

**Manual**

RO

Anexă

**Reglatoare de încărcare BlueSolar**  
**MPPT 75/10**  
**MPPT 75/15**  
**MPPT 100/15**  
**MPPT 100/20**  
**MPPT 100/20-48V**



# 1. Descriere generală

## 1.1. Urmărire ultra rapidă MPPT

Mai ales în cazul în care cerul este înnorat, când intensitatea luminii se schimbă continuu, un algoritm rapid MPPT va îmbunătăți colectarea energiei cu 30% în comparație cu regulatoarele de încărcare PWM și cu până la 10% în comparație cu regulatoarele MPPT mai lente.

## 1.2 VE.Direct

Pentru o conexiune de date prin cablu la un panou Color Control, la PC sau la alte dispozitive.

## 1.3 Tensiune de ieșire

Supradescărcarea bateriei poate fi prevenită prin conectarea tuturor sarcinilor la tensiunea de ieșire. Tensiunea de ieșire va deconecta sarcina când bateria a fost descărcată la o tensiune prestabilă.

În mod alternativ, un algoritm inteligent de gestionare a bateriei poate fi selectat: consultați Durata de viață a bateriei.

Tensiunea de ieșire este rezistentă la scurtcircuit.

Unele sarcini (în special invertoarele) pot fi cel mai bine conectate direct la baterie și telecomanda inverterului poate fi conectată la tensiunea de ieșire. Poate fi necesar un cablu adaptor special, vă rugăm consultați secțiunea 3.6.

## 1.4 Durata de viață a bateriei: Gestionarea inteligentă a bateriei

Când un regulator solar de încărcare nu este capabil să încarce bateria la întreaga sa capacitate pe parcursul unei zile, rezultatul este că adesea bateria va continua să oscileze între o stare de „încărcare parțială” și o stare de „descărcare finalizată”. Acest mod de funcționare (nu o încărcare completă obișnuită) va distruge o baterie cu plumb-acid în săptămâni sau luni.

Algoritmii Duratei de viață a bateriei va monitoriza starea încărcării bateriei și, dacă este necesar, va crește în fiecare zi nivelul de deconectare a sarcinii (ex. deconectează sarcina mai devreme) până când energia solară colectată este suficientă pentru a reîncărca bateria până la aproape 100%. Începând din acel moment, nivelul de deconectare a sarcinii va fi modulat astfel încât să se realizeze o încărcare de aproape 100% o dată pe săptămână.

## 1.5 Încărcarea în trei etape

Regulatorul este configurat pentru un proces de încărcare în trei etape: Bulk - Absorbție - Float

Consultați secțiunea 3.8 și secțiunea 5 pentru setările implicite.

Consultați secțiunea 1.8 pentru setările definite de utilizator

### 1.5.1. Bulk

Pe durata acestei etape regulatorul furnizează cât mai mult curent de încărcare pentru a reîncărca bateriile în mod rapid.

### 1.5.2. Absorbție

Când tensiunea bateriei atinge setarea de tensiune de absorbție, regulatorul trece la modul tensiune constantă.

Când apar doar descărcări superficiale, durata de absorbție este scurtă pentru a preveni supraîncărcarea bateriei. După o descărcare profundă, durata de absorbție este mărită automat pentru a se asigura că bateria este complet reîncărcată.

În plus, perioada de absorbție se termină de asemenea atunci când curentul de încărcare scade la mai puțin de 1A.

### 1.5.3. Float

În această etapă, tensiunea float este aplicată bateriei pentru a menține o stare de încărcare completă.

### 1.5.4. Egalizare

Consultați secțiunea 3.9

## 1.6 Senzor intern de temperatură

Compensează tensiunile de încărcare prin absorbție și prin float pentru temperatură (interval de la 6 °C la 40 °C).

## 1.7 Senzor de temperatură și tensiune extern opțional (interval de la -20 °C la 50 °C)

**Smart Battery Sense** (detector inteligent al bateriei) este un senzor de tensiune și temperatură, fără fir, pentru încărcătoarele solare Victron MPPT. Încărcătorul solar utilizează aceste măsurători pentru a optimiza parametrii de încărcare. Precizia datelor pe care le transmite va îmbunătăți eficiența de încărcare a bateriei și va prelungi durata de funcționare a acesteia (este necesară o cheie digitală VE.Direct Bluetooth Smart).

Alternativ, **comunicarea Bluetooth** se poate configura între un **sistem de monitorizare a bateriilor BMV-712** cu senzorul de temperatură a bateriei și regulatorul solar de încărcare. (este necesară o cheie digitală VE.Direct Bluetooth Smart). Pentru mai multe informații, introduceți *colaborare în rețea inteligentă* în caseta de căutare a site-ului nostru web.

## 1.8 Recunoașterea automată a tensiunii bateriei

Regulatorul se va regla automat la un sistem de 12V sau 24V **doar o singură dată**.

În cazul unei tensiuni diferite a sistemului este necesară o singură etapă ulterioară, care necesită schimbarea manuală, de exemplu cu aplicația Bluetooth, consultați secțiunea 3.8.

## 1.9 Configurare și monitorizare

Configurați regulatorul solar de încărcare cu ajutorul aplicației VictronConnect. Disponibilă pe dispozitive iOS și Android, precum și pe PC-uri cu MacOS și Windows. Poate fi necesar un accesoriu; introduceți *victronconnect* în caseta de căutare a site-ului nostru web și consultați pagina de descărcare VictronConnect pentru informații.

Pentru o monitorizare simplă, utilizați MPPT Control; un panou cu afișaj, simplu, dar eficient, care indică toți parametri de funcționare. Monitorizarea sistemului complet, inclusiv înregistrarea rezultatelor în portalul nostru online VRM, se realizează prin utilizarea gamei de produse GX.



Control MPPT



Color Control GX



Venus GX

## 2. INSTRUCȚIUNI IMPORTANTE DE SIGURANȚĂ

**PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI - Acest manual conține instrucțiuni importante care trebuie respectate în timpul instalării și a întreținerii.**



**Pericol de explozie provocată de scântei**

**Pericol de electrocutare**

- Se recomandă citirea atentă a manualului înainte de instalarea și punerea în funcțiune a produsului.
- Acest produs este proiectat și testat în conformitate cu standardele internaționale. Echipamentul trebuie să fie utilizat doar în scopul pentru care a fost proiectat.
- Instalați produsul într-un mediu rezistent la căldură. Asigurați-vă prin urmare că nu există produse chimice, părți de plastic, perdele sau alte materiale textile, etc. în imediata apropiere a echipamentului.
- Nu este permisă montarea produsului într-o zonă de acces a utilizatorului.
- Asigurați-vă că echipamentul este utilizat conform condițiilor corecte de operare. Nu îl operați niciodată într-un mediu umed.
- Nu utilizați niciodată produsul în locații unde se pot declanșa explozii de gaz sau pulbere.
- Asigurați-vă că există întotdeauna suficient spațiu liber în jurul produsului pentru ventilație.
- Consultați specificațiile furnizate de către producătorul bateriei pentru a vă asigura că bateria poate fi utilizată cu acest produs. Instrucțiunile de siguranță ale producătorului bateriei trebuie întotdeauna respectate.
- Protejați panourile solare împotriva luminii incidente pe durata instalării, ex. acoperiți-le.
- Nu atingeți niciodată capetele cablurilor neizolate.
- Utilizați doar scule izolate.
- Conexiunile trebuie întotdeauna efectuate în ordinea descrisă în secțiunea 3.5.
- Instalatorul produsului trebuie să ofere o cale prin care reducerea tensionării cablurilor să prevină transmiterea tensiunii la conexiuni.
- În plus față de acest manual, de manualul de operare sau reparare a sistemului trebuie inclus și un manual de întreținere a bateriei, aplicabil tipului de baterie utilizată.

## 3. Instalare

**AVERTISMENT: CC DE INTRARE (FOTOVOLTAIC) NU ESTE IZOLAT DE CIRCUITUL BATERIEI**

**ATENȚIE: PENTRU O COMPENSARE CORECTĂ A TEMPERATURII CONDIȚIILE AMBIANTE PENTRU ÎNCĂRCĂTOR ȘI BATERIE TREBUIE SĂ FIE DE PÂNĂ LA 5°C.**

### 3.1. General

- A se monta vertical pe un substrat neinflamabil, cu conectorii terminali îndreptați în jos. Asigurați o distanță minimă de 10 cm în jurul produsului pentru o răcire optimă.
- A se monta în apropierea bateriei, dar niciodată deasupra bateriei (pentru a preveni deteriorarea cauzată de gazele emantate de baterie).
- Compensarea necorespunzătoare a temperaturii interne (ex. temperatura mediului bateriei și a încărcătorului nu este de până la 5°C) poate duce la o durată de viață redusă a bateriei.

**Recomandăm utilizarea unei surse de detectare directă a tensiunii bateriei (BMV, Smart Battery Sense sau detector de tensiune partajat dispozitiv GX) dacă se anticipează diferențe mari de temperatură sau condiții extreme de temperatură ambiantă.**

- Instalarea bateriei trebuie efectuată în conformitate cu regulile de depozitare a bateriilor din Codul echipamentelor electrice din Canada, partea I.
- Bornele bateriei și ale panoului fotovoltaic trebuie să fie ferite de contact accidental (ex. instalați într-o incintă sau instalați WireBox S opțional).

### 3.2 Împământare

- **Împământarea bateriei:** încărcătorul poate fi instalat într-un sistem împământat la terminalul pozitiv sau la cel negativ.

Notă: utilizați o singură împământare (de preferat în apropierea bateriei) pentru a preveni defectarea sistemului.

- **Împământarea șasiului:** Este permisă o împământare diferită pentru masa șasiului deoarece aceasta este izolată de terminalul pozitiv și negativ.
- Codul național de electricitate din SUA (NEC) necesită utilizarea unui dispozitiv extern de protecție împotriva curenților de fugă (GFPD). Aceste încărcătoare MPPT nu au protecție internă împotriva curenților de fugă. Sistemul electric negativ trebuie legat printr-un GFPD la pământ într-o singură (și doar o singură) locație.
- Încărcătorul nu trebuie să fie conectat la matrice solară împământate.
- Plusul și minusul matricei fotovoltaice nu trebuie împământate. Împământați carcasa panourilor fotovoltaice pentru a reduce impactul descărcării fulgerelor.

**AVERTISMENT: CÂND APAR CURENȚI DE FUGĂ, BORNELE BATERIEI ȘI CIRCUITELE CONECTATE POT FI NEÎMPĂMÂNTATE ȘI PERICULOASE.**

### 3.3. Configurație panouri fotovoltaice (consultați de asemenea fișa Excel MPPT de pe site-ul nostru)

- A se pune la dispoziție mijloace pentru deconectarea tuturor conductorilor purtători de curent a unei surse de alimentare fotovoltaică de la toți ceilalți conductori dintr-o clădire sau altă structură.
- Un comutator, disjunctor, sau alt dispozitiv, cu CA sau CC, nu trebuie instalat într-un conductor împământat dacă operarea aceluia comutator, disjunctor, sau alt dispozitiv scoate conductorul împământat din starea de împământare în timp ce sistemul rămâne alimentat.

- Regulatorul va funcționa doar dacă tensiunea panoului fotovoltaic depășește tensiunea bateriei ( $V_{bat}$ ).
- Tensiunea panoului fotovoltaic trebuie să depășească  $V_{bat} + 5V$  pentru ca regulatorul să pornească. În continuare, tensiunea minimă a panoului fotovoltaic este de  $V_{bat} + 1V$ .
- Tensiunea maximă a circuitului deschis a panoului fotovoltaic: 75V respectiv 100V

#### Spre exemplu:

##### Baterie de 12V și panouri mono- sau policristaline conectate la un regulator de 75V

- Număr minim de celule în serie: 36 (panou 12V).
- Număr recomandat de celule pentru eficiența cea mai mare a regulatorului: 72 (2x panouri de 12V în serie sau 1x panou de 24V).
- Maxim: 108 celule (3x panouri de 12V în serie).

##### Baterie de 24V și panouri mono- sau policristaline conectate la un regulator de 100V

- Număr minim de celule în serie: 72 (2x panouri de 12V în serie sau 1x panou de 24V).
- Maxim: 144 celule (4x panouri de 12V în serie).

*Observații: la temperaturi scăzute, tensiunea circuitului deschis a unei matrice de 108 celule poate depăși 75V și tensiunea circuitului deschis a unei matrice solare de 144 de celule poate depăși 100V, în funcție de condițiile locale sau de specificațiile celulelor. În acel caz numărul de celule în serie trebuie redus.*

### 3.3 Ordinea conectării cablurilor (consultați figura 3)

**Primul pas:** conectați cablurile la sarcină, dar asigurați-vă că toate sarcinile sunt oprite.

**Al doilea pas:** conectați bateria (acest lucru va permite regulatorului să recunoască tensiunea sistemului).

**Al treilea pas:** conectați matricea solară (când se conectează cu polaritatea inversată, regulatorul se va încălzi dar nu va încărca bateria).

**Cuplu:** 0,75 nm

Sistemul este acum pregătit pentru utilizare.

### 3.5 Configurarea regulatorului

Portul de comunicare VE.Direct (consultați secțiunea 1.9) poate fi utilizat pentru a configura regulatorul. (este necesară cheia digitală atunci când utilizați aplicația Bluetooth)

#### 3.6 Tensiunea de ieșire (consultați figura 1 și 2 de la sfârșitul manualului)

Portul de comunicare VE.Direct (consultați secțiunea 1.8) poate fi utilizat pentru a configura tensiunea de ieșire. (este necesară cheia digitală atunci când utilizați aplicația Bluetooth) În mod alternativ, poate fi utilizat un jumper pentru a configura tensiunea de ieșire.

- **Fără jumper:** Algoritm BatteryLife (consultați 1.4)
- **Jumper între pinul 1 și pinul 2:** convențional  
Deconectare sarcină tensiune mică: 11,1V sau 22,2V  
Reconectare automată a sarcinii: 13,1V sau 26,2V
- **Jumper între pinul 2 și pinul 3:** convențional  
Deconectare sarcină tensiune mică: 11,8V sau 23,6V  
Reconectare automată a sarcinii: 14V sau 28V

Unele sarcini cu un curent mare la anclanșare pot fi conectate cel mai bine direct la baterie. Dacă este dotat cu o intrare cu comutare pornire-oprire de la distanță, aceste sarcini pot fi controlate conectând sarcina de ieșire a regulatorului la această intrare cu pornire-oprire. Poate fi necesar un cablu adaptor special. În mod alternativ, pentru a controla sarcina poate fi utilizat BatteryProtect. Vă rugăm consultați site-ul nostru web pentru specificații.

Invertoarele de putere scăzută, cum ar fi **invertoarele Phoenix VE.Direct** de până la 375VA, pot fi alimentate direct de la tensiunea de ieșire, dar puterea maximă de ieșire va fi limitată de limita curentă a tensiunii de ieșire.

**Invertoarele Phoenix VE.Direct** pot fi controlate de asemenea cuplând conexiunea stângă a telecomenzii la tensiunea de ieșire.

Puntea de pe telecomanda între stânga și dreapta trebuie să fie eliminată.

Invertoarele Victron, modelele Phoenix 12/800, 24/800, 12/1200 și 24/1200 pot fi controlate cuplând conexiunea din dreapta a telecomenzii invertorului direct la tensiunea de ieșire (consultați figura 4 de la sfârșitul acestui manual).

Pentru modelele de invertoare Victron modelele Phoenix 12/180, 24/180, 12/350, 24/350, modelele Compact și MultiPlus Compact ale invertoarelor Phoenix necesită un cablu de interfață: cablu inversor pornit-oprit la distanță, număr articol ASS030550100, consultați figura 5 de la sfârșitul acestui manual.

### 3.7 LED-uri

**LED-ul verde:** indică care din algoritmi de control a tensiunii de ieșire au fost aleși.

**Pornit:** unul dintre cei doi algoritmi de control a tensiunii de ieșire (consultați fig. 2)

**Intermitent:** Algoritm de control a tensiunii de ieșire BatteryLife (consultați fig. 2)

**LED-ul galben:** semnalează secvența de încărcare

**Oprit:** nu există curent de la matricea fotovoltaică (sau matricea fotovoltaică este conectată cu polaritatea inversată)

**Rapid intermitent:** Încărcare bulk (bateria este într-o stare de încărcare parțială)

**Lent intermitent:** Încărcare prin absorbție (baterie încărcată la 80% sau mai mult)

**Pornit:** încărcare prin float (baterie complet încărcată)

### 3.8 Informații despre încărcarea bateriei

Regulatorul de încărcare pornește un nou ciclu în fiecare dimineață, când soarele începe să strălucească.

**Baterii plumb acid: metodă implicită pentru a determina durata și sfârșitul absorbției**

Comportamentul algoritmului de încărcare al MPPT-urilor diferă de încărcătoarele de baterii conectate c.a. Citiți cu atenție această secțiune din manual pentru a înțelege comportamentul MPPT, și urmați întotdeauna recomandările producătorului bateriei dvs.

Implicit, durata perioadei de absorbție este determinată de tensiunea bateriei, măsurată înainte ca încărcătorul solar să pornească dimineața, pe baza următorului tabel:



Tensiunea bateriei Vb (la pornire)	Multiplicator	Timpul maxim de absorbție
$V_b < 11,9 \text{ V}$	x 1	6 h
$11,9 \text{ V} < V_b < 12,2 \text{ V}$	x 2/3	4 h
$12,2 \text{ V} < V_b < 12,6 \text{ V}$	x 1/3	2 h
$V_b > 12,6 \text{ V}$	x 1/6	1 h

(valori pentru 12 V, ajustați pentru 24 V)

Tensiunea de absorbție implicită: 14,4 V

Tensiunea float implicită: 13,8 V

Contorul perioadei de absorbție pornește după comutarea de la bulk la absorbție.

De asemenea, încărcătoarele solare MPPT vor opri absorbția și vor comuta la float atunci când curentul bateriei scade sub limita prag de curent scăzut, „curentul de amortizare”.

Valoarea curentă implicită a curentului de amortizare este 1 A.

Pentru modelele cu tensiune de ieșire, se utilizează curentul de la bornele bateriei; pentru modelele mai mari, se utilizează curentul de la bornele de ieșire.

Setările implicite (tensiuni, multiplicator timp de absorbție și curent de amortizare) pot fi modificate prin aplicația Victronconnect prin Bluetooth (este necesară o cheie digitală VE.Direct Bluetooth Smart) sau prin VE.Direct.

Există două excepții la funcționarea normală:

1. Când este utilizat într-un sistem ESS, algoritmul încărcătorului solar este dezactivat; în schimb, acesta urmează curba determinată de inverter/încărcător.
2. În cazul bateriilor litium cu conexiune la magistrală CAN, precum BYD, bateria indică sistemului și încărcătorului solar ce tensiune de încărcare să utilizeze. Tensiunea limită de încărcare (CVL) este pentru unele baterii chiar dinamică; se modifică în timp; de exemplu, pe baza tensiunii maxime din celulă din bloc și alți parametri.

### Variații de la comportamentul așteptat

1. Întreruperea contorului perioadei de absorbție  
Contorul perioadei de absorbție pornește la atingerea tensiunii de absorbție configurate și se întrerupe când tensiunea de ieșire este mai mică decât tensiunea de absorbție configurată. Un exemplu de moment când această cădere de tensiune poate interveni este atunci când puterea panourilor fotovoltaice nu este suficientă (din cauza norilor, copacilor, poduri) pentru a încărca bateria și pentru a alimenta sarcinile.  
Atunci când temporizatorul absorbției este întrerupt, LED-ul de absorbție va clipi foarte încet.
2. Repornirea procesului de încărcare  
Algoritmul de încărcare se va reseta dacă este oprit o oră. Aceasta poate interveni dacă tensiunea panourilor fotovoltaice scade sub tensiunea bateriei, din cauza condițiilor meteo nefavorabile, umbră sau altele similare.
3. Bateria este încărcată sau descărcată înainte de începerea încărcării solare  
Timpul automat de absorbție se bazează pe tensiunea bateriei la pornire (consultați tabelul). Această estimare a perioadei de absorbție poate fi incorectă dacă există o sursă de încărcare suplimentară (de ex., alternator) sau sarcină pe baterii.  
Aceasta este o problemă intrinsecă în algoritmul implicit. Cu toate acestea, în majoritatea cazurilor este totuși mai adecvată decât o perioadă fixă de absorbție, indiferent de alte surse de încărcare sau de starea bateriei.  
Este imposibil să se anuleze perioada implicită de absorbție prin setarea unei perioade implicite de absorbție la programarea regulatorului solar de încărcare. Aveți grijă,

deoarece aceasta poate conduce la supraîncărcarea bateriilor dvs. Consultați setările recomandate ale producătorului bateriei.

4. Durata de absorbție determinată de curentul de amortizare

În unele cazuri, poate fi preferabil să se oprească perioada de absorbție numai pe baza curentului de absorbție. Aceasta se poate realiza prin creșterea multiplicatorului duratei implicite de absorbție.

(avertisment: curentul de amortizare al bateriilor plumb-acid nu scade la zero când bateriile sunt încărcate complet, iar acest curent de amortizare „rămas” poate crește substanțial când bateriile sunt vechi)

### **Setare implicită, baterii LiFePO4**

Pentru a preveni defectarea prematură, bateriile LiFePO4 nu trebuie încărcate complet.

Setarea tensiunii implicite de absorbție este 14,2 V (28,4 V).

Setarea perioadei implicite de absorbție este 2 ore.

Setarea float implicită: 13,2 V (26,4 V).

Aceste setări pot fi reglate.

### **Resetarea algoritmului de încărcare:**

Setarea implicită pentru repornirea ciclului de încărcare este  $V_{bat} < (V_{float} - 0,4V)$  pentru plumb-acid, și  $V_{bat} < (V_{float} - 0,1 V)$  pentru bateriile LiFePO4, în 1 minut.

(valori pentru baterii 12 V, înmulțiți cu doi pentru 24 V).

### **3.9 Egalizare automată**

Egalizarea automată este setată în mod implicit la poziția „OPRIT”. Cu ajutorul aplicației Victron Connect (consultați secțiunea 1.9) această setare poate fi configurată cu un număr între 1 (în fiecare zi) și 250 (o dată la 250 de zile).

Când egalizarea automată este activată, încărcarea prin absorbție va fi urmată de o perioadă de curent constant cu tensiune limitată. Curentul este limitat la 8% sau 25% din curentul bulk. Curentul bulk este curentul nominal al încărcătorului în cazul în care nu a fost aleasă setarea unui curent maxim mai mic.

Când se utilizează setarea cu limită de curent de 8%, egalizarea automată se oprește când este atinsă limita de tensiune sau după 1 oră, sau care situație intervine prima.

Alte setări: egalizarea automată se oprește după 4 ore.

Când egalizarea automată nu este complet finalizată pe durata unei zile, aceasta nu va fi reluată a doua zi, următoarea sesiune de egalizare va avea loc după cum este stabilit de intervalul zilnic.

### **3.10 Port de comunicare VE.Direct**

Consultați secțiunile 1.9 și 3.5.

## 4. Depanare

Problemă	Cauza posibilă	Soluție
Încărcătorul nu funcționează	Conectare inversă a panoului fotovoltaic	Conectați corect panoul fotovoltaic
	Siguranța nu este introdusă	Introduceți o siguranță de 20A
Siguranță arsă	Conectare inversă a bateriei	1. Conectați corect bateria 2. Înlocuiți siguranța
Bateria nu este încărcată complet	O conexiune incorectă a bateriei	Verificați conexiunea bateriei
	Pierderile prin cablu sunt prea mari	Utilizați cabluri cu secțiuni transversale mai mari
	Diferențe de temperatură ambiantă între încărcător și baterie ( $T_{\text{ambient\_chrg}} > T_{\text{ambient\_batt}}$ )	Asigurați-vă că există condiții ambiante egale între încărcător și baterie.
	<i>Doar pentru un sistem de 24V:</i> tensiunea sistemului este aleasă greșit (12V în loc de 24V) de către regulatorul de încărcare.	Setați manual regulatorul la tensiunea necesară a sistemului (consultați secțiunea 1.8).
Bateria este supraîncărcată.	O celula a bateriei este defectă	Înlocuiți bateria
	Diferențe de temperatură ambiantă între încărcător și baterie ( $T_{\text{ambient\_chrg}} < T_{\text{ambient\_batt}}$ )	Asigurați-vă că există condiții ambiante egale între încărcător și baterie.
Tensiunea de ieșire nu se activează	Limita maximă de curent este depășită	Asigurați-vă că curentul de ieșire nu depășește 15A
	de sarcină CC aplicată în combinație cu sarcina capacitivă (ex. inverter)	Deconectați sarcina CC în timpul pornirii sarcinii capacitive Deconectați sarcina CA de la inverter, sau <u>conectați inverterul după cum</u>
	Scurtcircuit	Verificați dacă s-a produs un scurtcircuit în conexiunea de sarcină

## 5. Specificații, 75V

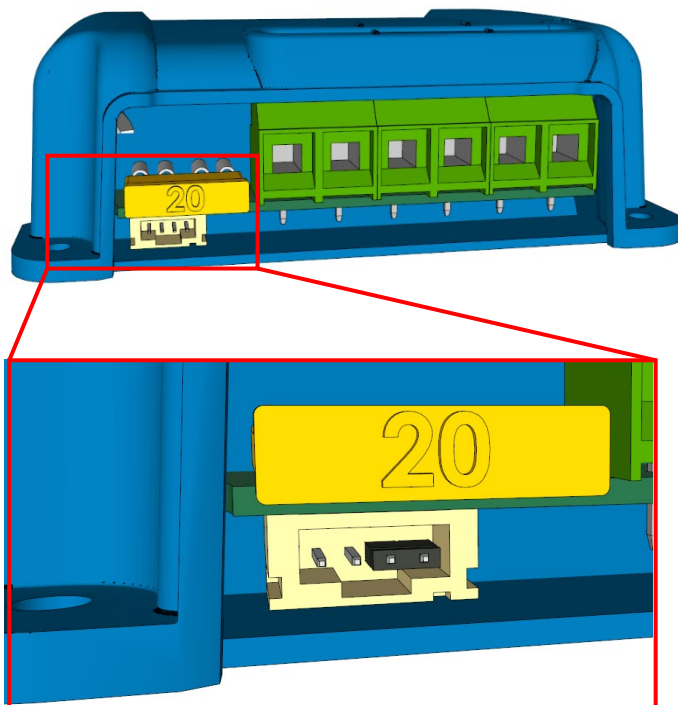
Regulator de încărcare BlueSolar	MPPT 75/10	MPPT 75/15
Tensiune baterie	Selectare automată 12/24V	
Curent maxim baterie	10A	15A
Putere nominală panou fotovoltaic, 12V (1a,b)	145W	220W
Putere nominală panou fotovoltaic, 24V (1a,b)	290W	440W
Curent max. de scurtcircuit pentru panoul fotovoltaic 2)	13A	15A
Deconectarea automată a sarcinii	Da, sarcină maximă 15A	
Tensiune maximă circuit deschis panou fotovoltaic	75V	
Randament maxim	98%	
Consum propriu	12V: 20 mA 24V: 10 mA	
„Absorbție” tensiune de încărcare	14,4V / 28,8V (reglabil)	
„Egalizare” tensiune de încărcare 3)	16,2V / 32,4V (reglabil)	
„Float” tensiune de încărcare	13,8V / 27,6V (reglabil)	
Algoritm de încărcare	algoritm adaptiv în mai multe etape sau definit de utilizator	
Compensare temperaturii	-16mV / °C resp. -32mV / °C	
Curent continuu de sarcină	15A	
Deconectare sarcină tensiune mică	11,1V / 22,2V sau 11,8V / 23,6V sau algoritm BatteryLife	
Reconectare sarcină tensiune mică	13,1V / 26,2V sau 14V / 28V sau algoritm BatteryLife	
Protecție	Scurtcircuit ieșire / Temperatură depășită	
Temperatură de operare	-30 la +60°C (putere nominală totală de ieșire până la 40°C)	
Umiditate	100% fără condens	
Altitudine maximă	5000M (putere nominală totală de ieșire până la 2000m)	
Condiții ambientale	Interior de tip 1, necondiționat	
Grad de poluare	PD3	
Port de comunicare a datelor	VE.Direct Consultați cartea albă cu privire la comunicarea datelor de pe site-ul nostru web.	
<b>CARCASĂ</b>		
Culoare	Albastru (RAL 5012)	
Conectori terminali	6mm <sup>2</sup> / AWG10	
Categorie de protecție	IP43 (componente electronice) IP22 (zonă de conectare)	
Greutate	0,5 kg	
Dimensiuni (înălțime x lățime x adâncime)	100 x 113 x 40 mm	
<b>STANDARDE</b>		
Siguranța	EN/IEC 62109-1 / UL 1741 / CSA C22.2 NO.107.1-16	
<p>1a) Dacă se conectează mai multă putere fotovoltaică, regulatorul va limita puterea de intrare.  1b) Tensiunea panoului fotovoltaic trebuie să depășească Vbat + 5V pentru ca regulatorul să pornească.  În continuare, tensiunea minimă a panoului fotovoltaic este de Vbat + 1V.  2) Un curent de scurtcircuit mai mare poate deteriora regulatorul în caz de conexiune cu polaritate inversă a matricii fotovoltaice.  3) Setări implicite: OPRIT</p>		

## 5. Specificații, 100V

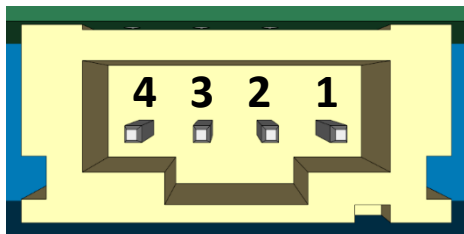
Regulator de încărcare BlueSolar	MPPT 100/15	MPPT 100/20
Tensiune baterie	Selectare automată 12/24V	
Curent maxim baterie	15A	20A
Putere nominală panou fotovoltaic, 12V (1a,b)	220W	290W
Putere nominală panou fotovoltaic, 24V (1a,b)	440W	580W
Curent max. de scurtcircuit pentru panoul fotovoltaic 2)	15A	20A
Deconectarea automată a sarcinii	Da, sarcină maximă 15A resp. 20A	
Tensiune maximă circuit deschis panou fotovoltaic	100V	
Randament maxim	98%	
Consum propriu	12V: 20 mA	24V: 10 mA
„Absorbție” tensiune de încărcare	14,4V / 28,8V (reglabil)	
„Egalizare” tensiune de încărcare	16,2V / 32,4V (reglabil)	
„Float” tensiune de încărcare	13,8V / 27,6V (reglabil)	
Algoritm de încărcare	algoritm adaptiv în mai multe etape sau definit de utilizator	
Compensare temperaturii	-16mV / °C resp. -32mV / °C	
Curent continuu de sarcină	15A	20A
Deconectare sarcină tensiune mică	11,1V / 22,2V sau 11,8V / 23,6V sau algoritm BatteryLife	
Reconectare sarcină tensiune mică	13,1V / 26,2V sau 14V / 28V sau algoritm BatteryLife	
Protecție	Scurtcircuit ieșire / Temperatură depășită	
Temperatură de operare	-30 la +60°C (putere nominală totală de ieșire până la 40°C)	
Umiditate	100% fără condens	
Altitudine maximă	5000M (putere nominală totală de ieșire până la 2000m)	
Condiții ambientale	Interior de tip 1, necondiționat	
Grad de poluare	PD3	
Port de comunicare a datelor	VE.Direct Consultați cartea albă cu privire la comunicarea datelor de pe site-ul nostru web.	
<b>CARCASĂ</b>		
Culoare	Albastru (RAL 5012)	
Conectori terminali	6mm <sup>2</sup> / AWG10	
Categorie de protecție	IP43 (componente electronice)	IP22 (zonă de conectare)
Greutate	0,6 kg	0,65 kg
Dimensiuni (înălțime x lățime x adâncime)	100 x 113 x 50 mm	100 x 113 x 60 mm
<b>STANDARDE</b>		
Siguranța	EN/IEC 62109-1 / UL 1741 / CSA C22.2 NO.107.1-16	
1a) Dacă se conectează mai multă putere fotovoltaică, regulatorul va limita puterea de intrare.		
1b) Tensiunea panoului fotovoltaic trebuie să depășească Vbat + 5V, pentru ca regulatorul să pornească.		
2) În continuare, tensiunea minimă a panoului fotovoltaic este de Vbat + 1V.		
3) Un curent de scurtcircuit mai mare poate deteriora regulatorul în caz de conexiune cu polaritate inversă a matricei fotovoltaice.		

Regulator de încărcare BlueSolar	MPPT 100/20-48V
Tensiune baterie	Selectare automată 12/24/48V
Curent maxim baterie	20A
Putere nominală panou fotovoltaic, 12V 1a,b)	1160W (290W / 580W / 870W)
Curent max. de scurtcircuit pentru panoul fotovoltaic 2)	20A
Deconectarea automată a sarcinii	Da, sarcină maximă 20A (12/24V) & 0.1A (48V)
Tensiune maximă circuit deschis panou fotovoltaic	100V
Randament maxim	98%
Consum propriu	25 / 15 / 15 mA
„Absorbție” tensiune de încărcare	14,4V / 28,8V / 43,2V / 57,6V (reglabil)
„Egalizare” tensiune de încărcare	16,2V / 32,4V / 48,6V / 64,8V (reglabil)
„Float” tensiune de încărcare	13,8V / 27,6V / 41,4V / 55,2V (reglabil)
Algoritm de încărcare	algoritm adaptiv în mai multe etape sau definit de utilizator
Compensare temperaturii	-16mV/ °C / -32mV/ °C / -48mV/ °C / -64mV/ °C
Curent continuu de sarcină 12/24V / 48V	20A / 1A
Deconectare sarcină tensiune mică	11,1 / 22,2 / 33,3 / 44,4V sau 11,8 / 23,6 / 35,4 / 47,2V sau algoritm BatteryLife
Reconectare sarcină tensiune mică	13,1 / 26,2 / 39,3 / 52,4V sau 14 / 28 / 42 / 56V sau algoritm BatteryLife
Protecție	Scurtcircuit ieșire / Temperatură depășită
Temperatură de operare	-30 la +60°C (putere nominală totală de ieșire până la 40°C)
Umiditate	100% fără condens
Altitudine maximă	5000M (putere nominală totală de ieșire până la 2000m)
Condiții ambientale	Interior de tip 1, necondiționat
Grad de poluare	PD3
Port de comunicare a datelor	VE.Direct Consultați cartea albă cu privire la comunicarea datelor de pe site-ul nostru web.
CARCASĂ	
Culoare	Albastru (RAL 5012)
Conectori terminali	6mm <sup>2</sup> / AWG10
Categorie de protecție	IP43 (componente electronice) IP22 (zonă de conectare)
Greutate	0,65 kg
Dimensiuni (înălțime x lățime x adâncime)	100 x 113 x 60 mm
STANDARDE	
Siguranță	EN/IEC 62109-1 / UL 1741 / CSA C22.2 NO.107.1-16
1a) Dacă se conectează mai multă putere fotovoltaică, regulatorul va limita puterea de intrare.	
1b) Tensiunea panoului fotovoltaic trebuie să depășească Vbat + 5V pentru ca regulatorul să pornească.	
In continuare, tensiunea minimă a panoului fotovoltaic este de Vbat + 1V.	
2) Un curent de scurtcircuit mai mare poate deteriora regulatorul în caz de conexiune cu polaritate inversă a matricei fotovoltaice.	

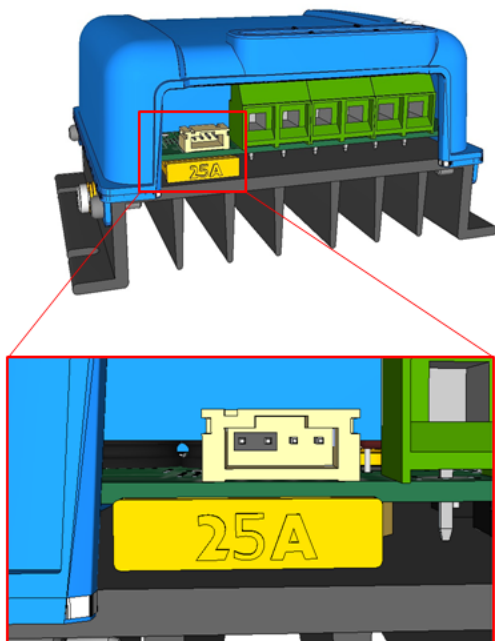
**Figura 1a: pinii de configurare a portului de comunicare VE.Direct, modele de 75V**



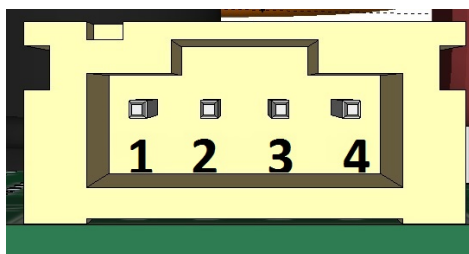
**Figura 1b: numerotarea pinilor portului de comunicare VE.Direct.**



**Figura 2a: pinii de configurare a portului de comunicare VE.Direct, model de 100V**



**Figura 2b: numerotarea pinilor portului de comunicare VE.Direct, model de 100V**





**Figura 3: Opțiuni de gestionare a bateriei**

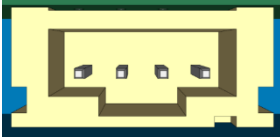
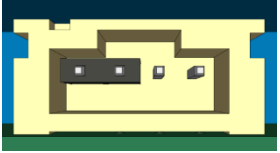
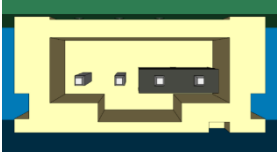
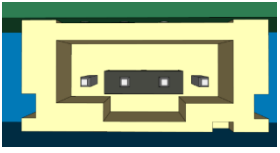
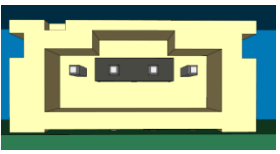
<p><b>Fără punte:</b> Algoritm BatteryLife</p>	
<p><b>Punte între pinii 1 și 2:</b>          Deconectare tensiune mică: 11,1V sau 22,2V          Reconectare automată sarcină: 13,1V sau 26,2V</p>	<p><b>Modele de 75V</b></p>  <p><b>Modele de 100V</b></p> 
<p><b>Punte între pinii 2 și 3:</b>          Deconectare tensiune mică: 11,8V sau 23,6V          Reconectare automată sarcină: 14,0V sau 28,0V</p>	<p><b>Modele de 75V</b></p>  <p><b>Modele de 100V</b></p> 

Figura 4: Conexiuni de alimentare

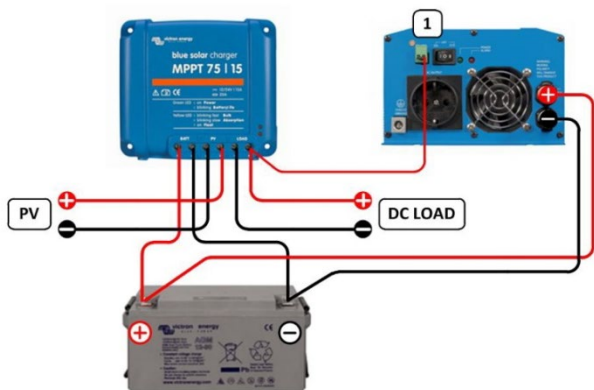


Figura 5: Invertoarele Victron, modelele Phoenix 12/800, 24/800, 12/1200 și 24/1200 pot fi controlate cuplând conexiunea din dreapta (1) a telecomenzii inverterului direct la tensiunea de ieșire a încărcătorului solar.

În mod similar, toate **invertoarele Phoenix VE.Direct** pot fi controlate cuplând la conexiunea din stânga a telecomenzii

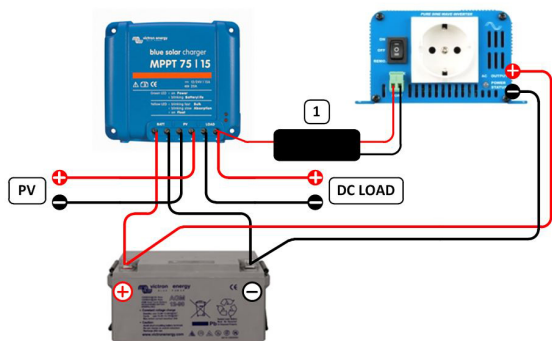


Figura 6: Pentru modelele de invertoare Victron modelele Phoenix 12/180, 24/180, 12/350, 24/350, modelele C și MultiPlus C ale invertoarelor Phoenix necesită un cablu de interfață (1): **cablu inversor pornit-oprit la distanță** (număr articol ASS030550100)



# Victron Energy Blue Power

Distribuitor:

Număr de serie:

Versiune : 02

Data : 30 ianuarie 2020

Victron Energy B.V.  
De Paal 35 | 1351 JG Almere  
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | Olanda

Telefon general : +31 (0)36 535 97 00  
E-mail : [sales@victronenergy.com](mailto:sales@victronenergy.com)

[www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)