

The Blue Power IP20 battery chargers will charge and maintain lead-acid batteries and supply users connected to the battery.  
 The DC cables are fitted with battery clamps for mobile use (except 12/25 & 2412). A pair of ring terminals for 10 mm screw/stud is provided, for permanent installation.

### State of the art microprocessor controlled charge algorithm

Adaptive 4-stage charge characteristic: bulk – absorption – float – storage

The Blue Power IP20 charger features a microprocessor controlled 'adaptive' battery management system. The 'adaptive' feature will automatically optimise the process relative to the way the battery is being used.

The right amount of charge: variable absorption time

When only shallow discharges occur, the absorption time is kept short in order to prevent overcharging of the battery. After a deep discharge the absorption time is automatically increased to make sure that the battery is completely recharged.

Less maintenance and aging when the battery is not in use: the Storage Mode

After the absorption period, the Blue Power IP20 charger will switch to float charge and thereafter, if the battery has not been subjected to discharge, the Storage Mode kicks in. In the storage mode float voltage is reduced to 2,2 V/cell (13,2 V for 12 V battery) to minimise gassing and corrosion of the positive plates. Once a week the voltage is raised back to the absorption level to 'equalize' the battery. This feature prevents stratification of the electrolyte and sulphation, a major cause of early battery failure.

### Installation and instructions for use

1. The battery charger must be installed in a well-ventilated area close to the battery (but, due to possible corrosive gas not above the battery!)
2. Connect the battery clamps or ring terminals to the battery: the minus cable (black) to the minus (-) pole of the battery, the plus cable (red) to the plus (+) pole of the battery. Clamps are not included for 12/25 & 2412.
3. Plug the AC mains cable into the wall socket. The charge cycle will now start.

### LED indication

The green LED will be on when the charger is connected to an AC source.  
 The yellow LED will blink at a fast rate during bulk charge and at a slower rate during absorption charge. The yellow LED will be on continuously during float charge and will be off during storage mode.

### Safety regulations and measures

1. Install the charger according to the stated instructions.
2. Never use the chargers at a location where there is danger of gas or dust explosions.
3. Connections and safety features must be executed according to the locally applicable regulations.
4. In case of wrong polarity connection, the ATO Blade Fuse will blow. Check the polarity of the cable and check the correct value before replacing the ATO Blade Fuse.

### Learn more about batteries and battery charging

To learn more about batteries and charging batteries, please refer to our book 'Energy Unlimited' (available free of charge from Victron Energy and downloadable from [www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)). For more information about adaptive charging please look under Technical Information on our website.

Blue Power Charger IP 20	12/7	12/10	12/15	12/25	24/5	24/8	24/12
Input voltage range	180 – 265Vac or 250 – 350Vdc						
Frequency	45-65 Hz						
Charge voltage 'absorption' (V DC)	14,4				28,8		
Charge voltage 'float' (V DC)	13,8				27,6		
Charge voltage 'storage' (V DC)	13,2				26,4		
Charge current (A)	7 / 10 / 15 / 25				5 / 8 / 12		
Charge characteristic	4-stage adaptive						
Minimum battery capacity (Ah)	24 / 36 / 55 / 90				16 / 24 / 40		
Can be used as power supply	√				√		
Protection	Battery reverse polarity (ATO Fuse Blade) Output short circuit Over temperature						
DC Fuse - ATO Blade (A)	10 / 15 / 20 / 30				10 / 10 / 20		
Operating temp. range	-20 to +60 °C (full rated output up to 40 °C)						
Humidity (non condensing)	Max 95 %						
<b>ENCLOSURE</b>							
Material & Colour	aluminium (blue RAL 5012)						
Battery-connection	Black and Red cable of 1,5 meter						
230 V AC-connection	Cable of 1,5 meter with Europe class 1 plug (CE certified)						
Protection category	IP 20						
Weight (kg)	1,1						
Dimensions (h x w x d in mm)	50 x 85 x 200						
<b>STANDARDS</b>							
Safety	EN 60335-1, EN 60335-2-29						
Emission	EN 55014-1, EN 61000-3-2						
Immunity	EN 55014-2, EN 61000-3-3						

De Blue Power IP20 laders zijn bedoeld voor het laden en op spanning houden van loodaccu's en het voeden van de op de accu aangesloten gebruikers. De laders zijn voorzien van krokodilbekklemmen voor mobiel gebruik (uitgezonderd 12/25 & 2412) en voor vast opgestelde installatie zijn 2 kabelogen bijgeleverd.

### Geavanceerd microprocessor gestuurd laadsysteem

Adaptieve 4-traps laadkarakteristiek: Bulk-Absorptie-Float-Storage

Het microprocessor gestuurde 'adaptieve' accu management systeem past het laadproces automatisch aan het gebruik van de accu.

De juiste hoeveelheid lading: aangepaste absorptietijd

Bij geringe ontlading van de accu wordt de absorptie tijd kort gehouden om overlading en overmatig gassen te voorkomen. Na een diepe ontlading wordt de absorptietijd automatisch verlengd om de accu volledig te laden.

Minder onderhoud en veroudering wanneer de accu niet gebruikt wordt: de opslag functie

De Blue Power IP20 lader schakelt na de absorptie periode eerst over op druppellading en daarna, wanneer er gedurende langere tijd geen ontlading plaatsvindt, over op 'opslag'. De spanning wordt dan verlaagd tot 2,2 V/cel (13,2 V voor een 12 V accu). De accu zal dan nauwelijks meer gassen en corrosie van de positieve platen wordt zoveel mogelijk beperkt. Eens per week wordt de spanning verhoogd tot absorptie niveau om de accu weer bij te laden; dit voorkomt stratificatie van het elektrolyt en sulfatering van de platen.

### Installatie en gebruiksaanwijzingen

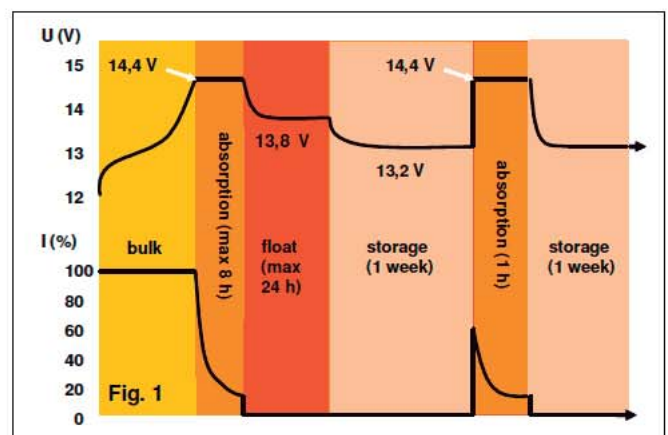
1. De acculader dient in een goed geventileerde ruimte in de omgeving (maar in verband met corrosieve gassen niet boven!) de accu's geïnstalleerd te worden.
2. Sluit de krokodilbekklemmen of kabelogen aan op de te laden accu: de min kabel (zwart) op de min (-) pool van de accu, de plus kabel (rood) op de plus (+) pool van de accu. Klemmen worden niet geleverd bij 12/25 & 2412.
3. Steek de stekker van het AC netsnoer in het stopcontact. De acculader zal nu de laadcyclus starten.

### LED Indicaties

De groene LED brandt continu zolang het apparaat op de netspanning is aangesloten. De gele LED knippert snel zolang de maximale laadstroom geleverd wordt (accu minder dan 80% geladen) en knippert langzaam wanneer de absorptie spanning bereikt is en de laadstroom af gaat nemen. Wanneer de laadcyclus is voltooid gaat de lader over op druppellading, en de gele LED gaat continu branden. De gele LED gaat uit wanneer de lader overgaat op 'opslag' (storage mode).

### Veiligheidsvoorschriften en - maatregelen

1. Installeer de lader volgens de aangegeven instructies.
2. Gebruik de lader nooit op een locatie met gas of stofontploffingsgevaar.
3. Aansluitingen en beveiligingen moeten in overeenstemming met de plaatselijk geldende voorschriften worden uitgevoerd.
4. Bij verwisseling van de plus- en min aansluitingen op de accu, zal de ATO steekzekering smelten. Controleer of alle verbindingen correct zijn aangesloten voordat er een nieuwe ATO steekzekering met hetzelfde ampèrage wordt geplaatst.



## ESPAÑOL

Los cargadores de baterías Blue Power IP20 cargan y mantienen cargadas las baterías de ácido-plomo y alimentan las cargas conectadas a la batería (excepto 12/25 & 2412). Los cables GC disponen de pinzas de presión para su uso portátil. Se proporciona un par de terminales de anillo para tornillo/perno de 10mm. para su instalación permanente.

### Avanzado algoritmo de carga controlado por microprocesador

Sistema de carga adaptable de 4 etapas: inicial – absorción – flotación - almacenamiento

El cargador Blue Power IP20 dispone de un sistema controlado por microprocesador que gestiona la carga "adaptable" de la batería. Su función "adaptable" optimizará automáticamente el proceso en base al uso que se le dé a la batería.

La cantidad de carga adecuada: tiempo de absorción variable

Cuando la descarga es poca, la fase de absorción se acorta para así evitar una sobrecarga de la batería.. Después de una descarga profunda, el tiempo de carga de absorción aumenta automáticamente para garantizar que la batería se recargue completamente.

Menor envejecimiento y necesidad de mantenimiento cuando la batería no está en uso: el modo "Storage" (almacenamiento)

Después del periodo de absorción, el cargador Blue Power IP20 cambiará a modo de flotación y, a continuación, si la batería no ha sido descargada, pasará a modo de almacenamiento. En este modo, la tensión de flotación se reduce a 2,2 V/celda (13,2 V para baterías de 12 V) para reducir el gaseado y la corrosión de las placas positivas. Una vez a la semana, se vuelve a subir la tensión a nivel de absorción para "igualar" la batería. Esta función evita la estratificación del electrolito y la sulfatación, las causas principales de los fallos en las baterías.

### Instalación e instrucciones de uso

1. El cargador de baterías deberá instalarse en una zona bien ventilada cerca de la batería (¡pero no sobre ella, para evitar los posibles gases corrosivos que desprende!)
2. Conecte las pinzas de presión o los terminales de anillo a la batería: el cable negativo (negro) a la polaridad negativa (-) de la batería, el cable positivo (rojo) a la polaridad positiva (+) de la batería. Abrazaderas no incluidas en los modelos 12/25 & 2412.
3. Conecte el cable de red CA al enchufe de la pared. Ahora comenzará el ciclo de carga.

### Indicación LED

El LED verde se encenderá cuando el cargador se conecte a una fuente CA.  
El LED amarillo parpadeará rápidamente durante la carga "Bulk" (inicial), y más moderadamente durante la carga "Absorption" (de absorción). El LED amarillo permanecerá encendido después de completar el ciclo de carga  
El LED amarillo estará encendido de forma continua durante el periodo de carga de flotación y se apagará durante el modo de almacenamiento.

### Medidas y normas de seguridad

1. Instale el cargador de acuerdo con las instrucciones anteriores.
2. No utilice los cargadores en lugares donde haya peligro de explosiones de gas o polvo.
3. Tanto las conexiones como las medidas de seguridad deben realizarse según las normativas locales aplicables.
4. En caso de confundir la polaridad durante la conexión, el fusible se fundirá. Compruebe la polaridad antes de sustituir el fusible.

### Aprenda más sobre baterías y cargas

Para saber más sobre baterías y carga de baterías, le rogamos consulte nuestro libro 'Energy Unlimited' (disponible gratuitamente en Victron Energy y descargable desde ). Para más información sobre cargas variables, le rogamos vaya a Asistencia y descargas > Libros blancos, de nuestro sitio Web.

Version : 04  
Date : 18-12-2012

## SVENSKA

Blue Power IP20 batteriladdare laddar och underhåller bly-syra batterier och förser användarna anslutna till batteriet med kraft.  
DC kablarna är monterade med batteriklämmor för mobil användning (utom 12/25 & 2412). Ett par ringterminaler för 10 mm skruvmontering medföljer för permanent installation.

### Toppmodern mikroprocesser styr laddningsalgoritm

Anpassningsbar 4-stegs laddningskaraktär: bulk - absorption - float - lagring  
Blue Power IP20 laddare är försedd med ett mikroprocessorstyr, anpassningsbart batterihanteringsystem. De anpassningsbara egenskaperna kommer automatiskt att optimera processen relativt det sätt som batteriet används på.

Rätt laddningsmängd: variabel absorptionsstid

När enbart mindre urladdningar förekommer, hålls absorptionsstiden nere för att förhindra överladdning av batteriet. Efter en större urladdning ökar absorptionsstiden automatiskt för att säkerställa att batteriet laddas fullt ut.

Mindre underhåll och föråldring när batteriet inte används: Lagringsinställning

Efter absorptionsperioden, växlar Blue Power IP20 laddaren över till floatladdning och därefter, om batteriet inte är utsatt för urladdning, sätter lagringsinställningen in. I lagringsläge minskar floatspänningen till 2.2 V/cell (13.2 V för 12 V batteri) för att minimera gasning av och korrosion på de positiva plattorna. En gång i veckan höjs spänningen tillbaka till absorptionsnivån för att 'utjämna' batteriet. Denna egenskap förhindrar stratifiering av elektrolyten och sulfatering, en huvudsak till tidigt fel i batteriet.

### Installations och användningsinstruktion

1. Batteriladdaren måste installeras i ett välventilerat utrymme nära batteriet (men inte ovanför batteriet på grund av eventuell korrosiv gas!)
2. Anslut batteriklämmorna eller terminalringarna på batteriet: Minuskabeln (svart) till minuspolen (-) på batteriet, pluskabeln (röd) till plus (+) polen på batteriet. Klämmor ingår inte för 12/25 & 2412.
3. Sätt in nätkabeln i vägguttaget. Laddningscykeln kan starta nu.

### LED indikering

Den gröna LED lampan lyser när laddaren är ansluten till en nät.  
Den gula LED lampan blinkar snabbt under bulk-laddningen och långsammare under absorptionsladdningen. Den gula LED lampan lyser med stadigt ljus när laddningscykeln är slutförd.  
Den gula dioden lyser stadigt under floatladdning och är avstängd i lagringsläge.

### Säkerhetsbestämmelser och åtgärder

1. Installera laddaren enligt anvisningarna.
2. Använd aldrig laddaren på platser där det föreligger risk för gas eller dammexplosioner.
3. Anslutnings och säkerhetsåtgärder måste utföras enligt lokalt gällande bestämmelser.
4. I händelse av omkastad polaritet, utlöser säkringen. Kontrollera polariteten före utbyte av säkringen

### Lär dig mer om batterier och batteriladdning

För att lära dig mer om batterier och laddning av batterier hänvisas till vår bok 'Energy Unlimited' (Obegränsad Energi) (tillgänglig kostnadsfritt från Victron Energy och kan laddas ner från ). För mera information om anpassningsbar laddning hänvisar vi till Teknisk Information på vår hemsida.