

Manual

EN

Handleiding

NL

Manuel

FR

Anleitung

DE

Manual

ES

Användarhandbok

SE

Appendix

Blue Power IP65 Charger

12/7

24/5

12/10

24/8

12/15

1 General Description

1.1 The highest efficiency ever!

Setting a new industry standard: with up to 95% efficiency these chargers waste three to four times less heat.

And once the battery is fully charged, power consumption reduces to less than a Watt, some five to ten times better than the industry standard.

1.2 Adaptive charge algorithm: charge/test – bulk – absorption – recondition – float – storage

The Blue Power charger features a microprocessor controlled 'adaptive' battery management. The 'adaptive' feature will automatically optimise the charging process relative to the way the battery is being used.

1. **Charge/test**
Tests if the battery can accept charge
2. **Bulk**
Charges the battery with maximum current until absorption voltage is reached (battery 80% charged)
3. **Absorption**
Charges the battery at constant voltage and with decreasing current until it is fully charged
4. **Recondition**
Optional reconditioning for deeply discharged and sulfated batteries: charges the battery at increased voltage with reduced current.
5. **Float**
Keeps the battery at constant voltage and fully charged
6. **Storage**
Keeps the battery at reduced constant voltage to reduce gassing and corrosion of the positive plates. Refreshes the battery every week.

The charger will start a new charge cycle during step 5 or 6 if, due to a load, it switches to maximum current mode during more than 4 seconds.



1.3 Also charges Li-ion (LiFePO₄) batteries: see table

LiFePO₄ batteries are charged with a simple bulk – absorption – float algorithm.

1.4 Internal temperature sensor

Measures ambient temperature during the charge/test phase and compensates for temperature during absorption. Measures temperature again when in low current mode during float or storage.

1.5 Totally silent

No fan.

1.6 Protected against overheating

Output current will reduce as temperature increases up to 60°C, but the charger will not fail.

1.7 Reverse polarity protected

No sparks, short circuit proof and reverse polarity protected.

The charger will start charging even when the battery has been discharged to zero volt.

2 Safety instructions

- Never charge a frozen battery.
- Never place the charger on top of the battery when charging.
- Always provide for proper ventilation during charging.
- Avoid covering the charger.
- A battery being charged could emit explosive gasses. Prevent sparks close to the battery
- Battery acid is corrosive. Rinse immediately with water if acid comes into contact with skin.
- If the charger has not switched to float or storage within 30 hours, this is an indication of an error. Manually disconnect the charger.
- Batteries consume water during use and charging. For flooded batteries where water can be added, the water level should be

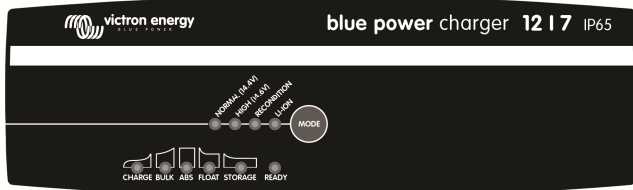


checked regularly. If the water level is low add distilled or demineralised water.

- This appliance is not designed for use by young children or people who cannot read or understand the manual unless they are under the supervision of a responsible person to ensure that they can use the battery charger safely. Store and use the battery charger out of the reach of children, and ensure that children cannot play with the charger.
- Connection to the mains supply must be in accordance with the national regulations for electrical installations.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similar qualified persons in order to avoid a hazard.
- Never try to charge non-rechargeable batteries.

3. Charging

1. Connect the charger to the battery.
2. Connect the charger to the wall socket. The CHARGE LED will indicate that the mains cable is connected to the wall socket. The charge status LED's will blink in case of reverse polarity connection, short-circuit or if a 12 V charger is connected to a 24 V battery.
3. Press the MODE-button to select a charging program. The charger will remember the mode setting and start in the same mode the next time it is used.
4. The battery is fully charged when the READY LED is on, simultaneously with the FLOAT or STORAGE LED.
5. Stop charging at any time by disconnecting the mains cable from the wall socket.



The charging programs:

MODE	ABS V	FLOAT V	STORAGE V	RECONDITION Max V@% of Inom
NORMAL	14,4	13,8	13,2	16,2@8%, max 1h
HIGH	14,6	13,8	13,2	16,5@8%, max 1h
LI-ION	14,2	13,35	13,35	n. a.

Notes:

- For 24 V chargers: multiply all values by 2.
- The absorption duration depends on how deep the battery was discharged. Maximum duration: 8 hours.
- RECONDITION is applicable to the NORMAL and HIGH settings only.
- During RECONDITION the max current is equal to the stated % of the nominal current until the max voltage is reached.
Example for a 12/15 charger: the recondition current is $15 \times 0,08 = 1,2$ A.
The recondition LED will blink during recondition mode.

4. Technical specifications

Notes:

- Temperature compensation: - 2 mV/°C per cell (lead acid only).
(Measures ambient temperature during the charge/test phase and compensates for temperature during absorption. Measures temperature again when in low current mode during float or storage)
- The charger will start a new charge cycle during step 5 or 6 if, due to a load, it switches to maximum current mode during more than 4 seconds.
A new charge cycle can also be initiated by pressing the mode button.



Blue Power Charger IP65	12 V 7/10/15 A	24 V 5/8 A
Input voltage range	180-265 VAC	
Efficiency	94%	95%
Standby power consumption	0,5 W	
Charge voltage 'absorption'	Normal: 14,4 V High: 14,6 V Li-ion: 14,2 V	Normal: 28,8 V High: 29,2 V Li-ion: 28,4 V
Charge voltage 'float'	Normal: 13,8 V High: 13,8 V Li-ion: 13,35 V	Normal: 27,6 V High: 27,6 V Li-ion: 26,7 V
Charge voltage 'storage'	Normal: 13,2 V High: 13,2 V Li-ion: 13,35 V	Normal: 26,4 V High: 26,4 V Li-ion: 26,7 V
Charge current	7 / 10 / 15 A	5 / 8 A
Minimum battery capacity	24 / 30 / 45 Ah	16 / 24 Ah
Can be used as power supply	Yes	
Protection	Reverse polarity	Output short circuit Over temperature
Operating temp. range	-20 to +50°C (full rated output up to 30°C)	
Humidity (non condensing)	Max 95 %	
ENCLOSURE		
Battery-connection	Black and red cable of 1,5 meter	
230 V AC-connection	Cable of 1,5 meter with CEE 7/7, BS 1363 plug (UK) or AS/NZS 3112 plug	
Protection category	IP65 (splash and dust proof)	
Weight	12/7: 0,73 kg Other: 0,9 kg	24/5: 0,73 kg Other: 0,9 kg
Dimensions (h x w x d)	12/7: 47x95x190mm Other: 60x105x190mm	24/5: 47x95x190mm 24/8: 60x105x190mm
STANDARDS		
Safety	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emission	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Immunity	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	



1 Algemene beschrijving

1.1 Efficiënter dan ooit!

Een nieuwe industriernorm: met een efficiëntie van tot 95% verspillen deze laders drie tot vier keer minder warmte. Bovendien daalt het stroomverbruik wanneer de accu volledig is geladen tot minder dan één Watt, ongeveer vijf tot tien keer beter dan de industriernorm.

1.2 Adaptief laad algoritme: laden/testen – bulk – absorptie – herconditionering – float – opslag

De Blue Power lader is voorzien van een door een microprocessor gestuurd adaptief accubeheer. De adaptieve functie optimaliseert automatisch het laadproces afhankelijk van hoe de accu wordt gebruikt.

1. **Laden/testen**
Test of de accu lading kan ontvangen.
2. **Bulk**
Laad de accu met maximale stroomsterkte totdat de absorptiespanning wordt bereikt (accu 80% geladen).
3. **Absorptie**
Laad de accu met constante spanning en met afnemende stroomsterkte totdat deze volledig geladen is.
4. **Herconditionering**
Optionele herconditionering van diep ontladen en gesulfateerde accu's: laad de accu met verhoogde spanning en verlaagde stroomsterkte.
5. **Float**
Houd de accu op een constante spanning en volledig geladen
6. **Opslag**
Houd de accu op een lagere constante spanning om gasvorming en corrosie van de positieve platen te voorkomen. Ververst de accu om de week.

De accu begint na stap 5 of 6 aan een nieuwe laadcyclus als deze na een belasting gedurende meer



dan 4 seconden overschakelt naar de maximale stroomsterktemodus.

1.3 Laadt ook Li-ion (LiFePO₄) accu's: Zie tabel

LiFePO₄ accu's worden geladen volgens een eenvoudig bulk – absorptien – float algoritme.

1.4 Interne temperatuursensor

Meet de omgevingstemperatuur tijdens de laad/testfase en compenseert tijdens de absorptiefase voor de temperatuur. Meet de temperatuur opnieuw in de lage stroomsterktemodus tijdens float of opslag.

1.5 Volledig stil

Geen ventilator.

1.6 Beschermd tegen oververhitting

De uitgangsstroom neemt af als de temperatuur tot 60 °C stijgt, maar de lader valt niet uit.

1.7 Beschermd tegen omgekeerde polariteit

Geen vonken, kortsluitbestendig en beschermd tegen omgekeerde polariteit.

De lader begint zelfs met laden wanneer de accu ontladen is tot nul volt.

2 Veiligheidsvoorschriften

- Laad nooit een bevroren accu.
- Plaats de lader nooit tijdens het laden op de accu.
- Zorg altijd voor voldoende ventilatie tijdens het laden.
- Dek de lader niet af.
- Een accu die wordt geladen, kan explosieve gassen afgeven. Voorkom vonken in de buurt van de accu.
- Accuzuur is corrosief. Spoel de huid onmiddellijk af met water als er accuzuur op komt.
- Als de lader niet binnen 30 uur overschakelt naar float of opslag, duidt dit op een storing. Ontkoppel de lader handmatig.



- Accu's verbruiken water tijdens het gebruik en laden. Aan natte accu's kan water worden toegevoegd. Het waterpeil moet regelmatig gecontroleerd worden. Als het waterpeil laag is, voegt u gedistilleerd of gedemineraliseerd water toe.
- Dit toestel is niet bedoeld voor gebruik door jonge kinderen of mensen die de handleiding niet kunnen lezen of begrijpen, tenzij deze onder toezicht van een verantwoordelijke persoon staan die ervoor zorgt dat ze de acculader veilig kunnen gebruiken. Bewaar en gebruik de acculader buiten het bereik van kinderen, en voorkom dat ze ermee gaan spelen.
- Aansluiting op het elektriciteitsnet dient plaats te vinden in overeenstemming met de nationale regelgeving voor elektrische installaties.
- Als het stroomsnoer beschadigd is, moet dit worden vervangen door de fabrikant, diens servicevertegenwoordiger of vergelijkbaar gekwalificeerde personen om gevaar te vermijden.
- Probeer nooit niet-oplaadbare accu's te laden.

EN

NL

FR

DE

ES

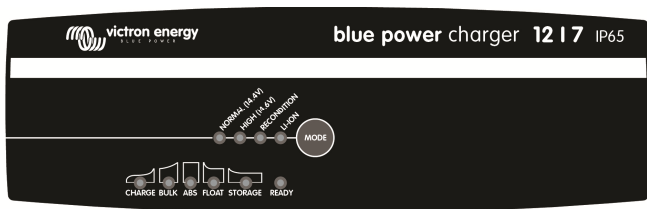
SE

Appendix



3. Laden

1. Sluit de lader aan op de accu.
2. Sluit de lader aan op het wandcontact. De LAAD-LED geeft aan dat het stroomsnoer is aangesloten op het wandcontact. De laadstatus-LED's knipperen bij omgepoolde aansluiting, kortsluiting of aansluiting van een 12 V lader op een 24 V accu.
3. Druk op de MODUS-knop om een laadprogramma te selecteren.
De lader onthoudt de modusinstelling en begint de volgende keer dat deze wordt gebruikt in dezelfde modus.
4. De accu is volledig geladen wanneer de GEREED-LED tegelijk met de FLOAT- of OPSLAG-LED brandt.
5. U kunt het laden op elk moment stoppen door de stekker van het stroomsnoer uit het wandcontact te trekken.



De laadprogramma's:

MODUS	ABS V	FLOAT V	OPSLAG V	HERCONDITIONERING Max. V bij % van Inom
NORMAAL	14,4	13,8	13,2	16,2 bij 8%, max. 1 u.
HOOG	14,6	13,8	13,2	16,5 bij 8%, max. 1 u.
LI-ION	14,2	13,35	13,35	n.v.t.



Opmerkingen:

- Voor 24 V laders: vermenigvuldig alle waarden met 2.
- De absorptieduur hangt af van hoe diep de accu ontladen was. Maximale duur: 8 uur.
- HERCONDITIONERING is alleen van toepassing op de instellingen NORMAAL en HOOG.
- Tijdens RECONDITIONERING is de max. stroomsterkte gelijk aan het aangegeven % van de nominale stroomsterkte totdat de max. spanning wordt bereikt.

Dit is bij een 12/15 lader bijvoorbeeld: de herconditioneringsstroomsterkte is $15 \times 0,08 = 1,2$ A.
De herconditionerings-LED knippert gedurende de herconditioneringsmodus.

4. Technische specificaties

Opmerkingen:

- Temperatuurcompensatie: -2 mV/°C per cel (alleen bij loodzuuraccu's).
(Meet de omgevingstemperatuur tijdens de laad/testfase en compenseert tijdens de absorptiefase voor de temperatuur. Meet de temperatuur opnieuw in de lage stroomsterktemodus tijdens float of opslag.)
- De accu begint na stap 5 of 6 aan een nieuwe laadcyclus als deze na een belasting gedurende meer dan 4 seconden overschakelt naar de maximale stroomsterktemodus.
Een nieuwe laadcyclus kan ook met een druk op de modus-knop worden gestart.



Blue Power IP65-lader	12 V 7/10/15 A	24 V 5/8 A
Ingangsspanningsbereik	180 - 265 VAC	
Efficiëntie	94%	95%
Energieverbruik in stand-by	0,5 W	
Laadspanning 'absorptie'	Normaal: 14,4 V Hoog: 14,6 V Li-ion: 14,2 V	Normaal: 28,8 V Hoog: 29,2 V Li-ion: 28,4 V
Laadspanning 'float'	Normaal: 13,8 V Hoog: 13,8 V Li-ion: 13,35 V	Normaal: 27,6 V Hoog: 27,6 V Li-ion: 26,7 V
Laadspanning 'opslag'	Normaal: 13,2 V Hoog: 13,2 V Li-ion: 13,35 V	Normaal: 26,4 V Hoog: 26,4 V Li-ion: 26,7 V
Laadstroom	7 / 10 / 15 A	5 / 8 A
Minimale accucapaciteit	24 / 30 / 45 Ah	16 / 24 Ah
Kan worden gebruikt als stroomvoorziening	Ja	
Beveiliging	Omgekeerde polariteit	Uitgangskortsluiting Te hoge temperatuur
Bedrijfstemperatuurbereik	-20 tot +50°C (volledig nominaal vermogen tot 30°C)	
Vochtigheidsgraad (geen condens)	Max. 95 %	
BEHUIZING		
Accuaansluiting	Zwarte en rode kabel van 1,5 meter	
230 V AC-aansluiting	Snoer van 1,5 meter met CEE 7/7, BS 1363 stekker (UK) of AS/NZS 3112 stekker	
Beschermingsklasse	IP65 (spatwater- en stofbestendigheid)	
Gewicht	12/7: 0,73 kg Overig: 0,9 kg	24/5: 0,73 kg Overig: 0,9 kg
Afmetingen (h x b x d)	12/7: 47x95x190mm Overig: 60x105x190mm	24/5: 47x95x190mm 24/8: 60x105x190mm
NORMEN		
Veiligheid	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emissie	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Immunitet	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	



1 Description générale

1.1 Un niveau d'efficacité jamais égalé !

Une nouvelle norme industrielle s'impose : avec une efficacité jusqu'à 95%, ces chargeurs dépensent trois à quatre fois moins de chaleur.

Et une fois que la batterie est entièrement chargée, la consommation d'énergie est réduite à moins d'un Watt, près de cinq à dix fois mieux que les normes industrielles.

1.2 Algorithme de charge adaptative : charge/test – bulk – absorption – remise en état – float – veille

Le Chargeur Blue Power comprend un système de gestion de charge "adaptative" contrôlé par un microprocesseur. La fonction « adaptative » optimise automatiquement le processus de charge selon l'utilisation qui est faite de la batterie.

1. **Charge/test**
Teste si la batterie peut accepter la charge
2. **Bulk**
Charge la batterie avec un courant maximal jusqu'à atteindre la tension d'absorption (batterie chargée à 80 %)
3. **Absorption**
Charge la batterie à une tension constante et avec un courant décroissant jusqu'à ce qu'elle soit entièrement chargée
4. **Remise en état**
Remise en état optionnelle pour des batteries trop déchargées ou sulfatées : charge la batterie à une tension augmentée avec un courant réduit.
5. **Float**
Maintient la batterie à une tension constante et entièrement chargée
6. **Veille**
Maintient la batterie à une tension constante réduite afin de réduire le gazage et la corrosion des plaques positives.
Revigore la batterie toutes les semaines.



Le chargeur lancera un nouveau cycle de charge durant l'étape 5 ou 6, si, en raison d'une charge, il commute au mode de courant maximal pendant plus de 4 secondes.

1.3 Possibilité également de charger des batteries au lithium-ion (LiFePO₄) : voir le tableau.

Les batteries LiFePO₄ sont chargées avec un simple algorithme bulk – absorption – float.

1.4 Sonde de température interne.

Elle mesure la température ambiante durant la phase de charge/test et elle compense la température pendant l'absorption. Elle mesure également la température en cas de mode de courant faible durant l'étape float ou veille.

1.5 Entièrement silencieux

Pas de ventilateur.

1.6 Protection contre la surchauffe

Le courant de sortie se réduira si la température augmente jusqu'à 60°C, mais le chargeur ne tombera pas en panne.

1.7 Protection contre la polarité inversée

Pas d'étincelles, à l'épreuve des courts-circuits et protégé contre la polarité inversée.

Le chargeur commencera à charger même si la batterie a été déchargée à zéro volt.

2 Instructions de sécurité

- Ne jamais charger une batterie gelée.
- Ne jamais installer le chargeur sur la batterie durant la charge.
- Toujours prévoir une ventilation correcte durant la charge.
- Éviter de recouvrir le chargeur.
- Une batterie en cours de charge peut émettre des gaz explosifs. Éviter les étincelles à proximité de la batterie
- Le plomb de la batterie est corrosif. Rincer immédiatement à l'eau si l'acide entre en contact avec la peau.



- Si le chargeur n'a pas commuté en mode float ou veille d'ici 30 heures, cela indique une erreur. Déconnecter manuellement le chargeur.
- Les batteries consomment de l'eau durant leur utilisation et leur charge. Pour les batteries à électrolyte liquide auxquelles on peut rajouter de l'eau, le niveau de cette dernière doit être vérifié régulièrement. Si le niveau de l'eau est bas, ajouter de l'eau distillée ou déminéralisée.
- Cet appareil n'est pas conçu pour de jeunes enfants ou des personnes ne pouvant lire ou comprendre le manuel d'instruction, sauf sous la surveillance d'une personne responsable permettant de garantir qu'ils peuvent utiliser le chargeur de batterie en toute sécurité. Conserver et utiliser le chargeur de batterie dans un lieu hors de la portée des enfants, et s'assurer que les enfants ne peuvent pas jouer avec le chargeur.
- La connexion à l'alimentation réseau doit être conforme aux réglementations nationales relatives aux installations électriques.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son dépanneur ou des personnes ayant les mêmes qualifications afin d'éviter tout danger.
- Ne jamais essayer de charger des batteries non rechargeables.

EN

NL

FR

DE

ES

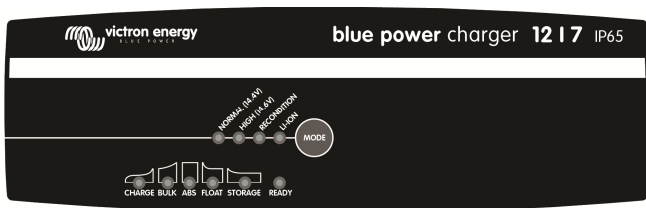
SE

Appendix



3. Charge

1. Connectez le chargeur à la batterie.
2. Connectez le chargeur à la prise murale. La LED CHARGE indiquera que le câble de réseau est connecté à la prise murale. La LED d'état de charge clignotera en cas de connexion avec polarité inversée, de court-circuit, ou si un chargeur de 12 V est connecté à une batterie de 24 V.
3. Appuyez sur le bouton MODE pour sélectionner un programme de charge.
Le chargeur retiendra la configuration du mode, et il démarrera avec le même mode au prochain démarrage.
4. La batterie est entièrement chargée quand la LED READY (Prêt) est allumée en même temps que la LED FLOAT ou STORAGE (veille).
5. Il est possible d'arrêter la charge à tout moment en débranchant le câble de réseau de la prise murale.



Les programmes de charge :

MODE	ABS V	FLOAT V	VEILLE V	REMISE EN ÉTAT V max @% d'Inom
NORMAL	14,4	13,8	13,2	16,2@8%, max 1h
ÉLEVÉ	14,6	13,8	13,2	16,5@8%, max 1h
Lithium-ion	14,2	13,35	13,35	n.d.



Remarque :

- Pour des chargeurs de 24 V : multiplier toutes les valeurs par 2.
- La durée de l'absorption dépend de la profondeur de décharge de la batterie. Durée maximale : 8 heures.
- REMISE EN ÉTAT ne s'applique qu'à la configuration NORMAL et ÉLEVÉ.
- Pendant la REMISE EN ÉTAT, le courant maximal est égal au % défini du courant nominal jusqu'à ce que la tension maximale soit atteinte.

Exemple pour un chargeur de 12/15 : le courant de remise en état est de $15 \times 0,08 = 1,2$ A.

La LED de remise en état clignotera durant le mode de remise en état.

4. Caractéristiques techniques

Remarque :

- Compensation de température : - 2 mV/°C par cellule (uniquement pour les batteries au plomb).
(Elle mesure la température ambiante durant la phase de charge/test et elle compense la température pendant l'absorption. Elle mesure également la température en cas de mode de courant faible durant l'étape float ou veille).
- Le chargeur lancera un nouveau cycle de charge durant l'étape 5 ou 6, si, en raison d'une charge, il commute au mode de courant maximal pendant plus de 4 secondes.
Un nouveau cycle de charge peut également être lancé en appuyant sur le bouton Mode.

Chargeur Blue Power	12 V 7/10/15 A	24 V 5/8 A
Plage de tension d'alimentation	180-265 VCA	
Rendement	94%	95%
Consommation de l'alimentation de secours	0,5 W	
Tension de charge « d'absorption »	Normal : 14,4 V Élevé : 14,6 V Lithium-ion : 14,2 V	Normal : 28,8 V Élevé : 29,2 V Lithium-ion : 28,4 V
Tension de charge « float »	Normal : 13,8 V Élevé : 13,8 V Lithium-ion : 13,35 V	Normal : 27,6 V Élevé : 27,6 V Lithium-ion : 26,7 V
Tension "veille" de charge	Normal : 13,2 V Élevé : 13,2 V Lithium-ion : 13,35 V	Normal : 26,4 V Élevé : 26,4 V Lithium-ion : 26,7 V
Courant de charge	7 / 10 / 15 A	5/8 A
Capacité minimale de batterie	24 / 30 / 45 Ah	16 / 24 Ah
Utilisable comme alimentation	Oui	
Protection	Polarité inversée Court-circuit de sortie Surchauffe	
Plage de température d'exploitation	-20 à +50°C (puissance nominale en sortie jusqu'à 30%)	
Humidité (sans condensation)	Maxi 95 %	
BOÎTIER		
Raccordement batterie	Câble noir et rouge de 1,5 mètre	
Connexion 230 V CA	Câble de 1,5 mètre avec CEE 7/7, prise BS 1363 (UK) ou prise AS/NZS 3112	
Degré de protection	IP65 (étanche et à l'épreuve de la poussière)	
Poids	12/7 : 0,73 kg Autre : 0,9 kg	24/5 : 0,73 kg Autre : 0,9 kg
Dimensions (h x l x p)	12/7 : 47 x 95 x 190 mm Autre : 60 x 105 x 190 mm	24/5 : 47 x 95 x 190 mm 24/8 : 60 x 105 x 190 mm
NORMES		
Sécurité	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Émission	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Immunité	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	



EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix



victron energy

1 Allgemeine Beschreibung

1.1 Der höchste Wirkungsgrad aller Zeiten!

Einen neuen Industriestandard setzen: Mit einer Effizienz von bis zu 95 % produzieren diese Ladegeräte drei- bis viermal weniger Hitze.

Nachdem die Batterie außerdem vollständig aufgeladen wurde, sinkt der Stromverbrauch auf weniger als ein Watt, das ist etwa fünf bis zehn Mal besser, als der Industriestandard.

1.2 Adaptiver Aufladealgorithmus: Charge/test (Aufladen/prüfen) - Bulk (Konstantstrom) - Absorption (Konstantspannung) - Recondition (Rekonditionierung) - Float (Ladeerhaltungsspannung) - Storage (Lagerung)

Das Blue Power-Ladegerät zeichnet sich durch sein mikroprozessorgesteuertes, „adaptives“ Batterie-Management aus. „Adaptiv“ bedeutet, dass der Ladevorgang automatisch der Art der Batterienutzung angepasst wird.

1. **Charge/test**
Prüft, ob die Batterie die Ladung aufnehmen kann
2. **Bulk**
Lädt die Batterie mit maximaler Stromstärke auf, bis die Konstantspannung erreicht wurde (Batterie 80 % aufgeladen)
3. **Absorption**
Lädt die Batterie bei konstanter Spannung und abnehmender Stromstärke auf, bis sie voll aufgeladen ist.
4. **Recondition**
Optionale Rekonditionierung für stark entladene und sulfurierte Batterien: Lädt die Batterie mit erhöhter Spannung und verringerter Stromstärke auf.
5. **Float**
Hält die Batterie auf konstanter Spannung und voll aufgeladen.
6. **Storage**
Hält die Batterie auf verringerter konstanter Spannung, um Gasentwicklung und Korrosion an den positiven



Platten zu minimieren.
Frischt die Batterie jede Woche auf.

Das Ladegerät läuft während Schritt 5 oder 6 einen neuen Aufladezyklus, wenn es aufgrund einer Überbelastung für länger als 4 Sekunden in den HIGH-(HOCH)-Modus wechselt.



1.3 Lädt auch Li-Ion-Batterien (LiFePO₄): siehe Tabelle

LiFePO₄-Batterien werden nach einem einfachen Bulk-Absorption-Float-Algorithmus aufgeladen.

1.4 Interner Temperaturfühler

Misst die Umgebungstemperatur während der Charge/test-Phase und gleicht Temperaturabweichungen während der Konstantspannungsphase aus. Misst die Temperatur im NORMAL-Modus während der Float- oder Storage-Phase erneut.

1.5 Absolut geräuschlos

Kein Kühlgebläse.

1.6 Schutz vor Überhitzung

Der Ausgangsstrom wird verringert, wenn die Temperatur auf bis zu 60°C ansteigt, das Ladegerät versagt jedoch nicht.

1.7 Verpolungssicherung

Keine Funken, kurzschluss- und verpolungsgesichert.

Das Ladegerät beginnt zu laden, auch wenn die Batterie auf null Volt entladen wurde.

2 Sicherheitshinweise

- Niemals gefrorene Batterien aufladen.
- Während des Aufladens niemals das Ladegerät auf die Batterie legen.
- Während des Aufladens für angemessene Belüftung sorgen.
- Abdecken des Ladegeräts vermeiden.
- Eine aufladende Batterie kann explosive Gase produzieren. Funken in Batterienähe verhindern.
- Batteriesäure ist ätzend. Bei Hautkontakt unverzüglich mit Wasser spülen.
- Wenn das Ladegerät nicht innerhalb von 30 Stunden in die Float- oder Storage-Phase wechselt, ist dies ein Anzeichen eines Fehlers. Trennen Sie das Ladegerät manuell ab.
- Batterien verbrauchen während des Gebrauchs und des Aufladens Wasser. Bei Nassbatterien, die mit Wasser aufgefüllt



werden können, sollte der Wasserstand regelmäßig geprüft werden. Wenn der Wasserstand zu niedrig ist, destilliertes oder entmineralisiertes Wasser hinzugeben.

- Dieses Gerät ist nicht für Kleinkinder oder Personen geeignet, die das Handbuch nicht lesen oder verstehen können. Sie sollten es nur unter Beaufsichtigung eines Verantwortlichen benutzen, um eine sichere Handhabung des Ladegeräts zu gewährleisten. Lagern und benutzen Sie das Ladegerät außerhalb der Reichweite von Kindern und vergewissern Sie sich, dass Kinder nicht damit spielen können.
- Der Netzanschluss muss gemäß den vor Ort geltenden Bestimmungen für Elektroinstallationen erfolgen.
- Sollte die Anschlussleitung beschädigt sein, ist sie durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Fachkräfte zu ersetzen, um eine mögliche Gefahr zu verhindern.
- Niemals nicht-wiederaufladbare Batterien aufladen.



3. Aufladen

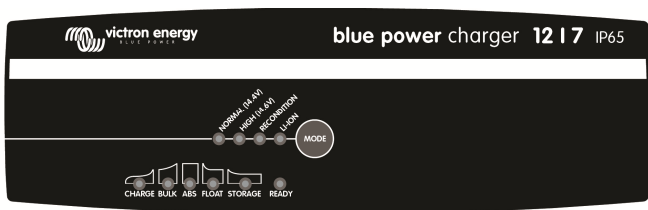
1. Verbinden Sie das Ladegerät mit der Batterie.
2. Verbinden Sie das Ladegerät mit der Steckdose. Wenn die CHARGE-LED leuchtet, ist der Netzstecker mit der Steckdose verbunden.

Die Charge-LED blinkt im Falle einer Verpolung, eines Kurzschlusses oder wenn ein 12-V-Ladegerät an eine 24-V-Batterie angeschlossen wurde.

3. Drücken Sie den MODE-Knopf, um das Ladeprogramm zu wählen.

Das Ladegerät speichert die Moduswahl und startet beim nächsten Gebrauch im selben Modus.

4. Wenn die READY-, FLOAT- und STORAGE-LEDs gleichzeitig leuchten, ist die Batterie vollständig geladen.
5. Sie können den Aufladevorgang zu jeder Zeit durch Abtrennen des Netzsteckers von der Steckdose beenden.



Die Aufladeprogramme:

MODE	ABS V	FLOAT V	STORAGE V	RECONDITION Max V bei % von Inom
NORMAL	14,4	13,8	13,2	16,2 bei 8 % max. 1 h
HIGH	14,6	13,8	13,2	16,5 bei 8 %, max. 1h
LI-ION	14,2	13,35	13,35	entfällt

Beachte:

- a. Für 24-V-Ladegeräte: Alle Werte verdoppeln
- b. Die Dauer der Absorption-Phase hängt davon ab, wie weit die Batterie entleert ist. Höchstdauer: 8 Stunden.
- c. RECONDITION ist nur für die Modi NORMAL und HIGH möglich.
- d. Während der RECONDITION-Phase ist die maximale Stromstärke bis zum Erreichen der Höchstspannung gleich der Prozentwertangabe der nominalen Stromstärke.
Beispiel für ein 12/15-Ladegerät: Die Reconditionierungsstromstärke beträgt $15 \times 0,08 = 1,2 \text{ A}$.
Die Recondition-LED blinkt während der Recondition-Phase.

4. Technische Angaben

Beachte:

- a. Temperatenausgleich: $-2 \text{ mV/}^\circ\text{C}$ pro Zelle (nur Bleisäure).
Misst die Umgebungstemperatur während der Charge/test-Phase und gleicht Temperaturabweichungen während der Absorption-Phase aus. Misst die Temperatur im NORMAL-Modus während der Float- oder Storage-Phase erneut.
- b. Das Ladegerät läuft während Schritt 5 oder 6 einen neuen Aufladezyklus, wenn es aufgrund einer Überbelastung für länger als 4 Sekunden in den HIGH-Modus wechselt.
Ein neuer Aufladezyklus kann auch durch Drücken des Mode-Knopfes gestartet werden.



Blue Power Ladegerät	12 V 7/10/15 A	24 V 5/8 A
Eingangsspannungsbereich	180-265 VAC	
Wirkungsgrad	94 %	95 %
Stromverbrauch im Standby-Betrieb	0,5 W	
Ladespannung „Absorption“	Normal: 14,4 V Hoch: 14,6 V Li-Ion: 14,2 V	Normal: 28,8 V Hoch: 29,2 V Li-Ion: 28,4 V
Ladespannung „Float“	Normal: 13,8 V Hoch: 13,8 V Li-Ion: 13,35 V	Normal: 27,6 V Hoch: 27,6 V Li-Ion: 26,7 V
Ladespannung „Storage“	Normal: 13,2 V Hoch: 13,2 V Li-Ion: 13,35 V	Normal: 26,4 V Hoch: 26,4 V Li-Ion: 26,7 V
Ladestrom	7/ 10/ 15 A	5 / 8 A
Mindestbatterieleistung	24 / 30 / 45 Ah	16 / 24 Ah
Lässt sich als Stromversorgung verwenden.	Ja	
Schutz	Verpolvergung	Ausgangskurzschluss Überhitzung
Betriebstemperaturbereich	-20 bis +50°C (voller Nennausgang bis zu 30°C)	
Feuchte (nicht kondensierend)	Max. 95 %	
GEHÄUSE		
Batterie-Anschluss	1,5-m-langes schwarzes und rotes Kabel	
230-V-Wechselstrom-Anschluss	1,5-m-langes Batteriekabel mit CEE 7/7, BS 1363 Stecker (UK) oder AS/NZS 3112 Stecker	
Schutzklasse	IP65 (spritzwasser- und staubgeschützt)	
Gewicht	12/7 : 0,73 kg Andere : 0,9 kg	24/5 : 0,73 kg Andere : 0,9 kg
Maße (H x B x T)	12/7: 47 x 95 x 190 mm Andere: 60 x 105 x 190 mm	24/5: 47 x 95 x 190 mm 24/8: 60 x 105 x 190 mm
NORMEN		
Sicherheit	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emission	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Störfestigkeit	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	



1 Descripción General

1.1 ¡La mayor eficiencia jamás lograda!

Establecemos un nuevo estándar en el sector: con una eficiencia de hasta el 95%, estos cargadores generan de tres a cuatro veces menos calor.

Y una vez completamente cargada la batería, el consumo se reduce a menos de un vatio, entre cinco y diez veces menos que la norma del sector.

1.2 Algoritmo de carga variable: carga/comprobación - carga inicial - absorción - reacondicionamiento - flotación - almacenamiento

El cargador Blue Power dispone de gestión "variable" de la batería controlada por microprocesador. Su función "variable" optimizará automáticamente el proceso de carga en base al uso que se le dé a la batería.

1. **Carga/comprobación**
Comprueba que la batería admite carga
2. **Carga inicial (bulk)**
Carga la batería a la máxima corriente hasta alcanzar la tensión de absorción (batería cargada al 80%)
3. **Absorción**
Carga la batería a una tensión constante, disminuyendo la corriente hasta alcanzar la carga completa
4. **Reacondicionamiento**
Reacondicionamiento opcional para baterías demasiado descargadas y sulfatadas: carga la batería a una tensión incrementada con corriente reducida.
5. **Flotación**
Mantiene la batería a una tensión constante y completamente cargada
6. **Almacenamiento**
Mantiene la batería a una tensión constante reducida para minimizar el gaseado y la corrosión de las placas positivas.
Refresca la batería semanalmente.



El cargador iniciará un nuevo ciclo de carga durante los pasos 5 ó 6 si, debido a una carga, se conmuta al modo de máxima corriente durante más de 4 segundos.

1.3 También carga baterías Li-Ion (LiFePO₄): ver tabla

Las baterías LiFePO₄ se cargan con un sencillo algoritmo de carga inicial – absorción – flotación.

1.4 Sensor de temperatura interna

Mide la temperatura ambiente durante la fase de carga/comprobación y compensa la temperatura durante la de absorción. Mide la temperatura de nuevo cuando está en modo de baja corriente durante flotación o almacenamiento.

1.5 Completamente silencioso

Sin ventilador.

1.6 Protección contra el sobrecalentamiento

La corriente de salida se irá reduciendo a medida que la temperatura aumente hasta los 60°C, pero el cargador no fallará.

1.7 Protegido contra la polaridad inversa

Protección contra chispas, cortocircuitos y polaridad inversa.

El cargador empezará a cargar incluso si la batería está descargada hasta cero voltios.

2 Instrucciones de seguridad

- No cargar nunca una batería congelada.
- No colocar nunca el cargador encima de la batería durante la carga.
- Ventilar las premisas adecuadamente durante la carga.
- No cubrir el cargador.
- Una batería en proceso de carga emite gases explosivos. Evitar chispas a proximidad de la batería.
- El ácido de la batería es corrosivo. Enjuagar el ácido inmediatamente si entra en contacto con la piel.



- Si el cargador no cambia a modo flotación o almacenamiento en un plazo de 30 horas, es señal de que se ha producido un error. Desconectar el cargador manualmente.
- Las baterías consumen agua durante el funcionamiento y la carga. En el caso de baterías inundadas, se deberá comprobar el nivel del agua periódicamente. Si el nivel estuviese demasiado bajo, añadir agua destilada o desmineralizada.
- Este aparato no está diseñado para su uso por niños o personas que no puedan leer o comprender el manual, a menos que se encuentren bajo la supervisión de una persona responsable que se asegure de la correcta utilización del cargador de baterías. Almacenar y utilizar el cargador de baterías lejos del alcance de los niños, y asegurarse de que estos no lo pueden manipular.
- La conexión a la red eléctrica debe realizarse de acuerdo con las normativas nacionales sobre instalaciones eléctricas.
- Si el cable de alimentación estuviese dañado, deberá sustituirlo el fabricante, su servicio técnico o personas con similar cualificación para evitar situaciones de peligro.
- No intentar la carga de baterías no recargables.

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix



3. Carga

1. Conecte el cargador a la batería.
2. Conecte el cargador a la toma de corriente. El LED "CHARGE" (carga) indicará que el cable de alimentación está enchufado a la toma de corriente.

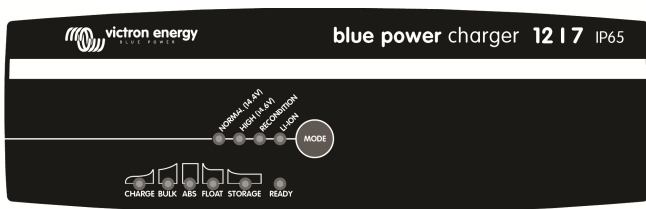
El LED de estado de carga parpadeará en caso de polaridad inversa, cortocircuito o en caso de que un cargador de 12 V esté conectado a una batería de 24 V.

3. Pulse el botón MODE (modo) para seleccionar un programa de carga.

El cargador recordará el modo configurado y se iniciará en el mismo modo cuando se vuelva a utilizar.

4. La batería estará completamente cargada cuando se encienda el LED READY (listo), y simultáneamente los LED FLOAT o STORAGE.

5. Detenga la carga en cualquier momento desconectando el cable de alimentación de la toma de corriente.



Programas de carga:

MODO	AB S V	FLOTACIÓ N V	ALMACENA MIENTO V	REACONDICIO NAMIENTO Máx V@% de Inom
ORMAL	14, 4	13,8	13,2	16,2@8% máx. 1 h
ALTA	14, 6	13,8	13,2	16,5@8% máx. 1 h
LI-ION	14, 2	13,35	13,35	n. a.

Notas:

a. Para cargadores de 24 V: multiplicar todos los valores por 2.

b. La duración del tiempo de absorción depende de lo descargada que esté la batería. Duración máxima: 8 horas.

c. El modo REACONDICIONAMIENTO sólo es aplicable en las configuraciones NORMAL y "HIGH" (alta).

d. Durante la fase de REACONDICIONAMIENTO la corriente máxima será igual al % establecido de corriente nominal hasta alcanzar la tensión máxima.

Ejemplo para un cargador de 12/15: la corriente de reacondicionamiento es $15 \times 0,08 = 1,2$ A.

Durante la fase de reacondicionamiento parpadeará el LED correspondiente.

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix



4. Especificaciones técnicas

Notas:

a. Compensación de temperatura: - 2 mV/°C por celda (sólo plomo-ácido).

(Mide la temperatura ambiente durante la fase de carga/comprobación y compensa la temperatura durante la de absorción. Mide la temperatura de nuevo cuando está en modo de baja corriente durante flotación o almacenamiento.

b. El cargador iniciará un nuevo ciclo de carga durante los pasos 5 ó 6 si, debido a una carga, conmuta al modo de máxima corriente durante más de 4 segundos.

También se puede iniciar una nueva carga pulsando el botón de modo.

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

Cargador Blue Power	12 V 7/10/15 A	24 V 5/8 A
Rango de tensión de entrada	180-265 VAC	
Eficiencia	94%	95%
Consumo en espera	0,5 W	
Tensión de carga de "absorción"	Normal: 14,4 V Alta: 14,6 V Li-Ion 14,2 V	Normal: 28,8 V Alta: 29,2 V Li-Ion 28,4 V
Tensión de carga de "flotación"	Normal: 13,8 V Alta: 13,8 V Li-Ion 13,35 V	Normal: 27,6 V Alta: 27,6 V Li-Ion 26,7 V
Tensión de carga de "almacenamiento"	Normal: 13,2 V Alta: 13,2 V Li-Ion 13,35 V	Normal: 26,4 V Alta: 26,4 V Li-Ion 26,7 V
Corriente de carga	7 / 10 / 15 A	5 / 8 A
Capacidad mínima de la batería	24 / 30 / 45 Ah	16 / 24 Ah
Puede utilizarse como fuente de alimentación	Sí	
Protección	Polaridad inversa Cortocircuito de salida Sobretemperatura	
Temperatura de funcionamiento	-20 a +50°C (potencia completa hasta los 30°C)	
Humedad (sin condensación)	Máx. 95 %	
CARCASA		
Conexión de la batería	Cables rojo y negro de 1,5 metros	
Conexión 230 VCA	Cable de 1,5 metros con enchufe CEE 7/7, BS 1363 (RU) o enchufe AS/NZS 3112	
Tipo de protección	IP65 (a prueba de polvo y salpicaduras)	
Peso	12/7: 0,73 kg Otros: 0,9 kg	24/5: 0,73 kg Otros: 0,9 kg
Dimensiones (al x an x p)	12/7: 47x95x190 mm Otros: 60x105x190 mm	24/5: 47x95x190 mm 24/8: 60x105x190 mm
ESTÁNDARES		
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emisiones	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Inmunidad	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	



1 Allmän beskrivning

1.1 Den effektivaste någonsin!

Skapar en ny industristandard: med upp till 95% effektivitet eller bättre, gör dessa laddare av med tre till fyra gånger mindre värme.

Och när batteriet väl är fulladdat, minskar strömförbrukningen till mindre än en watt, fem till tio gånger bättre än branschstandarden.

1.2 Anpassningsbar laddningsalgoritm: laddning/test – bulk – absorption – rekonditionering – flytladdning – lagring

Blue Power-laddarna har ett mikroprocessorstyrt 'anpassningsbart' batterihanteringssystem. Den 'anpassningsbara' funktionen optimerar automatiskt laddningsprocessen i relation till det sätt som batteriet används på.

1. **Laddning/test**
Testar om batteriet kan ta emot laddning
2. **Bulk**
Laddar batteriet med maximal ström tills absorptionsspänningen uppnås (batteriet 80 % laddat)
3. **Absorption**
Laddar batteriet med konstant spänning och med avtagande ström tills det är fulladdat
4. **Rekonditionering**
Valmöjlighet för rekonditionering av djupurladdade och sulfaterade batterier: laddar batteriet med ökad spänning och minskad ström.
5. **Flytladdning**
Håller batteriet vid konstant spänning och fulladdat
6. **Lagring**
Håller batteriet vid minskad konstant spänning för att minska gasbildning och korrosion av de positiva plattorna.
Fräschar upp batteriet varje vecka.



Laddaren kommer att starta en ny laddningscykel under steg 5 eller 6 om, beroende på en laddning, den växlar över till maximalt strömläge under mer än 4 sekunder.

1.3 Laddar även Li-jonbatterier (LiFePO₄): se tabell

LiFePO₄-batterier laddas med en enkel bulk - absorption - flytalgorithm.

1.4 Invändig temperatursensor

Mäter omgivande temperatur under laddnings-/testfasen och kompenserar för temperatur under absorption. Mäter temperaturen på nytt vid lågströmläge under flytladdning eller lagringsladdning.

1.5 Fullständigt ljudlöst

Ingen fläkt.

1.6 Skydd mot överhettning

Utströmmen minskar när temperaturen ökar till upp emot 60 °C men laddaren klarar detta.

1.7 Skydd mot omvänd polaritet

Inga gnistor, skydd mot kortslutning och omvänd polaritet.

Laddaren kommer att starta laddning även när batteriet har laddats ur till noll volt.

2 Säkerhetsinstruktioner

- Ladda aldrig ett fruset batteri.
- Placera aldrig laddaren ovanpå batteriet vid laddning.
- Säkerställ alltid tillräcklig ventilation under laddning.
- Undvik att täcka över laddaren.
- Ett batteri som laddas kan avge explosiva gaser. Undvik gnistor i närheten av batteriet
- Batterisyra är frätande. Skölj omedelbart med vatten om syra kommer i kontakt med huden.

- Om laddaren inte har växlat över till flytladdning eller lagring inom 30 timmar, är detta ett tecken på ett fel. Koppla bort laddaren manuellt.
- Batterier förbrukar vatten under användning och laddning. För batterier där vatten kan fyllas på bör vattennivån kontrolleras regelbundet. Om vattennivån är låg, fyll på med destillerat eller avmineraliserat vatten.
- Denna apparat är inte designad för att användas av små barn eller personer som inte kan läsa eller förstå manualen såvida de inte övervakas av en ansvarig person för att säkerställa att de kan använda batteriladdaren på ett säkert sätt. Förvara och använd batteriladdaren utom räckhåll för barn och säkerställ att barn inte kan leka med laddaren.
- Anslutning till nätförsörjningen måste ske i enlighet med nationella föreskrifter för elektriska installationer.
- Om nätkabeln är skadad ska den bytas av tillverkaren, en behörig servicetekniker eller liknande för att undvika fara.
- Försök aldrig att ladda ej uppladdningsbara batterier.

EN

NL

FR

DE

ES

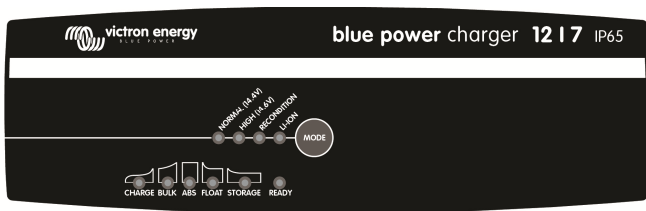
SE

Appendix



3. Laddning

1. Anslut laddaren till batteriet.
2. Anslut laddaren till vägguttaget. Lysdioden för LADDNING kommer att ange att nätkabeln är ansluten till vägguttaget. Lysdioderna för laddningsstatus kommer att blinka i händelse av anslutning med omvänd polaritet, kortslutning eller om en 12 V-laddare har anslutits till ett 24 V-batteri.
3. Tryck på knappen MODE (läge) för att välja ett laddningsprogram.
Laddaren kommer att komma ihåg lägesinställningen och starta i samma läge vid nästa användningstillfälle.
4. Batteriet är fulladdat när lysdioden READY (redo) är tänd, tillsammans med lysdioderna för FLOAT (flytladdning) eller STORAGE (lagring).
5. Avbryt laddningen vid valfri tidpunkt genom att koppla bort nätkabeln från vägguttaget.



Laddningsprogrammen:

LÄGE	ABS V	FLYTLADDNING V	FÖRVARING V	REKONDITIONERING G Max V@% av Inom
NORMAL	14,4	13,8	13,2	16,2@8%, max 1 h
HÖG	14,6	13,8	13,2	16,5@8%, max 1 h
LI-JON	14,2	13,35	13,35	ej tillämpligt

Anm:

- För 24 V-laddare: multiplicera alla värden med 2.
- Absorptionens varaktighet beror på hur djupt urladdat batteriet är. Maximal varaktighet: 8 timmar.
- REKONDITIONERING är endast tillämplig för inställningarna NORMAL och HÖG.
- Under REKONDITIONERING är maxströmmen lika med angiven % för nominell ström tills maxspänning har uppnåtts. Exempel för en 12/15-laddare: rekonditioneringsströmmen är $15 \times 0,08 = 1,2$ A.

Rekonditioneringslysdioden kommer att blinka under rekonditioneringsläget.

4. Tekniska specifikationer

Anm:

- Temperaturkompensation: -2 mV/°C per cell (endast blysyra). (Mäter omgivande temperatur under laddnings-/testfasen och kompenserar för temperatur under absorption. Mäter temperaturen på nytt vid lågströmläge under flytladdning eller lagringsladdning)
- Laddaren kommer att starta en ny laddningscykel under steg 5 eller 6 om, beroende på en laddning, den växlar över till maximalt strömläge under mer än 4 sekunder. En ny laddningscykel kan även startas genom att trycka på lägesknappen.



Blue Power Laddare IP65	12 V 7/10/15 A	24 V 5/8 A
Spänningsintervall, ingång	180-265 VAC	
Effektivitet	94%	95%
Strömförbrukning för standby	0,5 W	
Laddningsspänning 'absorption'	Normal: 14,4 V Hög: 14,6 V Li-jon: 14,2 V	Normal: 28,8 V Hög: 29,2 V Li-jon: 28,4 V
Laddningsspänning 'float'	Normal: 13,8 V Hög: 13,8 V Li-jon: 13,35 V	Normal: 27,6 V Hög: 27,6 V Li-jon: 26,7 V
Lagringsspänning 'lagring'	Normal: 13,2 V Hög: 13,2 V Li-jon: 13,35 V	Normal: 26,4 V Hög: 26,4 V Li-jon: 26,7 V
laddningsström	7 / 10 / 15 A	5 / 8 A
Minsta batterikapacitet	24 / 30 / 45 Ah	16 / 24 Ah
Kan användas som strömkälla	Ja	
Skydd	Omvänd polaritet	Kortslutning utmatning Övertemperatur
Driftstemp. intervall	-20 till +50°C (full märkeffekt upp till 30°C)	
Fuktighet (ej kondenserande)	Max 95 %	
HÖLJE		
Batterianslutning	Svart och röd kabel på 1,5 m.	
230 V AC-anslutning	Kabel på 1,5 meter med CEE 7/7, BS 1363-kontakt (Storbritannien) eller AS/NZS 3112-kontakt	
Skyddsklass	IP65 (stänk- och dammskydd)	
Vikt	12/7: 0,73 kg Annan: 0,9 kg	24/5: 0,73 kg Annan: 0,9 kg
Mått (h x b x d)	12/7: 47x95x190 mm Annan: 60x105x190 mm	24/5: 47x95x190 mm 24/8: 60x105x190 mm
STANDARDSER		
Säkerhet	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emission	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Immunitet	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	

Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version : 00

Date : 09 September 2013



victron energy