Zwischenladung auf „ON“ und angeschlossener Batterie erscheint folgende Anzeige:



- Abbildung links: Anzeige bei angewählter RI-Kennlinie
- Abbildung rechts: Anzeige bei allen übrigen Kennlinien

Zwischenladung starten:

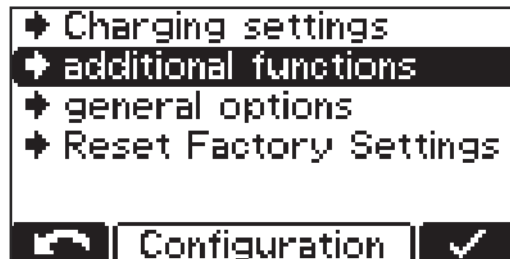
- „Läufer-Symbol“ (1) mit Taste „Up“ anwählen



- Abbildung links: „Läufer-Symbol“ (1)
- Abbildung rechts: Anzeige bei Start der Zwischenladung

Zusatzfunktionen

Detailerklärung des Menüpunktes „Zusatzfunktionen“ („additional functions“) im Konfigurationsmodus. Die Navigation erfolgt gemäß Abschnitt „Konfigurationsmodus“.



- 1 Den Menüpunkt „Zusatzfunktionen“ („additional functions“) anwählen.

Es erscheint eine Liste mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:



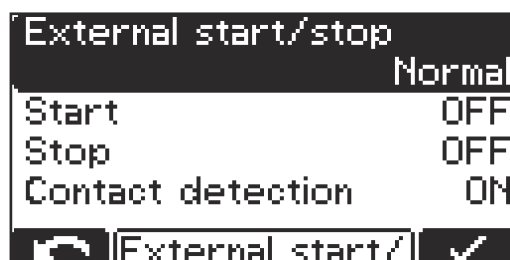
Die einzelnen Auswahlmöglichkeiten sind im Folgenden näher erklärt:

Einstellung der blauen Anzeige „Blaue LED“ („Blue LED“)

Einstellung der Zeit (Minuten), nach deren Ablauf die blaue Anzeige „Batterie abgekühlt“ leuchten soll, um eine ausreichend abgekühlte Batterie zu signalisieren. Als Einstellwert gilt die Zeit ab dem Ladeende.

In Verbindung mit der Option „Temperaturgeführtes Laden“ ist die Einstellung eines Temperaturwertes möglich, ab dessen Unterschreitung die blaue Anzeige „Batterie abgekühlt“ leuchten soll, um eine ausreichend abgekühlte Batterie zu signalisieren.

Externer Start/Stop („external start/stop“)



In der Auswahl für den Externen Start/Stop sind folgende Einstellungen verfügbar:

Taster („Button“)

- Mittels externem Taster kann die Funktion der Taste „OK / STOP“ simuliert werden.

Normal

- **Start ON**
Ladestart erfolgt beim Schließen eines externen Schalters und bei erkannter Batterie,
oder beim Anstecken des Ladesteckers durch Schließen der Hilfskontakte
und bei erkannter Batterie.
- **Start OFF**
Ladestart erfolgt beim Anschließen einer Batterie.
- **Stopp ON**
Ladeunterbrechung erfolgt beim Öffnen eines externen Schalters,
oder beim Abstecken des Ladesteckers durch Öffnen der Hilfskontakte.
- **Stopp OFF**
Öffnen eines externen Schalters oder der Hilfskontakte wird ignoriert.

Kontakterkennung („Contact detection“)

- **ON**
Wenn Start Normal ON ist, eine Batterie angeschlossen wird und der externe Start/Stop-Kontakt nicht geschlossen ist, wird Fehler 16 gesetzt.
Wenn Stopp Normal ON ist, eine Ladung gestartet wurde, der externe Start/Stop-Kontakt geöffnet wird und die Batterie nicht abgeschlossen wird, wird Fehler 16 gesetzt.
- **OFF**
Kontakterkennung wird nicht ausgeführt.

Nachfüll-Anzeige („Refill Indicator“)

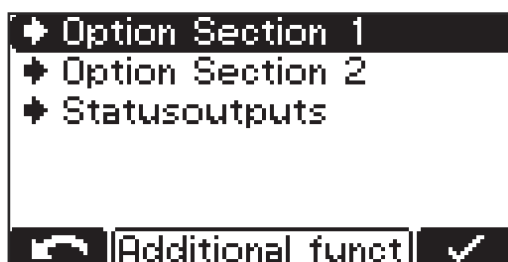
Die Nachfüll-Anzeige tritt als Meldung in Kraft, sobald ein Ergänzen von destilliertem Wasser in der Batterie erforderlich wird. Der Zeitpunkt der Nachfüll-Erfordernis lässt sich wie folgt definieren:

Jede x-te Woche und Wochentag

- z. B. jede 2. Woche am Freitag Wasser nachfüllen

Bei Einstellung „OFF“ ist keine Bestätigung der Nachfüll-Aufforderung erforderlich.

Optionsbereich („Option Section“)



Optionsbereich 1

- Einstellmöglichkeiten:
CAN1 (Optionsbox)
Cool Bat Guide Easy (nur Fronius Variante)

Optionsbereich 2 (nur 3 kW)

- Einstellmöglichkeiten:
CAN2 (Optionsbox)
AirPuls (EUW)

Statusausgänge (nur 3 kW)

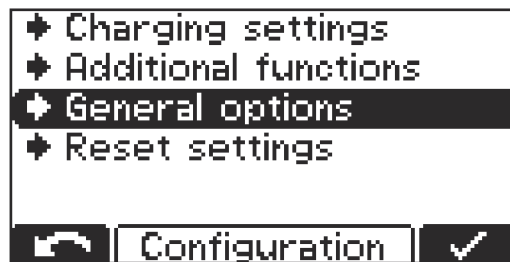
- Einstellung für externe Lampe (normal oder RGB)

Erneuter Ladestart nach einem Netzfehler („at mains failure restart charging“)

Ist diese Auswahlmöglichkeit aktiviert, erfolgt nach einer Störung des elektrischen Netzes ein automatischer Neustart des Ladevorgangs, sobald das elektrische Netz wieder verfügbar ist.

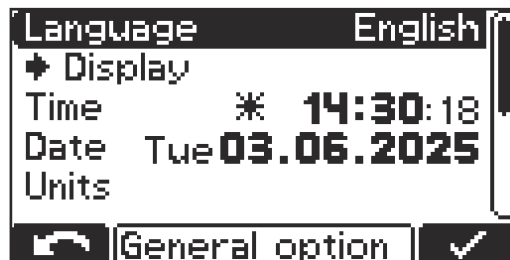
Allgemeine Einstellungen

Detailerklärung des Menüpunkts „Allgemeine Einstellungen“ („general options“) im Konfigurationsmodus.



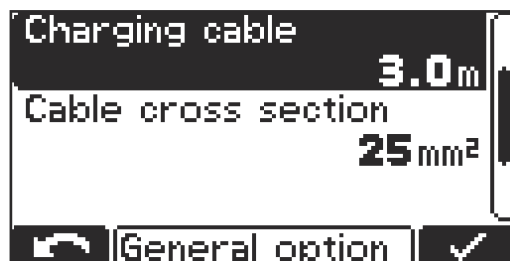
- 1 Den Menüpunkt „Allgemeine Einstellungen“ („general options“) auswählen.

Es erscheint eine Liste mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:



- Sprache („Language“)
- Displayeinstellungen
 - Kontrast („Contrast“)
 - Helligkeit („LED brightness“)
 - Anzeige der Ah bei Ladeende („Show Ah at charge end“) ON/OFF
- Uhrzeit („Time“) und Datum („Date“)
 - Sommerzeit („daylight saving time“) / Normalzeit
 - Vordefinierte Zeitzonen
 - Benutzerdefinierte Zeitzonen

Ladekabel („Charging cable“):

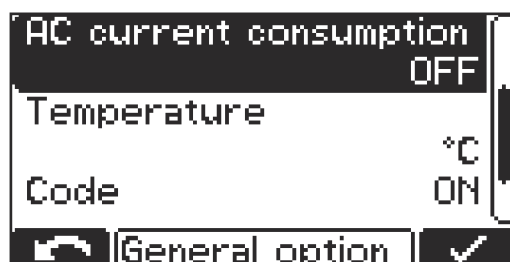


- Einfache Länge des Ladekabels (m)

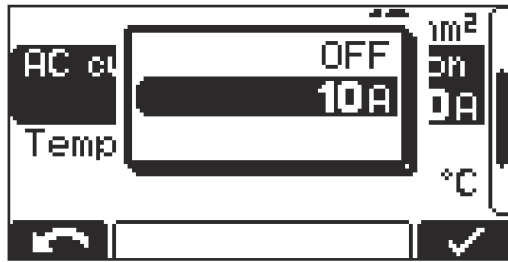
Kabelquerschnitt („Cable cross section“):

- Querschnitt des Ladekabels (mm²)

AC-Strombegrenzung („AC current consumption“):

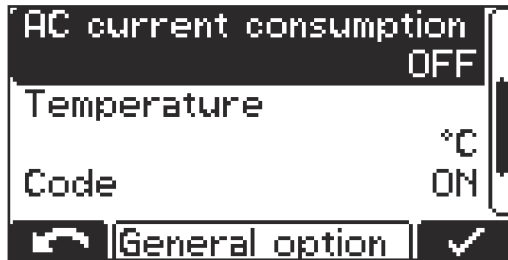


- Anpassung des maximal aufgenommenen Gerätestroms an die elektrische Installation vor Ort oder an den Gerätestecker, welcher am Gerät verbaut wurde.



- Die Minimal- und Maximalwerte unterscheiden sich bei den verschiedenen Geräteklassen. Der Minimalwert beträgt ca. 25 % des maximalen Nennstroms des betreffenden Geräts.

Temperatur („Temperature“):

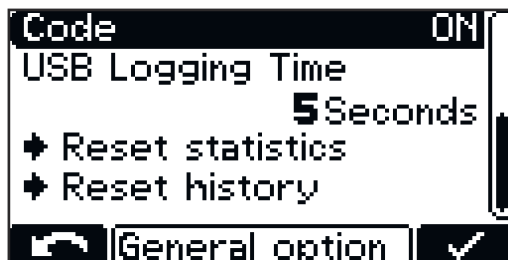


- Temperatur in °C / °F

Code:

- Code-Eingabe für den Einstieg in den Konfigurationsmodus erforderlich / nicht erforderlich („Code ON / OFF“)

USB-Zeitintervall („USB Logging Time“):



- Zeitintervall für die am USB-Stick protokollierten Ladeparameter (s) („USB Logging Time“)

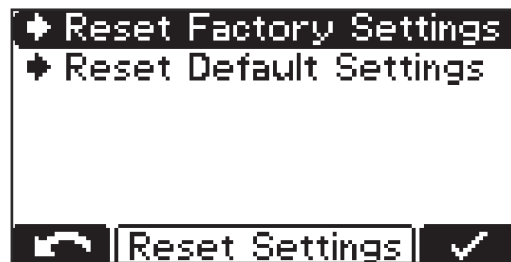
Statistik zurücksetzen („Reset statistics“)

History zurücksetzen („Reset history“)

Detaillierte Informationen zu Statistik und History befinden sich in den Abschnitten „Statistikmodus“ und „Historymodus“.

Einstellungen zurücksetzen

Der Menüpunkt bietet 2 Möglichkeiten, sämtliche getroffenen Einstellungen zurückzusetzen:



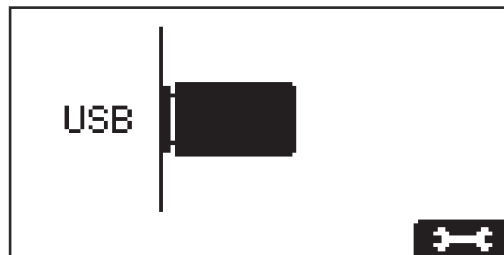
Reset Factory Settings:

- Rücksetzen der getroffenen Einstellungen in den Auslieferungszustand.

Reset Default Settings:

- Rücksetzen der getroffenen Einstellungen in die Standardeinstellung des Herstellers.

USB-Modus



Im USB-Modus zeigt das Display, ob ein USB-Stick angesteckt ist.

Der USB-Stick muss folgender Spezifikation entsprechen:

- Formatierung: FAT32
- 32 Gigabyte maximal
- keine Mehrfach-Partitionierung

Die Software I-SPoT VIEWER unterstützt die Visualisierung und Auswertung der Daten auf dem USB-Stick.

Den USB-Stick nur anstecken, wenn kein Ladevorgang stattfindet oder der Ladevorgang unterbrochen ist.

Wird der Ladevorgang lediglich unterbrochen, nicht jedoch vollständig beendet, ist nur das Auslesen von Daten möglich, nicht aber ein Update oder das Laden einer Konfiguration.



- 1 Mit Taste „Stop / Start“ in die nachfolgend angeführten Einstellungen wechseln.



- 2 Mit Tasten „Up / Down“ zwischen den Einstellungen blättern.



- 3 Mit Taste „Stop / Start“ die gewünschte Einstellung bestätigen.



- **„Sicher entfernen“** („Safely remove“)

Sobald die gewünschte Aktion abgeschlossen ist, den USB-Stick sicher entfernen.
- **„Update“**

Es öffnet sich eine Liste der am USB-Stick gespeicherten, geeigneten Update-Dateien.

Auswahl und Bestätigung der gewünschten Datei erfolgt analog des Blätterns in den Einstellungen.

Den automatisch vergebenen Dateinamen der Update-Datei nicht umbenennen!
- **„Download“**

Die im Datenlogger des Gerätes gespeicherten Daten der mitprotokollierten Ladeparameter werden für den I-SPoT VIEWER am USB-Stick gespeichert. Zusätzlich erfolgt ein Speichern von Ereignissen - sogenannten Events - sowie der Geräteeinstellungen und Benutzerkennlinien (Konfiguration). Für den Datenlogger sind folgende Zeitbereiche anwählbar:

 - 1 Monat
 - 3 Monate
 - Alles
 - Seit letztem Mal
- **„Download optional“**

Folgende Optionen sind verfügbar:

 - I-SPoT VIEWER

Das Speichern der mitprotokollierten Daten erfolgt wie für den „Download“, jedoch nur mit den Daten für den I-SPoT VIEWER.
 - Datenlogger speichern

Das Speichern der mitprotokollierten Daten erfolgt wie für den „Download“, jedoch nicht im I-SPoT VIEWER Format, sondern als „csv“-Dateien (Automatisch angelegte Ordnerstruktur für die „csv“-Dateien: * Fronius\<Geräte-Seriennummer>\Charges\<yyyymmdd>\<hhmmss.csv>)
 - Ereignisse speichern

Ereignisse - sogenannte Events - werden am USB-Stick gespeichert.
 - Konfiguration speichern

Die Geräteeinstellungen werden am USB-Stick gespeichert.

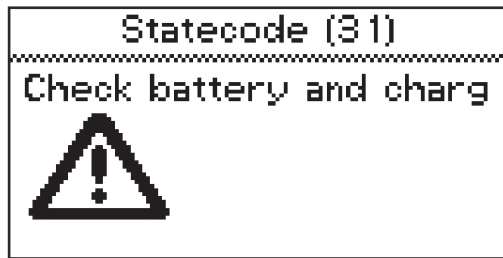


- **„Konfiguration laden“** („Load configuration“)

Ladet eine auf dem USB-Stick gespeicherte, geeignete Gerätekonfiguration in das Gerät, sofern Konfigurationsdateien vorhanden sind.
- **„Händlertext laden“** („Load dealer text“)

Hier kann eine Textdatei vom USB-Stick geladen werden, welche angezeigt wird, sobald sich das Gerät in einem Fehlerzustand befindet. Die Textdatei kann beispielsweise die Kontaktdaten des Händlers enthalten. Die Datei muss im Format „.txt“ im „unicode“-Format auf dem USB-Stick gespeichert sein. Der Dateiname muss „dealer.txt“ lauten. Die Anzahl der Zeichen ist mit 99 begrenzt.
- * Ist ein USB-Stick während des Ladens angesteckt, erfolgt eine direkte Ablage der csv-Dateien auf dem USB-Stick. Die dabei ebenfalls automatisch angelegte Ordnerstruktur unterscheidet sich durch den Ordner „Datalog“ anstelle des Ordners „Charges“.

Statusmeldungen



Kommt es während des Betriebes zu einer Störung, kann das Display bestimmte Statusmeldungen anzeigen. Dies kann folgende Ursachen haben:

- Die Batterie ist falsch gepolt
- Eine Batterie mit ungeeigneter Spannung ist angeschlossen
- Das Gerät ist überhitzt
- Ein Software- oder Hardwarefehler liegt vor

Wird am Display eine Fehlermeldung angezeigt und kann der Fehler nicht selbständig behoben werden:

- 1** Die angezeigte Statusmeldung notieren: z.B. „Statecode (31)“
- 2** Die Konfiguration des Gerätes notieren
- 3** Den Servicedienst verständigen
Befindet sich das Gerät in einem Fehlerzustand, kann ein frei definierter Text angezeigt werden, welcher beispielsweise die Kontaktdaten des Händlers enthalten kann. Detaillierte Informationen dazu befinden sich in dem Abschnitt „USB-Modus“.

Statusmeldungen mit externer Ursache

Nummer	Ursache
(11)	Netz Über- / Unterspannung
(13)	Externer Temperaturfühler defekt
(14)	Elektrolyt-Umwälzung defekt (Druckschalter schaltet nicht)
(16)	Externe Start/Stop ist nicht geschlossen
(17)	Mehrmalige Auslösung der Leerlauferkennung während einer Ladung (zB: verschlissene Ladekontakte)

Statusmeldungen bei einem Batteriefehler

Nummer	Ursache
(22)	Batterie-Unterspannung
(23)	Batterie-Überspannung
(24)	Batterie zu heiß (nur bei externem Temperaturfühler)
(25)	Untertemperatur Batterie (nur bei externem Temperaturfühler)
(26)	Zellendefekt erkannt
(29)	Batterie falsch gepolt

Statusmeldungen bei einem Ladefehler

Nummer	Ursache
(31)	Zeitüberschreitung in der I1-Phase
(32)	Zeitüberschreitung in der U1-Phase

Statusmeldungen bei einem Ladefehler	
Nummer	Ursache
(33)	Batterie-Überspannung in der I2-Phase
(34)	Ah-Überschreitung
(35)	Zeitüberschreitung in der I2-Phase
(36)	Sollspannung in der I2-Phase nicht erreicht (nur bei Formatkennlinie)
(37)	Fehler in der RI-Ladung
(38)	Eingestellte Ladezeit kann nicht erreicht werden

Statusmeldungen bei einem Fehler im Primärkreis	
Nummer	Ursache
(500)	Primär Temperaturfühler defekt
(503)	Primär Übertemperatur
(504)	Lüfterstrom außerhalb der Toleranz
(505)	Zwischenkreis Über- / Unterspannung
(507)	Primär-Versorgungsspannung außerhalb der Toleranz
(508)	Netzausfall
(510)	Primär-EEPROM fehlerhaft
(527)	Phaseshifter Überstrom
(530)	Kommunikationsproblem
(532)	Mikrocontroller-Fehler (z.B. Division durch 0)
(533)	Referenzspannung außerhalb der Toleranz
(534)	Startup-Problem
(535)	PFC Überstrom
(536)	Phaseshifter oder PFC fehlerhaft

Statusmeldungen bei einem Fehler im Sekundärkreis	
Nummer	Ursache
(520)	Sekundär-Temperaturfühler defekt
(521)	Sekundär Übertemperatur
(522)	Sicherungsdefekt
(524)	Referenzspannung außerhalb der Toleranz
(525)	Stromoffset-Kompensation Problem
(526)	Stromoffset außerhalb der Toleranz
(529)	Sekundär-Kommunikation funktioniert nicht
(531)	EEPROM fehlerhaft / Zugriff funktioniert nicht
(532)	Mikrocontroller-Fehler (z.B. Division durch 0)
(537)	Spannungsmessung fehlerhaft
(570)	Sekundär-Relais kann nicht geschaltet werden
(571)	ADC/SPI Problem

Statusmeldungen bei einem Fehler in der Steuerung	
Nummer	Ursache
(540)	CFM fehlt/defekt
(541)	Keine Sekundär-Kommunikation
(542)	Sekundär Init fehlgeschlagen
(543)	Programm- / Speicherfehler in der Kennliniensteuerung
(544)	Programm- / Speicherfehler in der Kennliniensteuerung
(545)	Primär Init fehlgeschlagen
(546)	Update fehlgeschlagen
(547)	Einstellungen laden/speichern fehlgeschlagen
(548)	Kennlinien-Einstellungen laden/speichern fehlgeschlagen
(549)	Ladung konnte nach einem Netzausfall nicht fortgesetzt werden, aufgrund eines Defektes der Backup-Batterie
(550)	Uhrzeit nicht eingestellt
(551)	Hardwareänderung erkannt
(552)	CFM ungültig

Optionen

Sicherheit

Für das Anschließen der Optionen ist teilweise das Gehäuse zu öffnen.



WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Schlag.

Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge sein.

- ▶ Das Öffnen des Gehäuses darf nur durch vom Hersteller geschulte Servicetechniker erfolgen.
- ▶ Vor Arbeiten bei geöffnetem Gehäuse muss das Gerät vom Netz getrennt werden.
- ▶ Durch ein geeignetes Messgerät ist sicherzustellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z. B. Kondensatoren) vollständig entladen sind.
- ▶ Mit Hilfe eines gut lesbaren, verständlichen Warnschilds sicherstellen, dass das Gerät bis zum Abschluss aller Arbeiten vom Netz getrennt bleibt.



WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäß durchgeführte Arbeiten.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Sämtliche Arbeiten in Zusammenhang mit dem Anschließen der Optionen dürfen nur vom Hersteller geschulte Servicetechniker durchgeführt werden.
- ▶ Wenn für die entsprechende Option eine Einbauanleitung oder ein Beiblatt existiert, sind sämtliche darin angeführten Warnhinweise und Anweisungen zu befolgen.
- ▶ Bei sämtlichen Optionen mit elektrischen Anschlüssen ist nach erfolgten Anschlussarbeiten eine sicherheitstechnische Überprüfung entsprechend den geltenden nationalen und internationalen Normen sowie Richtlinien durchzuführen.
- ▶ Nähere Informationen für die sicherheitstechnische Überprüfung erhalten Sie beim autorisierten Service.
- ▶ Dieser stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.

Elektrolyt- Umwälzung 3 kW (C1)

HINWEIS!

Gefahr durch eindringendes Elektrolyt aus der Batterie oder durch Betrieb ohne Gegendruck.

Eine Beschädigung der Luftpumpe kann die Folge sein.

- ▶ Das Ladegerät immer so aufstellen, dass es sich mindestens 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) über der zu ladenden Batterie befindet.
- ▶ Den Druckluft-Ausgang am Ladegerät immer über eine dafür vorgesehene und einwandfreie Schlauchverbindung an die Batterie anschließen.

HINWEIS!

Gefahr durch Nicht-Einhalten der zulässigen Netzspannungstoleranz.

Funktionsbeeinträchtigungen und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Für die Option Elektrolytumwälzung gilt eine gegenüber dem Ladegerät eingeschränkte Netzspannungstoleranz von +/-10 V.

Die Option Elektrolyt-Umwälzung fördert Luft über speziell dafür vorgesehene Kapillarrohre in die Batterie. Daraus resultiert eine intensive Durchmischung des Elektrolyts. Der Nutzen ist eine geringere Batterie-Erwärmung, mit damit einhergehender höherer Batterie-Lebensdauer, sowie ein geringerer Wasserverlust während des Ladevorgangs.

Wird infolge eines Pumpendefektes - oder durch Undichtigkeiten in der Verbindung zur Batterie - ein Fehler erkannt, erscheint am Display die Statusmeldung „Statecode 14“. Dieser Defekt kann beispielsweise mittels externer Signallampe als Sammelerror angezeigt werden.

**Gewicht der Elektrolytumwälzung:
Set Air Puls + Luftschlauch**

3 kW (C1)

2,5 kg (5.51 lb.)

Luftfiltereinsatz der Elektrolyt-Umwälzung

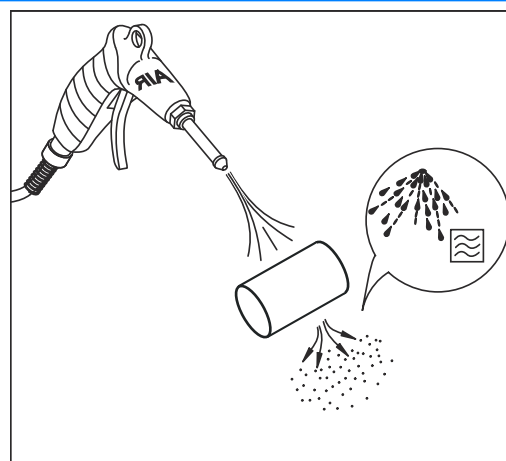
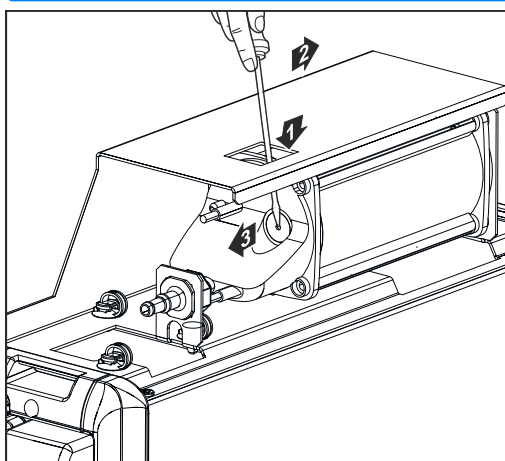
Den Luftfiltereinsatz für die integrierte Luftpumpe einmal jährlich reinigen. Bei starkem Staubanfall das Reinigungsintervall entsprechend verkürzen. Für die Reinigung ist es erforderlich, den Luftfiltereinsatz auszubauen. Das Abnehmen des Luftfilters durch aushebeln mit einem Schlitz-Schraubendreher und den anschließenden Wiedereinbau wie folgt durchführen:

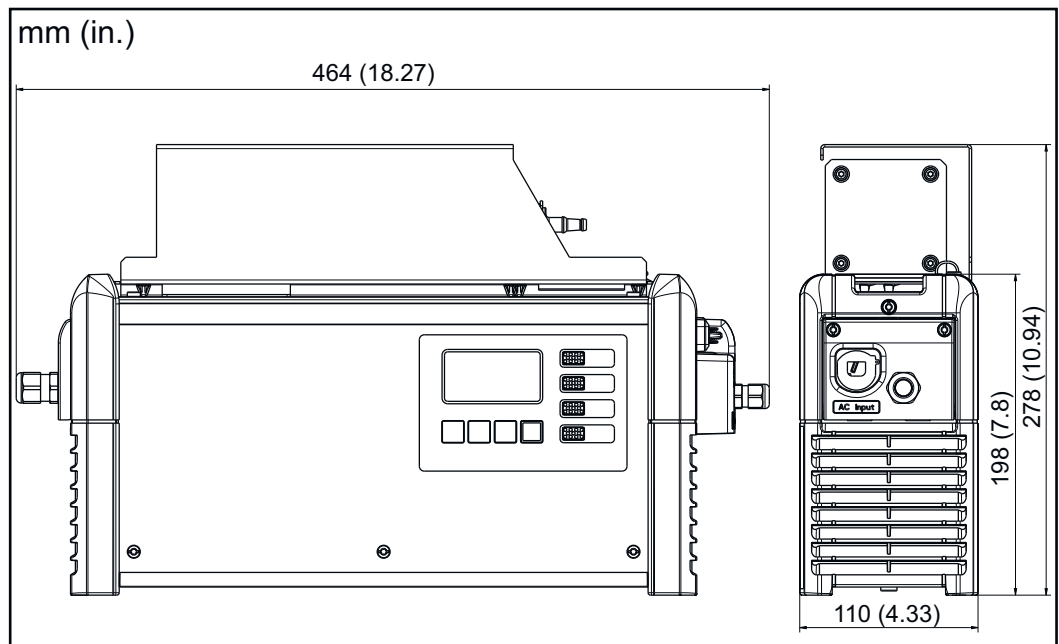
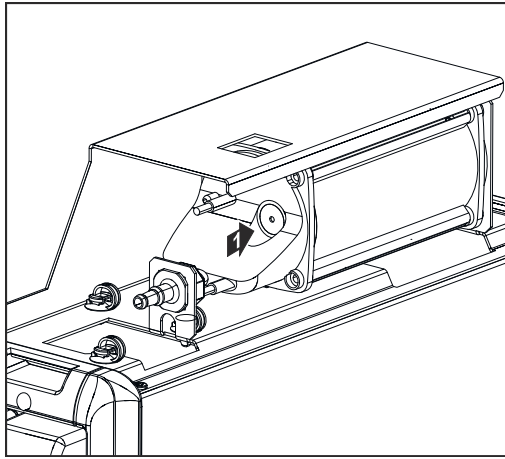
HINWEIS!

Gefahr bei Verwendung des Luftfilters mit nicht dafür vorgesehenen Ladegeräten.

Sachschäden können die Folge sein.

- Den Luftfilter nur mit den dafür vorgesehenen Ladegeräten des Herstellers verwenden.





Externer Start/ Stopp

Die Option Externer Start/Stopp verhindert eine Funkenbildung am Ladestecker, wenn dieser während des Ladevorgangs getrennt wird. Spezielle Kontakte im Inneren des Ladesteckers registrieren eine Trennung. Diese Kontakte sind voreilend im Vergleich zu den Hauptkontakten. Ein sofortiger Ladestopp wird ausgelöst. Es entsteht daher kein Verschleiß an den Hauptkontakten, und eine erhöhte Sicherheit gegenüber einer Knallgas-Entzündung ist gegeben.

Temperatur- geführtes Laden

Die Option Temperaturgeführtes Laden regelt die Ladespannung stets abhängig zu der aktuellen Batterietemperatur. Dadurch wird insbesondere beim Einsatz in Kühlräumen die Batterie-Lebensdauer deutlich verlängert.

LED-Streifen

Der LED-Streifen dient als Statusanzeige und leuchtet analog den Anzeigeelementen des Bedienpanels in den entsprechenden Farben. Dazu wird ein LED-Streifen inklusive Diffusor in den Spalt zwischen Gehäusevorderwand und Gehäuseoberteil installiert.

Luftfilter

In staubbelasteten Umgebungen verhindert der Luftfilter eine Verunreinigung des Geräteinneren. Einer etwaigen Leistungsminderung oder sonstigen Beeinträchtigungen des Geräts wird dadurch vorgebeugt. Detaillierte Informationen befinden sich in dem zugehörigen Beiblatt.
Reinigungsintervall nach Bedarf (Herstellerempfehlung: Monatlich)

Wand- und Bodenhalterung

Die robuste Wand- und Bodenhalterung mit integrierter Leitungshalterung gewährleistet eine sichere Montage am Einsatzort. Detaillierte Informationen und Abbildungen dazu befinden sich in dem Kapitel „Allgemeine Informationen“, Abschnitt „Wand- und Bodenhalterung“.

Set „Mobil“

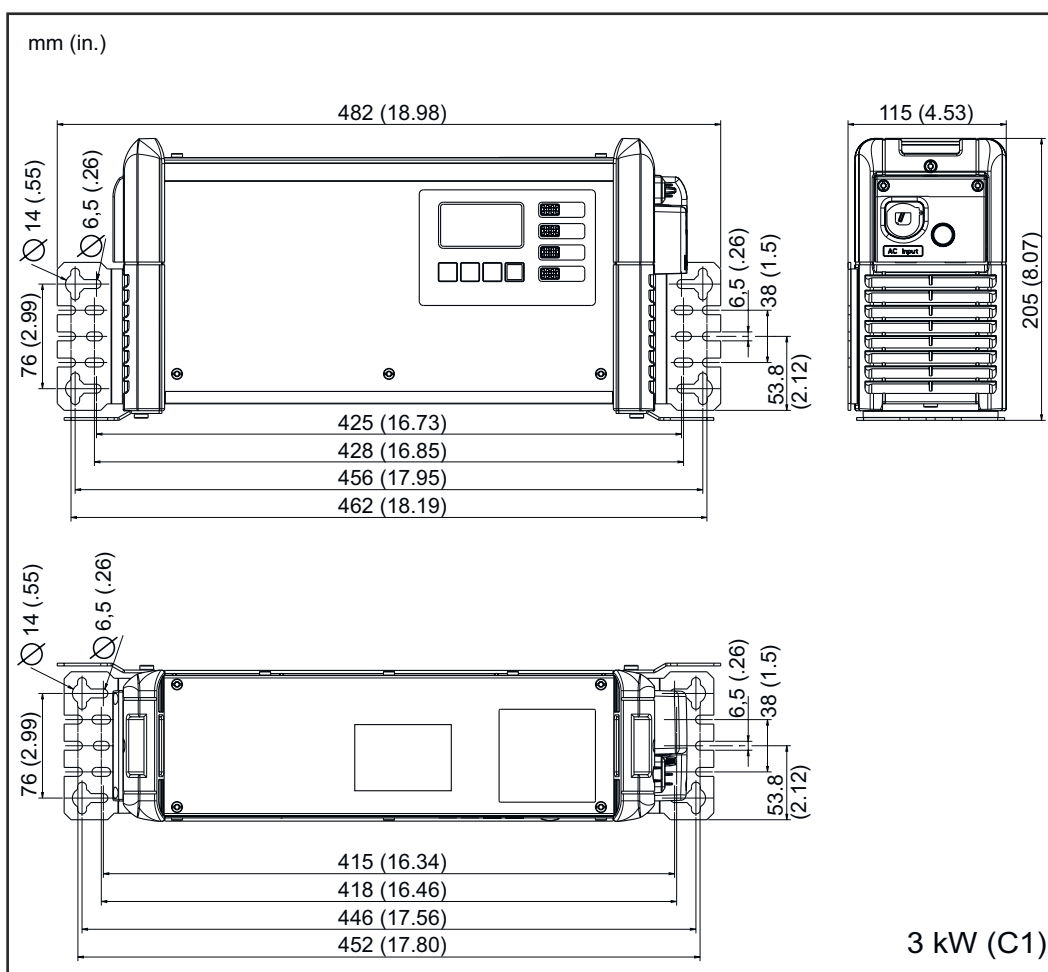
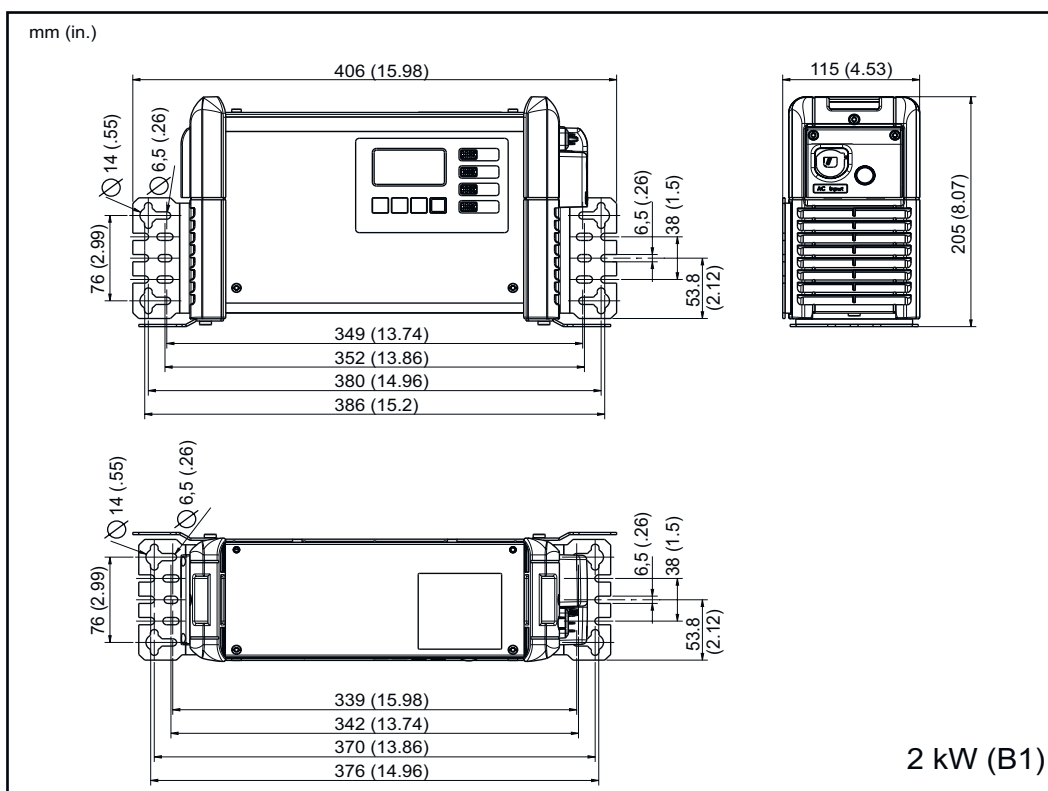
Ein Tragegurt erhöht die Mobilität des Gerätes.

Optionsbox

Mit der Optionsbox können Informationen zum Ladezustand der angeschlossenen Batterie über eine externe Beschaltung weiterleitet werden. Fehlermeldungen und zusätzliche Features wie Aquamatic, externe Luftpumpe und Nachfüll-Anzeige können ebenfalls ausgegeben werden.

Montageplatte

Die Montageplatte bietet eine platzsparende Boden- oder Wandhalterung.



Technische Daten

Selectiva 2 kW

Netzspannung ¹⁾	~ 230 V, ± 15 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Netzabsicherung ²⁾	max. 16 A
Mindestquerschnitt der Netzzuleitung	1,5 mm ² (.002325 in. ²)
Schutzklasse	I (mit Schutzleiter)
Max. zulässige Netzimpedanz Z _{max} am PCC ³⁾	keine
EMV Emissionsklasse	B
Abmessungen l x b x h	341 x 110 x 198 mm (13.43 in. x 4.33 x 7.8 in.)
Verschmutzungsgrad	3
Schutzart ⁴⁾	IP21
Überspannungskategorie	II
Betriebstemperatur ⁵⁾	-20 °C bis +40 °C (-4 °F bis 104 °F)
Lagertemperatur	-25 °C bis +80 °C (-13 °F bis 176 °F)
Relative Luftfeuchte	maximal 85 %
Maximale Höhenlage über dem Meeresspiegel	2000 m (6561 ft.)
Prüfzeichen	gemäß Leistungsschild
Produktnorm	EN62477-1

- 1) Zulässig ist das Betreiben des Gerätes an Sternpunkt geerdeten Netzen.
- 2) Für den Netzanschluss des Gerätes einen FI-Schutzschalter Typ A oder höherwertig verwenden.
Der Wärmewert des Leitungsschutzschalters darf 30000 A²s nicht überschreiten.
Der Ableitstrom gegen Erde beträgt weniger als 3,5 mA.
- 3) Schnittstelle zum öffentlichen Stromnetz mit 230 / 400 V und 50 Hz.
- 4) Nur zur Verwendung in Räumen, darf nicht Regen oder Schnee ausgesetzt werden.
- 5) Bei hoher Umgebungstemperatur kann eine Leistungsminderung eintreten (Derating).

Gerätespezifische Daten	AC-Strom max.	AC-Leistung max.	Nennspannung	Ladestrom max.	Gewicht ⁶⁾
2040 2kW	7,9 A	1540 W	24 V	40 A	5,8 kg (12.79 lb.)
2050 2kW	9,9 A	1930 W	24 V	50 A	6,1 kg (13.45 lb.)

Gerätespezifische Daten	AC-Strom max.	AC-Leistung max.	Nennspannung	Ladestrom max.	Gewicht ⁶⁾
2060 2kW	12,0 A	2330 W	24 V	60 A	6,1 kg (13.45 lb.)
2070 2kW	12,1 A	2350 W	24 V	70 A	6,1 kg (13.45 lb.)
4020 2kW	7,9 A	1530 W	48 V	20 A	5,8 kg (12.79 lb.)
4035 2kW	11,9 A	2330 W	48 V	35 A	5,8 kg (12.79 lb.)

6) Mit Standard Netz- und Ladeleitung

Selectiva 3 kW

Netzspannung ¹⁾	~ 230 V, ± 15 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Netzabsicherung ²⁾	max. 16 A
Mindestquerschnitt der Netzzuleitung	1,5 mm ² (.002325 in. ²)
Schutzklasse	I (mit Schutzleiter)
Max. zulässige Netzimpedanz $Z_{\max}$ am PCC ³⁾	keine
EMV Emissionsklasse	B
Abmessungen l x b x h	417 x 110 x 198 mm (16.42 in. x 4.33 x 7.8 in.)
Verschmutzungsgrad	3
Schutzart ⁴⁾	IP21
Überspannungskategorie	II
Betriebstemperatur ⁵⁾	-20 °C bis +40 °C (-4 °F bis 104 °F)
Lagertemperatur	-25 °C bis +80 °C (-13 °F bis 176 °F)
Relative Luftfeuchte	maximal 85 %
Maximale Höhenlage über dem Meeresspiegel	2000 m (6561 ft.)
Prüfzeichen	gemäß Leistungsschild
Produktnorm	EN62477-1

- 1) Zulässig ist das Betreiben des Gerätes an Sternpunkt geerdeten Netzen.
- 2) Für den Netzanschluss des Gerätes einen FI-Schutzschalter Typ A oder höherwertig verwenden.
Der Wärmewert des Leitungsschutzschalters darf 30000 A²s nicht überschreiten.
Der Ableitstrom gegen Erde beträgt weniger als 3,5 mA.

- 3) Schnittstelle zum öffentlichen Stromnetz mit 230 / 400 V und 50 Hz.
- 4) Nur zur Verwendung in Räumen, darf nicht Regen oder Schnee ausgesetzt werden.
- 5) Bei hoher Umgebungstemperatur kann eine Leistungsminderung eintreten (Derating).

Gerätespezifische Daten	AC-Strom max.	AC-Leistung max.	Nennspannung	Ladestrom max.	Gewicht ⁶⁾
2080 3kW	15,1 A	3040 W	24 V	80 A	8.2 kg (18.08 lb.)
2100 3kW	15,3 A	3290 W	24 V	100 A	8.2 kg (18.08 lb.)
2120 3kW	15,5 A	3340 W	24 V	120 A	8.7 kg (19.18 lb.)
4045 3kW	15,0 A	3250 W	48 V	45 A	7.4 kg (16.31 lb.)
4060 3kW	15,2 A	3280 W	48 V	60 A	7.4 kg (16.31 lb.)

- 6) Mit Standard Netz- und Ladeleitung



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.