

BLG20M12V

Batterieladegerät für GEL / AMG
und Blei-Säure Batterien mit
IUoU- Ladekennlinie



BEDIENUNGSANLEITUNG

1. Produktbeschreibung

Vielen Dank für den Kauf des FraRon® Batterieladegerätes BLG20M12V. Dieses Batterieladegerät ist einsetzbar für verschiedenen Batterietypen wie Blei-Säure, AGM / GEL oder Calciumbatterien. Die 3-stufige IUoU Ladekennlinie garantiert eine vollständige und schonende Ladung der Batterien. Es ist ein Automatikladegerät, welches permanent mit den Batterien verbunden bleiben kann. Zusätzlich kann das Gerät auf Netzteilbetrieb umgeschaltet werden und als DC Stromversorgung für 12V Verbraucher verwendet werden. Dieses Ladegerät findet vielseitige Verwendung z. B. im Fahrzeug, Wohnmobil, Boot und Industriebereich.

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Installation bzw. der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durch. Dies gilt insbesondere für die Sicherheitshinweise.

2. Sicherheitshinweise



Warnung!

Vor Installation und Verwendung des Gerätes, lesen Sie diese Anleitung und Sicherheitshinweise sehr sorgsam.

Das Personal, welches die Installation des Produktes vornimmt oder diesen betreibt, muss mit dem Inhalt dieser Anleitung vertraut sein und exakt die Anleitungen und Sicherheitshinweise beachten. Es ist qualifiziertes Fachpersonal zur Ausführung der Installation notwendig. Die Installation muss mit den jeweiligen lokalen Normen und Sicherheitsregelungen übereinstimmen. Für Deutschland kommen nachfolgende Normen zum Ansatz: DIN VDE 0100 sowie VDE 0105

Denken Sie immer daran, dass gefährliche Spannungen vorhanden sein können!

Wichtige Sicherheitswarnungen:

- Das Gerät ist zum Einsatz in geschlossenen Räumen bestimmt. Setzen Sie das Ladegerät nicht im Regen, Schnee, Spritzwasser, oder öligen, feuchten bzw. sehr staubigen Umgebungen ein. Der Einbau im Schiffskielraum ist nicht zulässig. Schützen sie das Gerät vor Nässe und Feuchtigkeit.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse, es befinden sich keine zu wartenden Komponenten im Gerät!
- Schließen Sie das Ladegerät nur an Blei-Säure, GEL /AMG oder Calciumbatterien an. Andere Batterietypen dürfen nicht an dieses Ladegerät angeschlossen werden. Halten Sie vor Anschluss des Gerätes Rückfrage bei Ihrem Händler oder dem Batteriehersteller.
- Die zu ladenden Akkukapazität muss mindestens 50AH betragen.
- Um Gefahr zu vermeiden, verdecken Sie nicht die Luftschlitze und Lüfteröffnungen.
- Das Ladegerät darf nicht direkt auf den Batterien platziert werden.
- Achten Sie beim Einbau in Fächern darauf, dass diese aus nicht brennbaren Materialien bestehen müssen und dass ausreichend Raum zur Be- und Entlüftung vorhanden ist.
- Um die Gefahr von Feuer und elektrischem Schlag zu vermeiden, achten Sie darauf, dass die elektrische Verdrahtung in einem einwandfreien Zustand und ausreichend dimensioniert ist.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht an beschädigter oder nicht normgerechter Verdrahtung.
- Bei Arbeiten an der elektrischen Installation müssen alle elektrischen Zuleitungen abgeschaltet werden und das Ladegerät muss ausgeschaltet sein.
- Lesen sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes.
- Achten sie auf die richtige Polarität des Gleichspannungsanschlusses.
- Wenden sie sich an entsprechendes Fachpersonal wenn sie die Installation des Gerätes nicht selbst durchführen können bzw. nicht die entsprechenden Fachkenntnisse besitzen.
- Halten sie das Gerät von Kindern fern. Lassen sie Kinder nicht mit dem Gerät spielen.

- Das Gehäuse des Batterieladegerätes erwärmt sich im Betrieb. Achten Sie darauf, dass das Gehäuse und die Lüftungsschlitze nicht verdeckt sind.
- Nicht empfohlenes Zubehör kann ein Sicherheitsrisiko darstellen.
- Unterbrechen Sie die 230V Stromzufuhr zum Ladegerät bevor Sie die DC Kabel an die Batterie an bzw. abschließen.

Explosionsschutzhinweise:

Diese Ausrüstung enthält Bestandteile, die Lichtbogen oder Funken produzieren können. Installieren Sie das Gerät nicht in Räumen mit brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen bzw. in Umgebungen die funkengeschützte Ausrüstung erfordern. Dieses schließt auch Räume ein, in der benzinbetriebene Maschinerie, Kraftstofftanks oder Verbindungen, Befestigungen oder andere Anschlüsse zwischen Bestandteilen des Brennstoffsystems vorhanden sind. Auch in staubigen Umgebungen oder bei einer Luftfeuchtigkeit über 80% (rel.) darf das Gerät nicht eingesetzt werden.

Vorsichtsmaßnahmen beim Arbeiten mit Batterien

Wenn Batteriesäure auf ihre Haut oder Kleidung kommt, waschen Sie diese umgehend gründlich mit Wasser und Seife. Sollte Batteriesäure in ihre Augen kommen, spülen Sie diese umgehend unter laufendem kalten Wasser für mindestens 20 Minuten aus. Kontaktieren Sie umgehend einen Arzt.

- Rauchen oder offenes Feuer sind in der Nähe von Batterien strengstens untersagt. Legen Sie keine Metallgegenstände oder Werkzeug auf den Batterien ab, es kann ein Kurzschluss entstehen, die daraus resultierenden Funken können eine Explosion verursachen.
- Entfernen Sie beim Arbeiten an Batterien jeglichen metallischen Körperschmuck wie Ringe, Ketten, Armbänder usw., da durch diese bei einem Kurzschluss schwere Verletzungen entstehen können.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise des Batterieherstellers.

3. Schalter und Anzeigen (Zeichenerklärung)

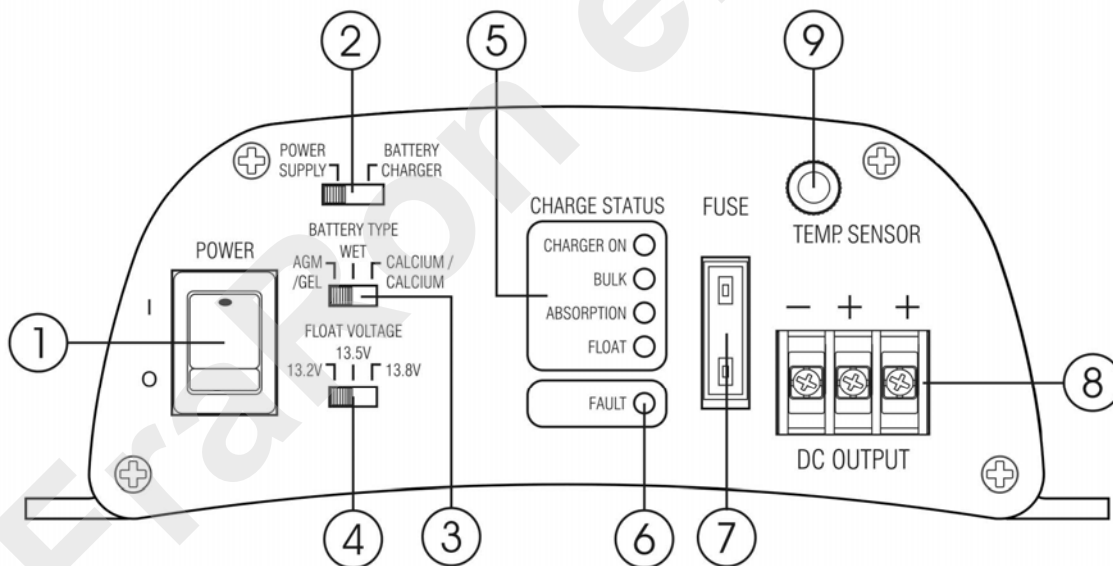


Fig.1

1 Ein- Ausschalter (Power):

Position 1 = Gerät eingeschaltet, Position 0 = Gerät ausgeschaltet

2 Auswahl Ladegerätbetrieb / Netzteilbetrieb:

Schiebeschalter zum Umschalten zwischen 3stufen Batterieladegerät und Netzteilbetrieb (siehe Abschnitt G)

3 Auswahl des Batterietyps:

Schiebeschalter zum Umschalten zwischen den zu ladenden Batterietypen GEL / AGM, Blei-Säure oder Calcium

4 Auswahl der Erhaltungsladespannung:

Schiebeschalter zum Einstellen der Erhaltungsladespannung 13,2 / 13,5 / 13,8 Volt

5 Status LED Display:

CHARGER ON LED	:	Grün – 3stufen Lademodus
		Rot – Netzteilbetrieb
BULK LED (Rot)	:	Hauptladung mit max. Konstantstrom
ABSORPTION LED (Orange)	:	Nachladung mit max. Konstantspannung
FLOAT LED (Grün)	:	Erhaltungsladung mit der eingestellten Konstantspannung

6 Fehleranzeige (Rot):

Fehlfunktion des Batterieladegerätes (siehe Tipps zur Fehlerbeseitigung)

7 Sicherung:

Flachstecksicherung 30A (Verpolungsschutz)

8 Klemmleiste für Ladeanschlüsse:

Schraubklemmen zum Anschluss der Ladekabel

9 Temperatursensorbuchse:

Anschlussbuchse für den optional erhältlichen Temperatursensor (Temperaturfühler zum Erhöhen bzw. Reduzieren der Ladespannung in Abhängigkeit zur Batterietemperatur)

4. Voreinstellungen und Anforderungen

Auswahl des Batterietyps:

AGM / GEL	:	Schalterstellung zum Laden von versiegelten AGM / GEL-Batterien und für geschlossene Blei-Säure Batterien (wartungsfreie Batterien, wo kein Wasser nachgefüllt werden kann)
WET	:	Schalterstellung zum Laden von offenen Blei-Säure Batterien (nicht wartungsfreie Batterien, wo destilliertes Wasser nachgefüllt werden kann)
Calcium-Calcium	:	Schalterstellung zum Laden von versiegelten Blei-Säure Batterien mit Calciumfüllung

Einstellung der Erhaltungsladespannung:

Über diesen Schalter wird die optimale Erhaltungsladespannung für den jeweiligen Batterietyp eingestellt. Prüfen Sie dazu die Unterlagen zu Ihrer Batterie oder sprechen Sie den Batteriehersteller an. Eine optimale Einstellung kann die Lebensdauer der Batterie erhöhen.

Empfohlene Batteriekapazitäten:

Die nachfolgenden Angaben zur Akkukapazität sind generelle Empfehlungen, prüfen Sie dies im Detail mit Ihrem Batteriehersteller.

minimale Batteriekapazität: 50AH
maximale Batteriekapazität: 200AH

5. Installation

Die Installation muss mit den jeweiligen lokalen Normen und Sicherheitsregelungen übereinstimmen. Für Deutschland kommen nachfolgende Normen zum Ansatz: DIN VDE 0100 sowie VDE 0105. Beachten Sie unbedingt die aufgeführten Sicherheitsanweisungen.

Prüfen Sie den Batteriezustand, bei offenen Blei-Säurebatterien prüfen Sie des Weiteren den Säurestand und füllen gegebenenfalls destilliertes Wasser nach. Reinigen Sie die Batteriepole. Schalten Sie das Gerät vor dem Einbau aus. Ein/Aus-Schalter auf Position Off „0“. Stellen Sie die 230V Stromversorgung des Gerätes noch nicht her.

Das Gerät muss in einem vor Feuchtigkeit geschütztem Raum und möglichst nahe an den Batterien installiert werden. Der Einbauort muss gut belüftet sein und der umseitige Abstand muss mindestens 10cm betragen. Ferner ist dafür Sorge zu tragen, dass das Gerät nicht der direkten Sonneneinstrahlung oder anderen Wärmequellen ausgesetzt ist. Es ist außerdem unbedingt erforderlich, dass die Lüftungsschlitze an der Unterseite sowie der Luftaustritt an der Rückseite des Gerätes nicht verdeckt sind. Das Gerät ist gegen äußere mechanische Beeinträchtigungen zu sichern. Dafür muss das Gerät mit 4 Schrauben auf einer dafür geeigneten Fläche befestigt werden.

Stellen Sie – mittels des mitgelieferten Kabels (rotes Ladekabel) - eine Verbindung von der Plusanschlussklemme (+) an der Frontseite des Gerätes (mittlere Klemme) zum Pluspol der Batterie her. Stellen Sie anschließend – mittels des schwarzen Ladekabels – eine Verbindung zwischen der Minusanschlussklemme (-) an der Klemmleiste des Gerätes und dem Minuspol der Batterie her. Beim Anschluss der Ladekabel an die Batterie kann es zu einer kurzen Funkenbildung kommen. Deshalb ist darauf zu achten, dass sich keine entzündlichen Flüssigkeiten oder Gase in der Nähe der Batterie befinden. Beachten Sie bei Arbeiten an der Batterie auch immer die Sicherheitshinweise des Batterieherstellers.

Wenn Sie eine weitere Batteriebank gleichzeitig laden möchten, stellen Sie die Kabelverbindung wie oben beschrieben zwischen dem Ladegerät und der zweiten Batteriebank her. Nutzen Sie für den Pluspol den äußeren Anschluss (+) an der Klemmleiste.

Überprüfen Sie den festen Sitz der Kabel an der Klemmleiste sowie an den Batteriepolklemmen.

Die Verkabelung zwischen Ladegerät und der Batterie sowie die 230V Zuleitung zum Ladegerät muss fachgerecht verlegt werden, damit sich die Isolation nicht - z.B. bei Vibrationen an scharfen Kanten - durchscheuern kann und es somit zu gefährlichen Kurzschlüssen und Spannungen kommen kann.

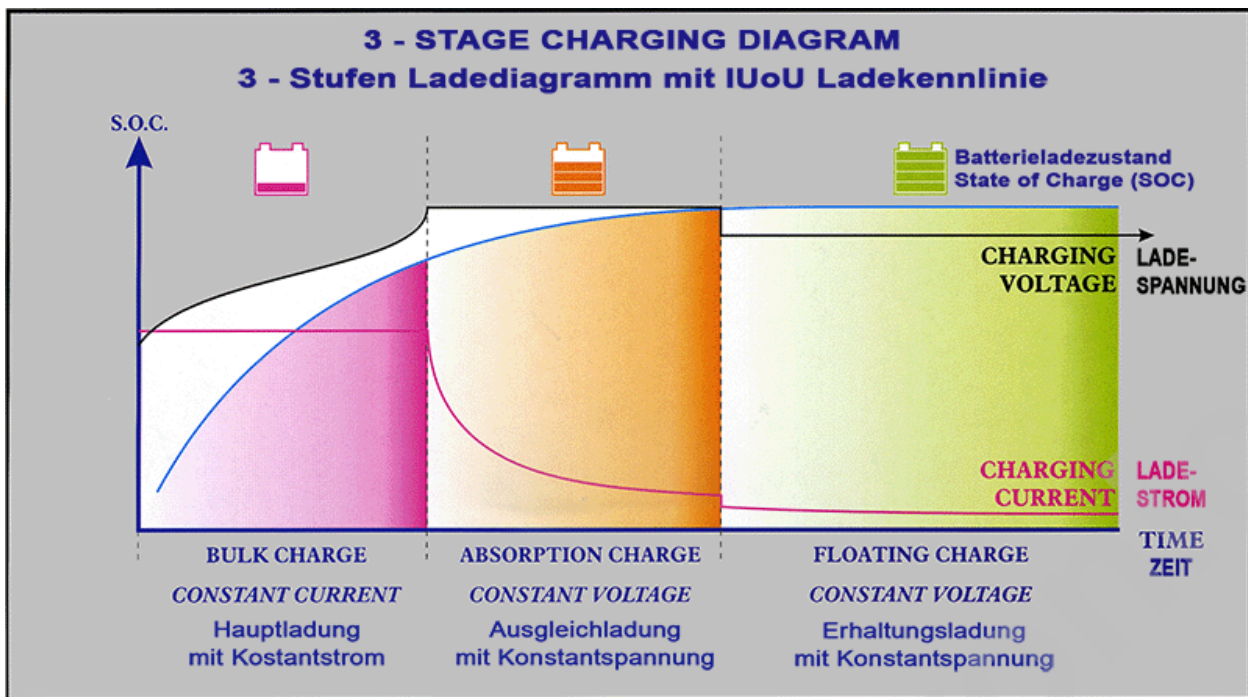
Die Schraubverbindungen sollten in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden und ggf. nachgezogen werden.

6. Inbetriebnahme

Nach erfolgter Montage und Anschluss des Gerätes prüfen Sie bitte nochmals die korrekte Schalterstellung für Betriebsart, Batterietyp und Erhaltungsladung (siehe Punkt 4). Die 230V Stromversorgung für das Gerät kann jetzt hergestellt werden und das Gerät am Einschalter eingeschaltet werden (Position 1).

7. 3-Stufen IUoU Ladung

Die 3-stufen IUoU Ladung gewährleistet eine schnelle, komplette und gleichzeitig schonende Ladung der angeschlossenen Batterien.



Stufe 1 = Hauptladung:

In der ersten Ladephase (I-Phase) wird mit dem maximalen Konstantstrom geladen. Die Ladespannung steigt mit der Batteriespannung an. Die Bulk-LED leuchtet grün. Wenn die Batterien zu ca. 80% - 85% geladen ist, schaltet das Ladegerät in die nächste Ladephase um.

Wenn eine tiefentladene Batterie angeschlossen ist deren Initialspannung unter 10,5 Volt beträgt, wird der Ladestrom in der ersten Ladephase auf die Hälfte reduziert bis die Batteriespannung auf über 10,5V angestiegen ist. Danach wird der Ladestrom wieder auf das Maximum erhöht.

Stufe 2 = Ausgleichladung:

In der zweiten Ladephase (Uo-Phase) wird mit dem mit einer Konstantspannung geladen. Die ABSORPTION-LED leuchtet Orange. Die Ladespannung in dieser Phase richtet sich nach dem von Ihnen vorgewählten Batterietyp.

GEL / AGM = 14,2V, WET = 14,4V, CALCIUM = 16,3V

Diese Ladespannung wird in dieser Ladephase konstant beibehalten, der Ladestrom wird dazu linear reduziert. Wenn die Batterie zu 100% geladen ist, schaltet das Ladegerät in die nächste Ladephase um.

Stufe 3 = Erhaltungsladung:

In der dritten Ladephase wird mit einer konstanten Erhaltungsspannung weitergeladen. Die FLOAT-LED leuchtet Grün. Die Ladespannung in dieser Ladephase richtet sich nach der von Ihnen voreingestellten „Float Voltage“ (siehe Fig. 1 sowie Punkt 4 dieser Anleitung). 13,2V, 13,5V, 13,8V

Das Ladegerät kann permanent mit den Batterien verbunden bleiben, die Batterien werden auf einem zu 100% geladenen Level gehalten.

8. Manuelle Entsulfatierungsladung

Blei-Säure Batterien benötigen von Zeit zu Zeit eine Ladung mit einer höheren Ladespannung (ca. 10% über der Absorptionsladespannung). Die Entsulfatierungsladung gleicht die Spannung zwischen den einzelnen Zellen aus, kehrt die hohe Konzentration von Elektrolyten von der Unterseite um und löst große Sulfatkristalle von den Bleiplatten.

ACHTUNG: Die Entsulfatierungsladung ist nur für offene Blei-Säurebatterien geeignet. Versiegelte Blei-Säurebatterien und AGM / GEL Batterien dürfen nicht in diesem Modus betrieben werden. Fragen Sie ihren Batteriehersteller nach der Ladezeit in diesem Modus und ob ihre Batterie dafür geeignet ist, bevor Sie die Entsulfatierungsladung (Equalization Charge) starten!

Zum manuellen Start der Entsulfatierungsladung schalten Sie den Batterietypauswahlschalter (siehe Fig. 1) auf CALCIUM-CALCIUM. Die Entsulfatierungsladung startet. Nach Ablauf der von ihrem Batteriehersteller

empfohlenen Zeit in diesem Lademodus, müssen sie den Entsulfatierungsmodus wieder manuell beenden. Schieben Sie dazu den Batterietypauswahlschalter von der Stellung CALCIUM-CALCIUM wieder zurück in die für ihren Batterietyp passende Stellung.

Besondere Vorsicht ist in der Entsulfatierungsphase geboten, da es durch die höhere Ladespannung zur Gasung der Batterie kommt. Lüften Sie ausreichend und beachten Sie die aufgeführten Vorsichtshinweise zum Umgang mit Batterien und die Sicherheitshinweise ihres Batterieherstellers.

9. Laden von 2 Batteriebänken gleichzeitig

Dieses Batterieladegerät verfügt über zwei Ladeausgänge zum gleichzeitigen laden von zwei Batteriebänken. Dies kann zum Beispiel die Starterbatterie und die Versorgungsbatterie des Wohnmobils sein. Wichtig ist, dass es sich um den gleichen Batterietyp handeln muss, nur AGM / GEL oder nur WET oder nur Calcium Batterien können gleichzeitig geladen werden. Das gleichzeitige Laden einer AGM / GEL Batterie und einer WET bzw. einer Calcium Batterie ist nicht zulässig. Es gilt für beide Batteriebänke das gleiche voreingestellte Ladeprofil. Der maximale Ladestrom wird aufgeteilt. Der Batteriebank mit dem niedrigsten Ladelevel wird in der Ladephase 1 (Hauptladung / BULK Charge) einen höheren Ladestrom zugeteilt bis sie denselben Ladelevel wie die andere Batteriebank erreicht hat.

Nachdem beide Batteriebänke das Ende der Ladephase 1 erreicht und somit beide Batteriebänke einen Ladezustand von ca. 80-85% haben, schaltet das Ladegerät beide Ladeausgänge in die nächste Ladephase (Ausgleichladung / Absorption Charge) um. Gleiches erfolgt nach Erreichen des Endes der Ladephase 2, es erfolgt die Umschaltung beider Ladeausgänge in die Ladephase 3 zur Erhaltungsladung (FLOAT Charge).

10. Umschaltung auf Netzteilbetrieb

Das Batterieladegerät kann – wenn es nicht an eine Batterie angeschlossen ist – als Netzteil (Konstantspannungsquelle) verwendet werden. Dazu muss der Schalter 2 (siehe Fig. 1) auf „Power Supply“ umgestellt werden. In diesem Modus wird eine Konstantspannung bereitgestellt die der gewählten „FLOAT VOLTAGE“ (siehe Fig. 1, Schalter 4) entspricht mit einem Nennstrom von 20 Ampere. Es ist jedoch nicht empfehlenswert induktive Verbraucher oder Verbraucher mit hohen Anlaufströmen daran zu betreiben, da es dadurch zu Überlastabschaltungen des Netzteils kommen kann.

11. Temperatursensor (optionales Zubehör)

Als optionales Zubehör ist ein Temperatursensorkabel lieferbar. Mit steigender Batterietemperatur reduziert – bei angeschlossenem Sensorkabel – das Ladegerät die maximale Ladespannung und verhindert dadurch die schädliche Gasung der Batterie. Besonders zu empfehlen ist das Temperatursensor bei kleinen Batterien bzw. bei hohen Umgebungstemperaturen.

Befestigen Sie den Temperatursensor direkt an der Batterie an einer Position wo dieser nicht durch Wärme- oder Kältequellen beeinflusst wird. Stecken Sie danach den Stecker des Sensorkabels in die Buchse an der Frontseite des Ladegerätes ein (siehe Fig. 1 Pos. 9) Schalten Sie erst dann das Ladegerät ein. Verbinden Sie den Sensoranschluss niemals mit dem Ladegerät wenn dieses bereits eingeschaltet ist.



12. Wartung

- Es sind die Schraubverbindungen mit denen das Gerät befestigt ist in regelmäßigen Zeitabständen zu überprüfen. Dies gilt insbesondere wenn das Gerät in einem Fahrzeug installiert wurde da sich die Schrauben durch Vibrationen lösen können.
- Zur Reinigung des Gerätes benutzen sie ein trocknes Tuch. Achten sie darauf, dass die Kühlrippen frei von Staub sind. Reinigen sie die Kühlrippen bei Verschmutzung mit einem trockenem Pinsel oder einer feinen Bürste. Benutzen sie keine Flüssigkeiten oder Sprays zur Reinigung des Gerätes. Insbesondere keine brennbaren Flüssigkeiten oder Reinigungsmittel!
- Überprüfen sie in regelmäßigen Anständen die Verkabelung zwischen dem Batterieladegerät und Batterie. Sollte die Isolierungen der Kabel Beschädigungen aufweisen, so ist das Gerät sofort außer Betrieb zu setzen.
- Im Gerät befinden sich keine Elemente die der Verbraucher warten kann. Durch öffnen des – durch nicht autorisiertes Personal - Gerätes erlischt in jedem Fall die Gewährleistung.

13. Entsorgung

Das Batterieladegerät ist nach aktuellen EU-Richtlinien gefertigt worden. Dies bedeutet u. a. auch, dass die Grenzwerte für z.B. Schwermetalle eingehalten werden. Trotzdem darf dieses Gerät nicht im Hausmüll entsorgt werden, da es wertvolle wieder verwendbare Materialien wie Aluminium, Kupfer etc. enthält. FraRon electronic hat bereits die fachgerechte Entsorgung für sie bezahlt. Sie können das Gerät am Ende der Laufzeit bei Ihrem zuständigen Wertstoffhof kostenlos abgeben und das Gerät wird fachgerecht recycelt. Ein wichtiger Beitrag zum Schutz der Umwelt!



14. Fehlersuche

PROBLEM	Anzeige	Möglicher Fehler	Empfohlene Lösung
Batterieladegerät funktioniert nicht	Keine Anzeige-LED leuchtet	Keine 230V AC Spannung vorhanden oder die 230V AC Eingangssicherung ist defect.	Prüfen Sie die Verfügbarkeit der 230V Spannung bzw. lassen Sie die Eingangssicherung in der Kaltgeräteingangssteckdose des Ladegerätes durch qualifiziertes Personal überprüfen.
Keine DC Ausgangsspannung verfügbar	“Charger –On” LED leuchtet nicht, die “FLOAT” und “FAULT” LED leuchten	Kurzschluss am DC-Ausgang, Übertemperaturabschaltung, Überlastabschaltung, Verpolung der DC Ausgangskabel	Prüfen Sie die Verbindungskabel zwischen Batterie und Ladegerät auf Beschädigungen oder Kurzschluss; prüfen Sie die ausreichende Be- und Entlüftung des Ladegerätes; prüfen Sie ob sich die Batteriekapazität in der empfohlenen Range befindet; Stellen Sie sicher, dass die Ladekabel nicht verpolt sind; Wechseln Sie die Flachstecksicherung an der Frontseite des Batterieladegerätes (siehe Fig. 1, Position 7)
Batterie wird nicht vollständig geladen	Alle Anzeige LED's arbeiten normal	Schlechte Batterieverbindung, falsch gewählter Batterietyp, Batteriekapazität zu groß, zu hohe Umgebungstemperatur, Batterie hat defekte Zelle oder ist zu alt	Überprüfen Sie den festen Sitz aller Kabel bzw. den richtigen Querschnitt der Kabel. Prüfen Sie ob der richtige Batterietyp gewählt ist. Verringern Sie wenn möglich die Batteriekapazität. Verwenden Sie den optionalen Batterietempersensor.
Lange Ladezeit, “FLOAT-LED” leuchtet nicht auch nicht nach mehr als 20 Stunden Ladezeit	“ABSORPTION-LED” leuchtet die ganze Zeit	Falscher Batterietyp ausgewählt (z.B. laden einer AGM / GEL Batterie mit der Einstellung CALCIUM-CALCIUM) Die Gesamtkapazität beider Batteriebänke ist zu groß. Batterietemperatur zu hoch, Batterie ist defekt, Eine Last (Verbraucher) ist an die Batterie angeschlossen und entnimmt der Batterie Leistung.	Prüfen Sie ob der ausgewählte Batterietyp mit den zu ladenden Batterien übereinstimmt; Prüfen Sie die Gesamtkapazität der angeschlossenen Batterien und laden Sie gegebenenfalls die Batterien einzeln; Verwenden Sie den optional erhältlichen Temperatursensor zur Überwachung der Batterietemperatur und Anpassung der Ladespannung; Entfernen Sie die an die Batterie angeschlossenen Verbraucher oder schalten Sie diese während der Ladephase aus.

„Bulk LED“ leuchtet die ganze Zeit	„Bulk LED“ leuchtet ständig Rot während sich das Gerät im Netzteilbetriebsmodus befindet.	Die angeschlossene Last (Verbraucher) ist zu groß	Reduzieren Sie die angeschlossene Last.
	„Bulk LED“ leuchtet ständig Grün während sich das Gerät im Batterieladegerätmodus befindet.	Falscher Batterietyp ausgewählt, Batterie ist tiefentladen und die Softladung (laden mit reduziertem Ladestrom) ist aktiv, Batterietemperatur ist zu hoch.	Prüfen Sie ob der ausgewählte Batterietyp mit den zu ladenden Batterien übereinstimmt; Wiederholen Sie die Ladung zu einem späteren Zeitpunkt nochmals, sollte die „BULK-LED“ nach mehreren Stunden immer noch leuchten ist die Batterie defekt und kann keine Ladespannung mehr ausnehmen. Ersetzen Sie die Batterie; Verwenden Sie den optional erhältlichen Temperatursensor zur Überwachung der Batterietemperatur und Anpassung der Ladespannung;

15. Technische Daten

Modell		BLG20M12V		
Ausgang	IUoU Batterieladegerät / 2 Bänke	Auswahl Absorptionsladespannung		
		AGM/GEL : 14.2V	WET : 14.4V	CALCIUM: 16.3V
	Auswahl Erhaltungsladespannung	13.2V	13.5V	13.8V
	Umschaltung Batterieladegerät / Netzteilbetrieb	Ja		
	Maximaler Ladestrom (Konstant)	20A		
	Empfohlene Batteriekapazität	50 - 200AH		
	Reduzierte Hauptladung (Soft charge)	Ja		
	Batteriespannung für reduzierte Hauptladung (Soft Charge)	<10V		
	Ladestrom bei reduzierter Hauptladung	10A		
	Toleranz des Ladestroms in Abhängigkeit zur Eingangsspannung (180-260V)	<0.6%		
	Restwelligkeit (Spitze zu Spitze)	150mV		
	Wirkungsgrad unter Vollast	85%		
	Zwei Ladeausgänge zum gleichzeitigen Laden von zwei Batteriebanken gleichen Typs	Ja		
Eingang	AC Spannungsbereich	180 – 260V, 50Hz~		
	AC Stromaufnahme (Vollast)	3A		

Schutzschaltung	Überlast	90-110% Nennausgangsleistung oder 50% Nennausgangsleistung bei reduzierter Hauptladung (Soft Charge) Schutzart: Konstantstrombegrenzung, automatischer Reset nachdem die Überlast entfernt wurde.
	Kurzschluss	Automatischer Reset nachdem Kurzschluss beseitigt wurde.
	Verpolung	Flachstecksicherung 30A
	Übertemperatur	Schutzart: Automatische Reduzierung des Ladestroms bis Null oder Abschaltung des Gerätes
	Überspannungsschutz (Ausgang)	Ja
Kühlung	Kühlmethode	Temperaturgeführte Lüftersteuerung, geschwindigkeitsgeregelter Lüfter, Lüfter stoppt im Erhaltungslademodus (FLOAT CHARGE)
Anzeige-LED's für	Ladegerät / Netzteilbetrieb	Ja
	Ladephasen (BULK, ABSORPTION, FLOAT)	Ja
	Fehler	Ja
	AC Eingangsspannung	Ja
Sicherungen	AC Eingangssicherung	T5A
	DC Ausgangssicherung	30A Flachstecksicherung
Zubehör	Ladekabel, Netzkabel, Sicherung	Ja
	Temperatursensorkabel	Optional
Zulassungen	Sicherheit: EN 60335	Ja
	EMC : EN 55014 / CE	Ja
Umgebung	Betriebstemperaturbereich	-10°C bis +40°C
Sonstiges	Abmessungen und Gewicht	L=207 x B=160 x H=61mm ; 1.6kg
Bemerkungen	Alle Werte basieren auf einer Umgebungstemperatur von 25°C bei Luftdruck von 0.1Mpa.	