



victron energy
B L U E P O W E R

ENGLEZĂ

Manualul Cerbo GX

Cuprins

1. Introducere.....	4
1.1. Ce este Cerbo GX?	4
1.2. Ce conține cutia?.....	4
2. Instalare	5
2.1. Prezentare generală a conexiunilor	5
2.2. Alimentare.....	5
2.3. Ecran tactil GX	6
2.4. Conectarea produselor Victron	8
2.4.1. Multis/Quattros/Invertoare (produse VE.Bus).....	8
2.4.2. Monitor de baterie seria BMV-700; și MPPT-uri cu port VE.Direct.....	9
2.4.3. Skylla-i, Lynx Shunt VE.Can, Lynx Ion + Shunt și MPPT-uri cu port VE.Can	9
2.4.4. Seria BMV-600.....	10
2.4.5. Cutie DC Link	10
2.4.6. Adaptor VE.Can pentru senzor rezistiv de nivel	10
2.5. Senzori de nivel pentru rezervoare NMEA de la alți producători.....	10
2.6. Conectarea unui invertor fotovoltaic.....	10
2.7. Conectarea unui GPS USB.....	11
2.8. Conectarea unui generator Fischer Panda.....	11
2.9. Conectarea senzorilor de nivel NMEA-2000	11
2.10. Conectarea senzorilor IMT de radiație solară, temperatură și viteză a vântului	11
2.10.1. Vizualizarea datelor - VRM	15
2.11. Conectarea senzorilor de temperatură.....	16
2.12. Conectarea senzorilor de nivel ai rezervoarelor.....	16
3. Conectivitate la internet	17
3.1. Port LAN Ethernet.....	17
3.2. Wi-Fi.....	17
3.3. GX GSM.....	18
3.4. Rețea mobilă (celulară) utilizând un router 3G sau 4G.....	18
3.5. Tethering USB folosind un telefon mobil	18
3.6. Configurarea IP	19
3.7. Conectarea atât la Ethernet, cât și la Wi-Fi (failover).....	19
3.8. Minimizarea traficului de internet	19
3.9. Mai multe informații despre configurarea unei conexiuni la internet și VRM.....	20
4. Accesarea dispozitivului GX	21
4.1. Utilizarea VictronConnect prin Bluetooth.....	21
4.2. Accesarea prin punctul de acces WiFi încorporat.....	24
4.3. Accesarea consolei la distanță prin rețeaua LAN/WiFi locală	25
4.3.1. Metode alternative de găsire a adresei IP pentru consola la distanță	25
4.4. Accesarea prin VRM	27
5. Configurare.....	29
5.1. Structura meniului și parametrii configurabili.....	29
5.2. Starea de încărcare a bateriei (SOC).....	33
5.2.1. Ce dispozitiv ar trebui să folosesc pentru calcularea SOC?	33
5.2.2. Diferențele soluții explicate în detaliu.....	33
5.2.3. Note privind SOC	34
5.2.4. Selectarea sursei SOC.....	34
5.2.5. Detalii privind VE.Bus SOC	36
5.3. Personalizarea logo-ului pe pagina „Bârce și rulote”	36
6. Actualizarea firmware-ului GX.....	37
6.1. Prin internet sau cu card microSD/stick USB	37
6.2. Descărcare directă de pe internet.....	37
6.3. Card microSD sau stick USB.....	37
6.4. Istoric modificări.....	38
7. Monitorizarea invertorului/încărcătorului VE.Bus	39
7.1. Setarea limitatorului de curent de intrare.....	39
7.2. Avertizare privind rotația fazelor.....	40
7.3. Monitorizarea defecțiunilor rețelei.....	41
7.4. Meniu avansat.....	42
8. DVCC – Control distribuit al tensiunii și curentului	43
8.1. Introducere și caracteristici.....	43
8.2. Cerințe DVCC	44
8.3. Efectele DVCC asupra algoritmului de încărcare	44
8.4. Caracteristici DVCC pentru toate sistemele.....	45
8.4.1. Limita curentului de încărcare.....	45
8.4.2. Detectare partajată a tensiunii (SVS).....	45
8.4.3. Senzor de temperatură partajat (STS).....	46

8.4.4. Detectare curent partajată (SCS).....	46
8.5. Caracteristici DVCC la utilizarea bateriei BMS cu bus CAN.....	46
8.6. DVCC pentru sisteme cu ESS Assistant.....	47
9. Portal VRM.....	48
9.1. Introducere în portalul VRM.....	48
9.2. Înregistrarea pe VRM.....	48
9.3. Înregistrarea datelor pe VRM.....	48
9.4. Depanarea înregistrării datelor.....	49
9.5. Analiza datelor offline, fără VRM.....	52
9.6. Consola la distanță pe VRM - Depanare.....	52
10. Integrarea MFD marin prin aplicație.....	54
10.1. Introducere și cerințe.....	54
10.2. MFD-uri compatibile și instrucțiuni.....	55
11. Integrarea dispozitivelor multifuncționale marine prin NMEA 2000.....	56
11.1. Dispozitive acceptate / PGN-uri.....	56
12. Coduri de eroare.....	57
13. Întrebări frecvente.....	58
13.1. Întrebări frecvente despre Cerbo GX	58
13.2. Întrebarea 2: Am nevoie de un BMV pentru a vedea starea reală de încărcare a bateriei?.....	58
13.3. Î3: Nu am internet, unde pot introduce o cartelă SIM?.....	58
13.4. Întrebarea 4: Pot conecta atât un dispozitiv GX, cât și un VGR2/VER la un Multi/Inverter/Quattro?.....	58
13.5. Î5: Pot conecta mai multe unități Color Control la un Multi/Inverter/Quattro?.....	58
13.6. Î6: Văd valori incorecte ale curentului (amperi) sau ale puterii pe Cerbo GX.....	58
13.7. Î7: Există o opțiune de meniu numită „Multi” în loc de numele produsului VE.Bus.....	59
13.8. Î8: Există o opțiune de meniu numită „Multi”, deși nu este conectat niciun inverter, Multi sau Quattro.....	59
13.9. Î9: Când introduc adresa IP a Color Control în browserul meu, văd o pagină web care menționează Hia-watha?.....	59
13.10. Întrebarea 10: Am mai multe încărcătoare solare MPPT 150/70 conectate în paralel. Pe care dintre ele voi putea vedea starea releului în meniul Cerbo GX?.....	59
13.11. Î11: Cât timp ar trebui să dureze o actualizare automată?.....	59
13.12. Î12: Am un VGR cu IO Extender, cum pot înlocui acest lucru cu un Cerbo GX?.....	59
13.13. Î13: Pot folosi Remote VEConfigure, așa cum făceam cu VGR2?.....	59
13.14. Întrebarea 14: Panoul Blue Power poate fi alimentat prin rețeaua VE.Net; pot face același lucru și cu un Cerbo GX?.....	60
13.15. Î15: Ce tip de rețea utilizează Cerbo GX (porturi TCP și UDP)?.....	60
13.16. Î16: Care este funcționalitatea opțiunii de meniu Asistență la distanță (SSH) din meniul Ethernet?.....	60
13.17. Î17: Nu văd suportul pentru produsele VE.Net în listă, va fi disponibil în viitor?.....	60
13.18. Întrebarea 18: Care este consumul de date al dispozitivului Cerbo GX?.....	61
13.19. Î19: Câți senzori de curent alternativ pot conecta într-un sistem VE.Bus?.....	61
13.20. Î20: Probleme cu Multi care nu pornește când Cerbo GX este conectat / Atenție la alimentarea Cerbo GX de la borna de ieșire CA a unui inverter VE.Bus, Multi sau Quattro.....	61
13.21. Î21: Îmi plac Linux, programarea, Victron și Cerbo GX. Pot face mai mult?.....	62
13.22. Î22: Cum pot schimba logo-ul.....	62
13.23. Întrebarea 23: Multi se restartează în continuu (la fiecare 10 secunde).....	62
13.24. Î24: Ce este eroarea nr. 42?.....	62
13.25. Notă GPL	63
14. Mai multe informații.....	64

1. Introducere

1.1. Ce este Cerbo GX?

Cerbo GX se află în centrul instalației dvs. energetice. Toate celelalte componente ale sistemului – precum invertoare/încărcătoare, încărcătoare solare și baterii – sunt conectate la acesta. Cerbo GX se asigură că toate funcționează în armonie.

Există un accesoriu opțional cu ecran tactil pentru Cerbo GX, numit **GX Touch**.

Monitorizarea sistemului se poate face fie cu Cerbo GX în fața dvs., fie de oriunde din lume, folosind o conexiune la internet și **portalul VRM**.

Cerbo GX oferă, de asemenea, **actualizări de firmware la distanță** și permite modificarea setărilor de la distanță.

Cerbo GX face parte din **familia de produse GX**. Produsele GX reprezintă soluția de monitorizare de ultimă generație a Victron, care rulează sistemul nostru de operare Ve-nus OS.

Toate informațiile din acest manual se referă la cea mai recentă versiune de software. Dispozitivul dvs. se va actualiza automat la cea mai recentă versiune. Consultați postările de pe blogul nostru pentru a vă asigura că dispozitivul dvs. are cea mai recentă versiune de firmware: <https://www.victronenergy.com/blog/category/firmware-soft-ware/>

1.2. Ce conține cutia?

- Dispozitiv Cerbo GX
- Cablu de alimentare cu siguranță în linie și ochiuri terminale M8 pentru conectarea la baterie sau la bara colectoare de curent continuu.
- Terminale VE.Can (2 buc.)
- Blocuri de borne pentru toți conectorii de pe fiecare parte.
- **Urmăriți acest videoclip** pentru a vedea despachetarea și o prezentare

generală a interfețelor. https://www.youtube.com/watch?v=3wheKaU2_qw



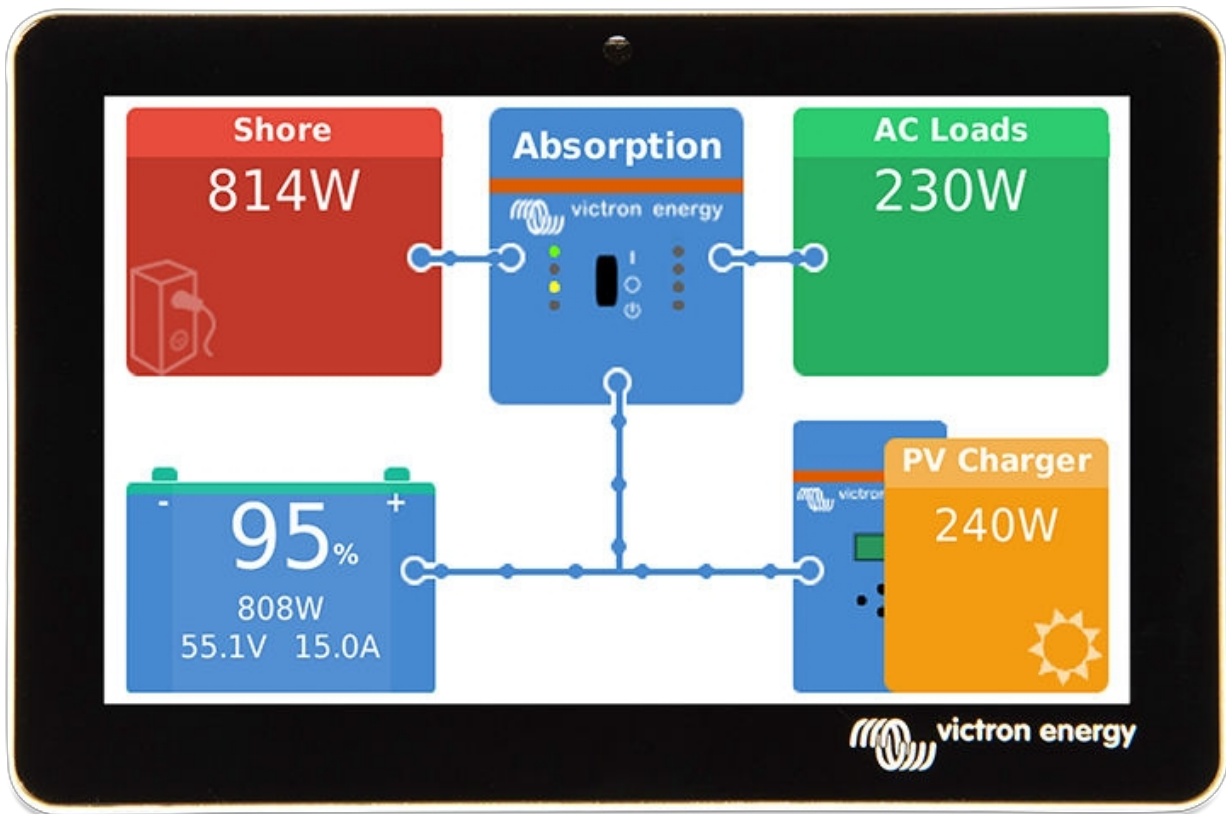
- Porturile VE.Direct sunt izolate
- Porturile VE.Can nu sunt izolate.
- Porturile USB nu sunt izolate. Conectarea unui dongle Wi-Fi sau a unui dongle GPS nu va crea probleme, deoarece acestea nu sunt conectate la o altă sursă de alimentare. Chiar dacă va exista o buclă de masă atunci când montați un hub USB alimentat separat, în timpul testelor extensive nu am constatat că acest lucru a cauzat vreo problemă.
- Portul Ethernet este izolat, cu excepția ecranului: utilizați cabluri UTP neecranate pentru rețeaua Ethernet

Extinderea porturilor USB prin utilizarea unui hub USB cu alimentare proprie

Deși numărul de porturi USB poate fi extins prin utilizarea unui hub, există o limită a cantității de energie pe care *portul USB integrat* o poate furniza. Atunci când extindeți numărul de porturi USB, vă recomandăm să utilizați întotdeauna hub-uri USB *alimentate*. Și pentru a minimiza riscul de probleme, asigurați-vă că utilizați hub-uri USB de bună calitate. Deoarece Victron oferă și un adaptor VE.Direct la USB, puteți utiliza această configurație pentru a crește numărul de dispozitive VE.Direct pe care le puteți conecta la sistemul dvs. [Vă rugăm să consultați acest document](#) pentru a afla limita numărului de dispozitive care pot fi conectate la diferite dispozitive GX.

2.3. Ecran tactil GX

Accesorii opționale cu ecran tactil se conectează prin cablu HDMI și USB și mufe furnizate împreună cu ecranul.



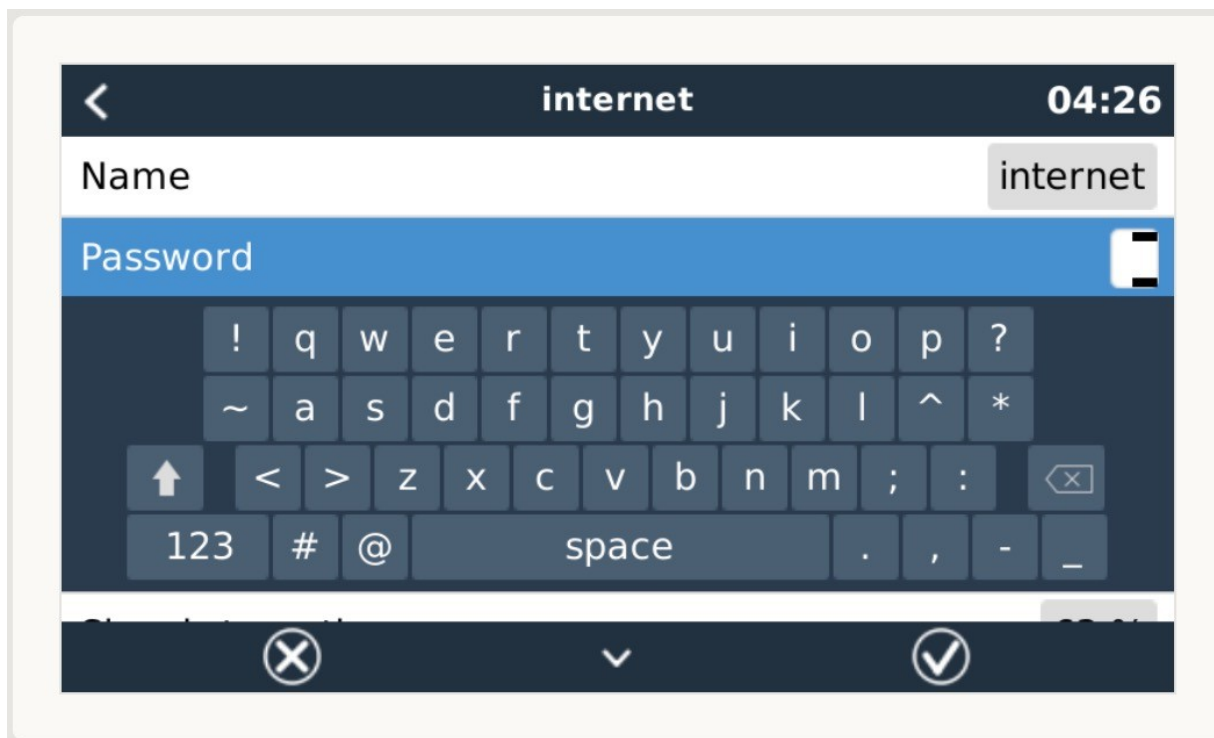
Porturile pentru conectarea acestor mufe sunt situate în partea superioară a Cerbo GX. Consultați [diagrama Prezentare generală a conexiunilor](#). [5]

Nu este necesară nicio configurare. Când ecranul este conectat, dispozitivul va afișa automat prezentarea generală a GX și comenzile meniului.

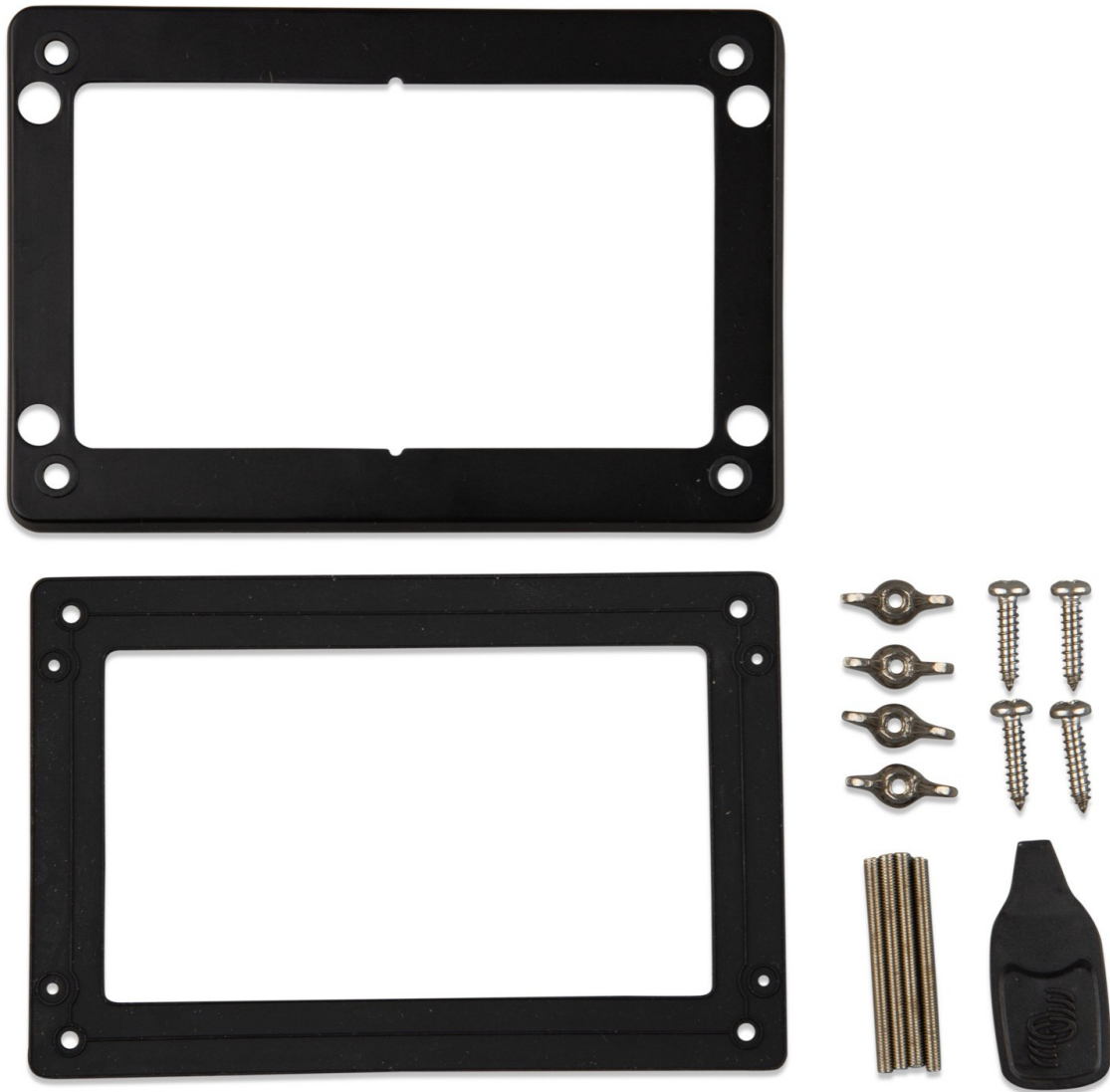
Opțiunile de afișare sunt disponibile în meniul Setări - Afișare și limbă. Puteți seta un interval de timp înainte ca ecranul să se oprească sau puteți activa luminozitatea adaptivă.

Ecranul se controlează cu vârful degetului. Puteți glisa pentru a derula în sus și în jos prin meniuri și atinge pentru a face selecții.

Introducerea textului și a numerelor se face prin intermediul unei tastaturi pe ecran -



GX Touch poate fi montat în mai multe moduri diferite, folosind cadrele de prindere incluse.



2.4. Conectarea produselor Victron

2.4.1. Multis/Quattros/Invertoare (produse VE.Bus)

Pentru a menține acest document concis, ne vom referi la toate produsele Multis, Quattros și invertoarele ca fiind produse VE.Bus.

Cea mai veche versiune a dispozitivelor VE.Bus care pot fi conectate la Cerbo GX este 19xx111 sau 20xx111, lansate în 2007. Firmware-ul VE.Bus 26xxxxx și 27xxxxx este, de asemenea, acceptat ... dar 18xxxxx nu este.

Rețineți că nu este posibilă utilizarea funcției Remote On/Off (conectorul de pe placa de control VE.Bus) în combinație cu un Cerbo GX. Ar trebui să existe un fir între terminalul din stânga și cel din mijloc, așa cum este la livrarea din fabrică. În cazul în care este necesar un comutator cu fir care să dezactiveze sistemul, utilizați [Safety Switch Assistant](#).

Produse VE.Bus individuale

Pentru a conecta un singur produs VE.Bus, conectați-l la una dintre prizele VE.Bus din spatele Cerbo GX. Ambele prize sunt identice, utilizați oricare dintre ele. Utilizați un cablu RJ45 UTP standard, consultați [lista noastră de prețuri](#).

Sisteme VE.Bus paralele, divizate și trifazate

Pentru a conecta mai multe produse VE.Bus, configurate ca un sistem VE.Bus paralel, divizat sau trifazic, conectați fie primul, fie ultimul produs VE.Bus din lanț la una dintre prizele VE.Bus de pe partea din spate a Cerbo GX. Utilizați un cablu RJ45 UTP standard, consultați [lista noastră de prețuri](#).

Sisteme VE.Bus cu baterii cu litiu și un BMS VE.Bus

- Conectați Cerbo GX la priza marcată „MultiPlus/Quattro” sau la unul dintre dispozitivele Multi/Quattro din sistem. Nu îl conectați la priza *panoului de control de la distanță* de pe BMS-ul VE.Bus.
- Rețineți că nu va fi posibilă controlarea comutatorului On/Off/Charger Only. Această opțiune este dezactivată automat în meniul Cerbo GX atunci când se utilizează un VE.Bus BMS. Singura modalitate de a controla un Multi sau un Quattro atunci când este utilizat cu un VE.Bus BMS este adăugarea unui Digital Multi Control la sistem. Setarea limitei curentului de intrare este posibilă în sistemele cu un VE.Bus BMS.
- Este posibilă combinarea MultiPlus/Quattro cu un BMS VE.Bus și un Digital Multi Control. Pur și simplu conectați Digital Multi Control la mufa RJ-45 de pe BMS-ul VE.Bus etichetat „Remote panel”.
- Pentru a permite oprirea automată a Cerbo GX în cazul unei baterii descărcate, asigurați-vă că Cerbo GX este alimentat prin VE.Bus BMS: conectați *intrarea de alimentare V+* de pe Cerbo GX la *ieșirea de deconectare a sarcinii* de pe VE.Bus BMS. Și conectați ambele cabluri negative la borna negativă a unei baterii comune.

Combinarea Cerbo GX cu un Digital Multi Control

Este posibil să conectați atât un Cerbo GX, cât și un Digital Multi Control la un sistem VE.Bus. Funcția de a porni, opri sau seta produsul la „Numai încărcare” prin intermediul Cerbo GX va fi dezactivată. Același lucru se aplică și limitei de curent de intrare: atunci când există un Digital Multi Control în sistem, limita de curent de intrare setată la acel panou de control va fi setarea principală, iar modificarea acesteia pe Cerbo GX nu va fi posibilă.

Conectarea mai multor sisteme VE.Bus la un singur Cerbo GX

La porturile VE.Bus din spatele Cerbo GX se poate conecta un singur sistem VE.Bus. Metoda profesională de a monitoriza mai multe sisteme este adăugarea unui al doilea Cerbo GX

Dacă trebuie să conectați mai multe sisteme la același Cerbo GX, utilizați un MK3-USB. Funcționalitatea va fi limitată:

- Doar sistemul conectat la porturile VE.Bus încorporate este utilizat pentru a genera datele de pe paginile de prezentare generală.
- Toate sistemele conectate vor fi vizibile în lista de dispozitive
- Toate sistemele conectate vor fi luate în considerare pentru calculele privind consumul și distribuția de energie (graficele kWh pe VRM)
- Doar sistemul conectat la porturile VE.Bus încorporate este utilizat pentru logica de pornire/oprire a generatorului
- În cazul unui sistem ESS, numai sistemul conectat la porturile VE.Bus încorporate este utilizat în mecanismele ESS. Celălalt este afișat numai în lista de dispozitive.

Alternativ, se poate utiliza interfața VE.Bus către VE.Can (ASS030520105). Adăugați una pentru fiecare sistem suplimentar. Rețineți că nu recomandăm acest lucru; această interfață este un produs învechit. Asigurați-vă că rețeaua VE.Can este terminată și alimentată. Pentru alimentarea rețelei VE.Can, consultați Q17 în [documentul nostru tehnic privind comunicațiile de date](#).

2.4.2. Monitor de baterie seria BMV-700; și MPPT-uri cu un port VE.Direct

Conexiunea directă prin intermediul unui cablu VE.Direct este limitată la numărul de porturi VE.Direct de pe dispozitiv (consultați [Prezentarea generală a conexiunilor \[5\]](#)). Sunt disponibile două tipuri de cabluri VE.Direct:

1. Cabluri VE.Direct drepte, ASS030530xxx
2. Cabluri VE.Direct cu un conector unghiular la un capăt. Acestea sunt proiectate pentru a minimiza adâncimea necesară în spatele unui panou, ASS030531xxx

Cablurile VE.Direct au o lungime maximă de 10 metri. Nu este posibilă prelungirea acestora. Dacă sunt necesare lungimi mai mari, utilizați un adaptor VE.Direct la USB cu un cablu de prelungire USB activ.

De asemenea, este posibil să utilizați interfața VE.Direct la VE.Can, dar rețineți că aceasta funcționează numai pentru BMV700 și BMV702. Nu este compatibilă cu BMV712, încărcătoarele solare MPPT și invertoarele cu port VE.Direct. Consultați paragraful următor pentru mai multe informații despre interfața VE.Can.

Conectarea mai multor dispozitive VE.Direct la Cerbo GX decât numărul de porturi VE.Direct

În primul rând, rețineți că numărul maxim de dispozitive VE.Direct care pot fi conectate, indiferent de interfață, este limitat. Modul în care sunt conectate, fie direct, prin USB sau prin CAN, nu modifică acest număr maxim. Consultați [aici](#) limitele maxime ale dispozitivelor conectate. Selectați dispozitivul GX corespunzător numărului de dispozitive conectate necesare sistemului.

- Opțiunea 1: Utilizați [interfața VE.Direct la USB](#). Cerbo GX are porturi USB încorporate (consultați [Prezentarea generală a conexiunilor \[5\]](#)). Utilizați un hub USB atunci când sunt necesare porturi USB suplimentare.
- Opțiunea 2: BMV700 și BMV702 pot fi conectate și folosind [interfața VE.Direct la VE.Can](#). Rețineți că BMV712, MPPT-urile și invertoarele VEDirect nu pot fi conectate folosind această interfață CAN, deoarece aceasta nu traduce datele în mesaje CAN. Când folosiți interfața VE.Direct la VE.Can, asigurați-vă că rețeaua VE.Can este terminată și, de asemenea, alimentată. Pentru alimentarea rețelei VE.Can, consultați întrebarea 17 din [documentul nostru tehnic privind comunicațiile de date](#).

Note despre MPPT-urile VE.Direct mai vechi

- Un MPPT 70/15 trebuie să fie din anul/săptămâna 1308 sau mai târziu. Modelele 70/15 mai vechi nu sunt compatibile cu Cerbo GX și, din păcate, actualizarea firmware-ului MPPT nu va ajuta. Pentru a afla numărul anului/săptămânii modelului dvs., căutați numărul de serie imprimat pe o etichetă de pe partea din spate. De exemplu, numărul HQ1309DER4F înseamnă 2013, săptămâna 09.

2.4.3. Skylla-i, Lynx Shunt VE.Can, Lynx Ion + Shunt și MPPT-uri cu port VE.Can

Pentru a conecta un produs cu un port VE.Can, utilizați un [cablu UTP RJ45](#) standard. (Disponibil cu conectori drepți și cot)

Nu uitați să terminați rețeaua VE.Can la ambele capete folosind un [terminator VE.Can](#). Fiecare produs VE.Can este livrat împreună cu un pachet care conține două terminatoare. Acestea sunt [disponibile și separat](#).

Alte note:

1. Pentru a funcționa cu Cerbo GX, un MPPT 150/70 trebuie să ruleze firmware-ul v2.00 sau o versiune mai recentă.
2. Puteți combina un panou de control Skylla-i cu un Cerbo GX.
3. Puteți combina un panou de control Ion cu un Cerbo GX.
4. Skylla-i, Lynx Shunt VE.Can, Lynx Ion + Shunt și MPPT-urile cu port VE.Can alimentează toate rețeaua VE.Can ...așa că nu va fi necesar să alimentați separat rețeaua VE.Can în aceste circumstanțe. Toate convertoarele de protocol – de exemplu, interfața VE.Bus către VE.Can și interfața BMV către VE.Can – nu alimentează rețeaua VE.Can.

2.4.4. Seria BMV-600

Conectați BMV-600 folosind cablul VE.Direct la BMV-60xS. (ASS0305322xx)

2.4.5. Cutie DC Link

Conectați [cutia DC Link](#) folosind cablul RJ-12 furnizat. Apoi conectați BMV-700 la Cerbo GX – consultați secțiunea de conectare a BMV-700 pentru mai multe instrucțiuni.

2.4.6. Adaptor VE.Can pentru senzor rezistiv de rezervor

Consultați [pagina și manualul de pe site-ul nostru web](#) pentru detalii despre adaptor.

Pentru a conecta un produs cu un port VE.Can, utilizați un cablu UTP [RJ45 standard](#).

Nu uitați să terminați rețeaua VE.Can la ambele capete folosind un [terminator VE.Can](#). Fiecare produs VE.Can este livrat împreună cu o pungă conținând doi terminatori. Aceștia sunt [disponibili și separat](#) (ASS030700000). (Disponibili cu conectori drepți sau cot.)

Asigurați-vă că canbus-ul este alimentat; consultați [capitolul Alimentare din manualul adaptorului pentru senzorul de rezervor](#) pentru detalii.

2.5. Senzori de rezervor NMEA de la alți producători

Un senzor de rezervor trebuie să îndeplinească următoarele cerințe pentru a fi vizibil pe Cerbo GX:

- Să transmită PGN-ul NMEA2000 pentru nivelul lichidului, 127505
- Clasa dispozitivului NMEA2000 trebuie să fie „General”, 80
- Funcția NMEA2000 trebuie să fie „Transducer”, 190 Începând

cu v2.17, sunt acceptate și următoarele funcții:

- Clasa de dispozitive NMEA2000 „General”, 80 și funcția „Sensor”, 170
- Clasa de dispozitive NMEA2000 „Senzori”, 75 și funcția „Nivel lichid”, 150 O

singură funcție care raportează mai multe niveluri de lichid nu este acceptată în

prezent.

Pentru unele senzori de rezervor, este posibilă configurarea capacității și a tipului de fluid din Cerbo GX – de exemplu, Mare-tron TLA100. Această facilitate poate fi disponibilă și pentru alți senzori de la alți producători – merită să încercați.

Pentru a conecta o rețea NMEA2000 la portul VE.Can de pe Cerbo GX, utilizați un [cablu VE.Can către NMEA2000](#).

Alternativ, în loc de un cablu VE.Can la NMEA200, puteți utiliza un cablu 3802 de la Oceanic Systems: <https://osukl.com/ve-can-adap-tor/>.

Diferența este că acesta se pretează bine la conectarea unui singur dispozitiv NMEA-2000 într-o rețea VE.Can. De asemenea, este capabil să alimenteze o rețea NMEA-2000 cu tensiune mai mică direct de la un sistem Victron de 48 V.

2.6. Conectarea unui inverter fotovoltaic

Măsurarea puterii de ieșire a unui inverter fotovoltaic va oferi utilizatorului o imagine de ansamblu atât asupra echilibrului real al puterii, cât și asupra distribuției energiei. Rețineți că aceste măsurători sunt utilizate doar pentru afișarea informațiilor. Ele nu sunt necesare și nici utilizate de instalație pentru funcționarea acesteia. Pe lângă monitorizare, dispozitivul GX poate, de asemenea, să limiteze anumite tipuri și mărci de invertoare fotovoltaice, adică să le reducă puterea de ieșire. Această [funcție](#) este utilizată și necesară pentru [funcția ESS Zero feed-in](#).

Conexiuni directe

Tip	Alimentare zero	Detalii
Fronius	Da	Conexiune LAN, consultați manualul GX - GX - Fronius
SMA	Nu	Conexiune LAN, consultați manualul GX - GX - SMA
SolarEdge	Nu	conexiune LAN, consultați manualul GX - SolarEdge
ABB	Da	Conexiune LAN, consultați manualul GX - ABB

Utilizarea unui contor Pentru invertoarele fotovoltaice care nu pot fi conectate digital, se poate utiliza un contor:

Tip	Alimentare zero	Detalii
Senzor de curent CA	Nu	Conectat la intrarea analogică a inverterului/încărcătorului. Cel mai mic cost – cea mai mică precizie. Contor de energie
Contor de energie	Nu	Conectat prin cablu la Cerbo GX sau conectat fără fir folosind interfețele noastre Zigbee la USB/RS485. Vezi pagina de start a contoarelor de energie
Senzori AC fără fir	Nu	Consultați manualul senzorului AC fără fir - Produs scos din fabricație

2.7. Conectarea unui GPS USB

Utilizați un GPS pentru a urmări vehicule sau ambarcațiuni la distanță și, opțional, pentru a primi o alarmă atunci când acestea părăsesc o zonă desemnată (geofencing). De asemenea, este posibil să descărcați un fișier gps-tracks.kml care poate fi deschis cu Navlink și Google Earth, de exemplu.

Victron nu comercializează GPS-uri USB, dar Cerbo GX acceptă module GPS de la terți care utilizează setul de comenzi NMEA0183 – aproape toate le utilizează. Poate comunica atât la viteze de transfer de 4800, cât și de 38400 baud. Conectați unitatea la oricare dintre cele două prize USB ... conexiunea poate dura câteva minute, dar Cerbo GX va recunoaște automat GPS-ul. Locația unității va fi trimisă automat către portalul online VRM, iar poziția sa va fi afișată pe hartă.

Cerbo GX a fost testat pentru compatibilitate cu:

- Globalsat BU353-W SiRF STAR III 4800 baud
- Globalsat ND100 SiRF STAR III 38400 baud
- Globalsat BU353S4 SiRF STAR IV 4800 baud
- Globalsat MR350 + BR305US SiRF STAR III 4800 baud

2.8. Conectarea unui generator Fischer Panda

Consultați [GX - Generatoare Fischer Panda](#).

2.9. Conectarea senzorilor de rezervor NMEA-2000

Un senzor de nivel pentru rezervoare NMEA2000 de la un terț trebuie să îndeplinească următoarele cerințe pentru a fi vizibil pe dispozitivul GX:

- Să transmită PGN-ul NMEA2000 pentru nivelul lichidului, 127505
- Clasa dispozitivului NMEA2000 trebuie să fie fie General (80) în combinație cu codul de funcție Transducer (190), fie Sensor (170). Sau, clasa dispozitivului NMEA2000 trebuie să fie Sensors (75), în combinație cu funcția Fluid Level (150).

O singură funcție care raportează mai multe niveluri de lichid nu este acceptată în prezent.

Pentru unii transmițători de rezervor, este posibilă și configurarea capacității și a tipului de lichid pe dispozitivul GX – de exemplu, Maretron TLA100. Această facilitate poate fi disponibilă și pentru alți transmițători de la alți producători – merită să încercați.

Pentru a conecta o rețea NMEA2000 la portul VE.Can de pe Cerbo GX, utilizați un [cablu VE.Can către NMEA2000](#).

Alternativ, în loc de un cablu VE.Can la NMEA200, puteți utiliza un cablu 3802 de la Oceanic Systems: <https://osukl.com/ve-can-adap-tor/>. Diferența este că acesta se pretează bine la conectarea unui singur dispozitiv NMEA-2000 într-o rețea VE.Can. De asemenea, este capabil să alimenteze o rețea NMEA-2000 cu tensiune mai mică direct de la un sistem Victron de 48 V.

Senzori de rezervor NMEA2000 testați:

- Maretron TLA100
- Navico Fluid Level Sensor Fuel-0 PK, nr. de piesă 000-11518-001. Rețineți că acest senzor necesită o rețea NMEA2000 alimentată la 12V; se defectează atunci când este conectat la o rețea NMEA2000 alimentată la 24V. De asemenea, rețineți că aveți nevoie de un afișaj Navico pentru a configura capacitatea, tipul de lichid și alți parametri ai senzorului.

Cel mai probabil, și altele funcționează. Dacă știți unul care funcționează bine, vă rugăm să editați această pagină -sau- să ne contactați la [Comunitate -> Modificări](#).

2.10. Conectarea senzorilor IMT de radiație solară, temperatură și viteză a vântului

Compatibilitate

Ingenieurbüro Mencke & Tegtmeyer GmbH (IMT) oferă o gamă de modele de senzori digitali de radiație solară din siliciu din [seria Si-RS485](#), care sunt toate compatibile cu un dispozitiv Victron GX.

Sunt acceptați și senzorii opționali/suplimentari [de temperatură a modului](#), [temperatură ambientă](#) și [viteză a vântului](#).

Senzorii externi opționali/suplimentari sunt conectați la senzorul de radiație solară cu mufe preinstalate sau pre-cablate la senzorul de radiație solară (numai modulul extern și temperatura ambientă). Când senzorii externi sunt conectați printr-un senzor de radiație solară adecvat, toate datele de măsurare sunt transmise către dispozitivul Victron GX cu un singur cablu de interfață.

Fiecare model de senzor de radiație solară din seria Si-RS485 are o capacitate diferită în ceea ce privește senzorii externi (sau vine cu un senzor extern pre-cablat), așa că luați în considerare cu atenție orice dorințe/cerințe viitoare înainte de achiziția inițială.

De asemenea, este posibil să conectați un **senzor de temperatură independent IMT Tm-RS485-MB** (vizibil ca „temperatura celulei”) sau un **senzor de temperatură ambientă IMT Ta-ext-RS485-MB** (vizibil ca „temperatură externă”) direct la dispozitivul Victron GX, fără un senzor de radiație solară sau în plus față de acesta.

Funcționare

Senzorii de radiație solară din seria IMT Si-RS485 funcționează utilizând interfața electrică RS485 și protocolul de comunicare Modbus RTU.

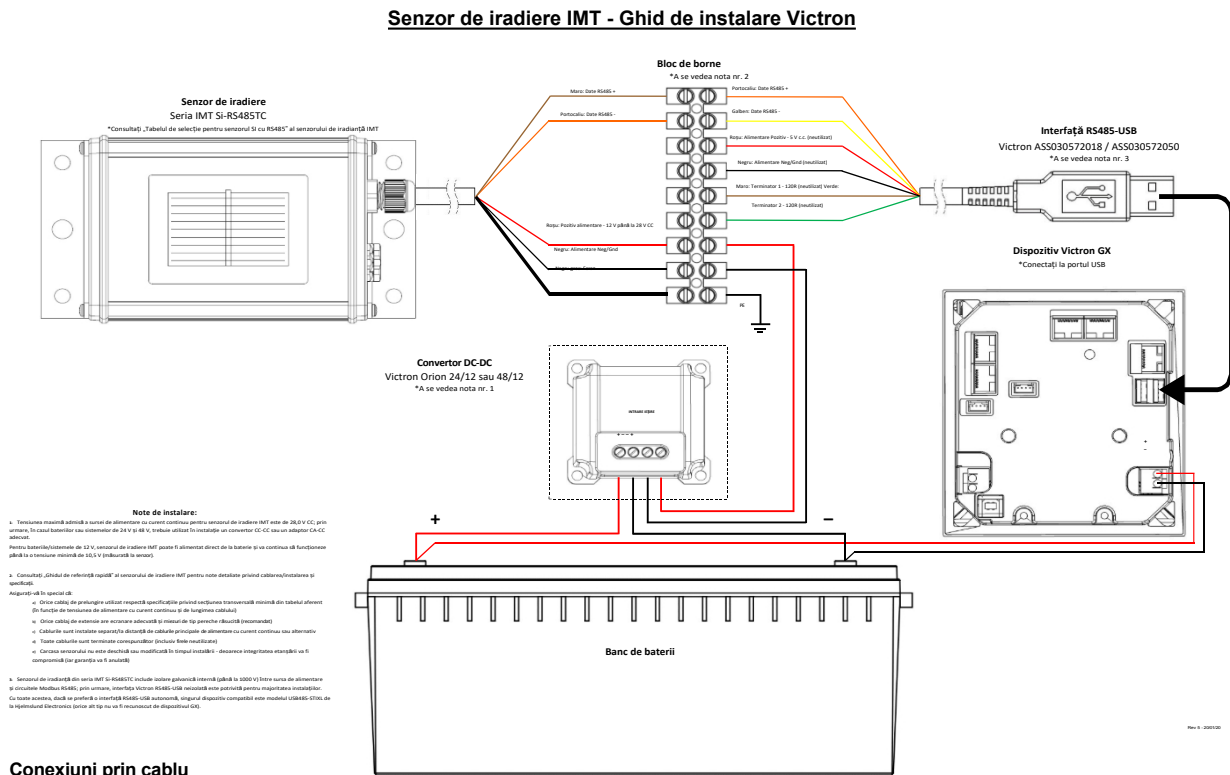
Software-ul de interfață necesar este preinstalat în sistemul de operare Venus, însă dispozitivul Victron GX trebuie să ruleze o versiune recentă de firmware – FW v2.40 este cerința minimă.

Conectarea fizică la dispozitivul Victron GX se face prin portul USB și necesită un cablu de interfață Victron RS485-USB. Este

necesară, de asemenea, o sursă de alimentare externă adecvată de curent continuu (12-28 VCC) – senzorul NU este alimentat

prin USB. **Conexiuni de cablare**

Schema din ghidul de instalare de mai jos ilustrează configurația cablajului într-o instalare tipică.



Conexiuni prin cablu

Senzor Si	Interfață Victron RS485 la USB	Semnal
Maro	Portocaliu	Date RS485 A +
Portocaliu	Galben	Date RS485 B -
Roșu	-	Alimentare Poz - 12 până la 28 VCC
Negru	-	Alimentare Neg/Gnd - 0 VCC
Negru (gros)	-	Masa / Ecran cablu / PE
-	Roșu	Alimentare - 5 VCC (neutilizat)
-	Negru	Alimentare Neg/Gnd - 0 VCC (neutilizat)
	Maro	Terminator 1 - 120R (neutilizat)
	Verde	Terminator 2 - 120R (neutilizat)

Note de instalare

Tensiunea maximă permisă a sursei de alimentare cu curent continuu pentru gama de senzori de radiație solară din seria IMT Si-RS485 este de 28,0 VCC - în consecință, pentru baterii/sisteme de 24 V și 48 V trebuie utilizat un **convertor Victron CC-CC** adecvat (24/12, 24/24, 48/12 sau 48/24) sau un adaptor CA-CC adecvat.

Pentru bateriile/sistemele de 12 V, gama de senzori de radiație solară din seria IMT Si-RS485 poate fi alimentată direct de la baterie și va continua să funcționeze până la o tensiune minimă de 10,5 V (măsurată la senzor, ținând cont de căderea de tensiune din cablu).

Pentru note detaliate privind cablarea/instalarea și specificații, consultați „Ghidul de referință rapidă” al [senzorului de radiație solară din seria IMT Si-RS485](#) și „Fișa tehnică” a [cablului de interfață Victron RS485-USB](#).

Pentru a asigura integritatea semnalului și o funcționare fiabilă, asigurați-vă în special că:

- Cablurile de extensie respectă specificațiile privind secțiunea transversală minimă din tabelul aferent – în funcție de tensiunea de alimentare cu curent continuu și de lungimea cablului
- Cablurile de extensie au ecranare adecvată și miezuri de tip pereche răsucită
- Cablul original atașat la interfața Victron RS485-USB este redus la o lungime maximă de 20 cm în instalațiile în care lungimea totală a cablului depășește 10 m sau există probleme de interferență specifice instalației/locației – în acest caz, ar trebui utilizat cablaj adecvat/de înaltă calitate pe întreaga lungime a cablului, nu doar pentru lungimea de extensie
- Cablajul este instalat separat/la distanță de cablajul principal de alimentare cu curent continuu sau alternativ
- Toate cablurile sunt terminate corespunzător (inclusiv firele neutilizate) și izolate corespunzător împotriva intemperiei/pătrunderii apei
- Carcasa senzorului nu este deschisă sau modificată în timpul instalării – deoarece integritatea etanșării va fi compromisă (iar garanția va fi anulată)

Senzorul de radiație solară din seria IMT Si-RS485TC include izolare galvanică internă (până la 1000 V) între sursa de alimentare și circuitele RS485 Modbus; prin urmare, interfața Victron RS485-USB neizolată este potrivită pentru majoritatea instalațiilor.

Cu toate acestea, dacă se preferă o interfață RS485-USB autonomă, singurul dispozitiv compatibil este [Hjelmslund Electronics USB485-STIXL](#) (orice alt model nu va fi recunoscut de dispozitivul GX).

Senzori multipli

Este posibilă conectarea mai multor senzori de radiație solară din seria IMT Si-RS485 la un dispozitiv Victron GX comun, însă este necesară o interfață dedicată Victron RS485-USB pentru fiecare unitate în parte.

Nu se pot combina mai multe unități pe o singură interfață (deoarece acest lucru nu este acceptat de software-ul Venus OS aferent).

Configurare

În mod normal, nu este necesară nicio configurare specială/suplimentară – configurația implicită „din fabrică” este compatibilă pentru comunicarea cu un dispozitiv Victron GX.

Cu toate acestea, în cazurile în care senzorul de radiație solară din seria IMT Si-RS485 a fost utilizat anterior într-un alt sistem și/sau setările au fost modificate din orice motiv, este necesar să se restabilească configurația implicită înainte de utilizarea ulterioară.

Pentru a revizui configurația, descărcați „[instrumentul software de configurare IMT Si-MODBUS](#)”. Urmăriți instrucțiunile din „[Documentația configuratorului IMT Si Modbus](#)” și verificați/actualizați următoarele setări:

- Adresă MODBUS: 1
- Viteză de transmisie: 9600
- Format date: 8N1 (10 biți)

Pentru asistență suplimentară legată de configurarea senzorilor de iradianță din seria IMT Si-RS485, vă rugăm să contactați direct IMT Solar.

Interfață utilizator - Dispozitiv GX

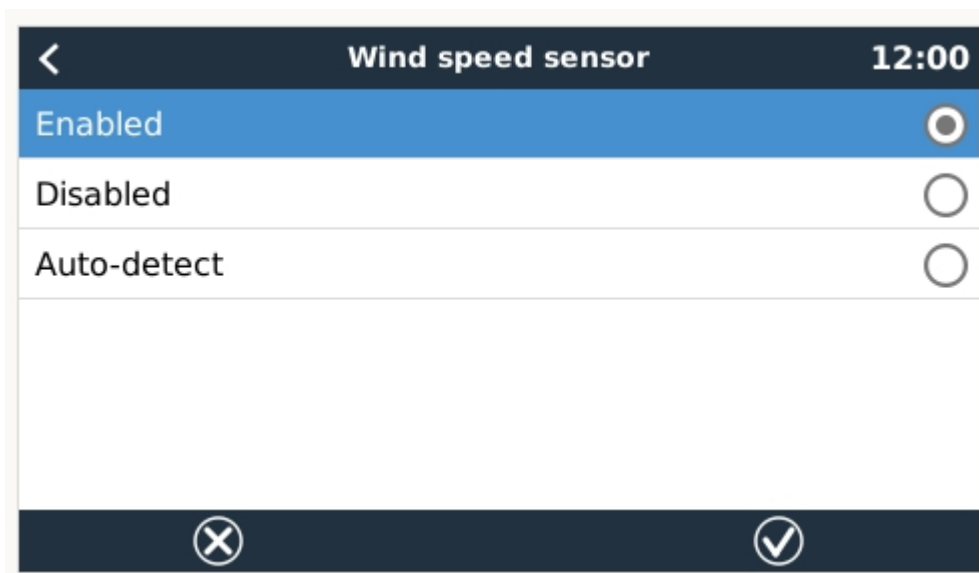
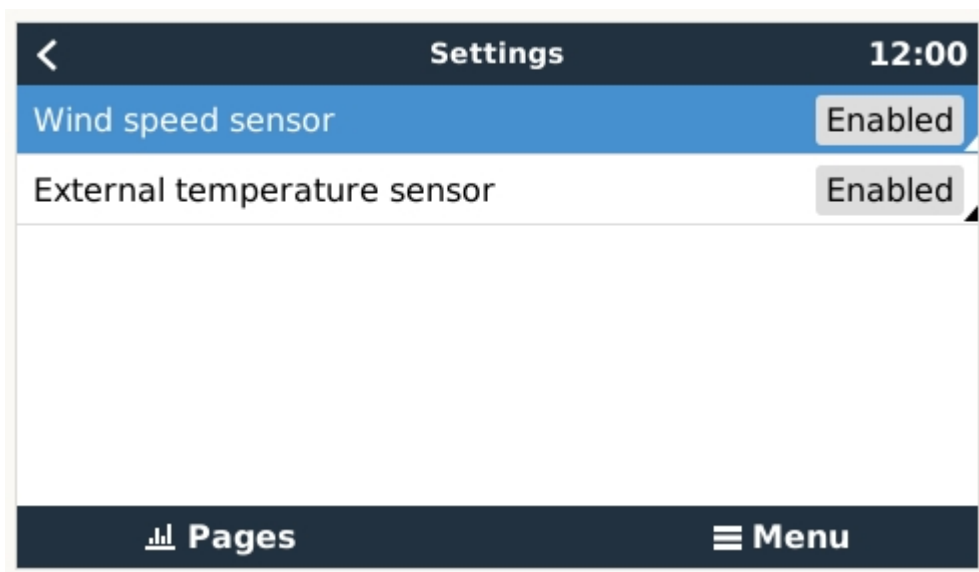
La conectarea la dispozitivul Victron GX și la pornire, senzorul de iradiere din seria IMT Si-RS485 va fi detectat automat în câteva minute și va apărea în meniul „Lista dispozitivelor”.

Device List		11:59
BMV-712 Smart	94%	27.01V 6.3A >
IMT Si-RS485 Series Solar Irradiance Sensor		>
SmartSolar Charger MPPT 250/100 rev2	296W	>
MultiPlus 24/3000/70-16	Inverting	>
Notifications		>
Settings		>
Pages		Menu

În meniul „Senzor de iradiere solară din seria IMT Si-RS485”, toți parametrii disponibili vor fi afișați automat (în funcție de senzorii conectați) și se vor actualiza în timp real.

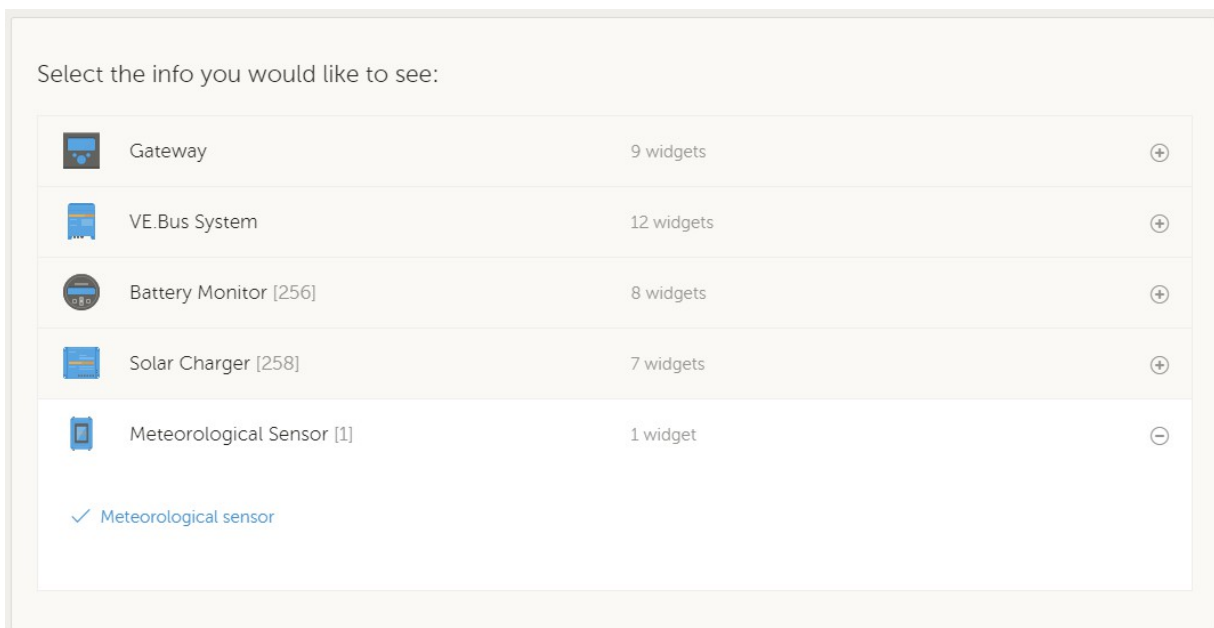
IMT Si-RS485 Series Solar Irradiance Sensor		12:06
Irradiance	1090.1W/m2	
Cell temperature	40.5°C	
External temperature	24.5°C	
Wind speed	2.9m/s	
Settings		>
Pages		Menu

În submeniul „Setări” este posibilă activarea și dezactivarea manuală a oricăror senzori externi opționali/suplimentari conectați la senzorul de iradiere din seria IMT Si-RS485.

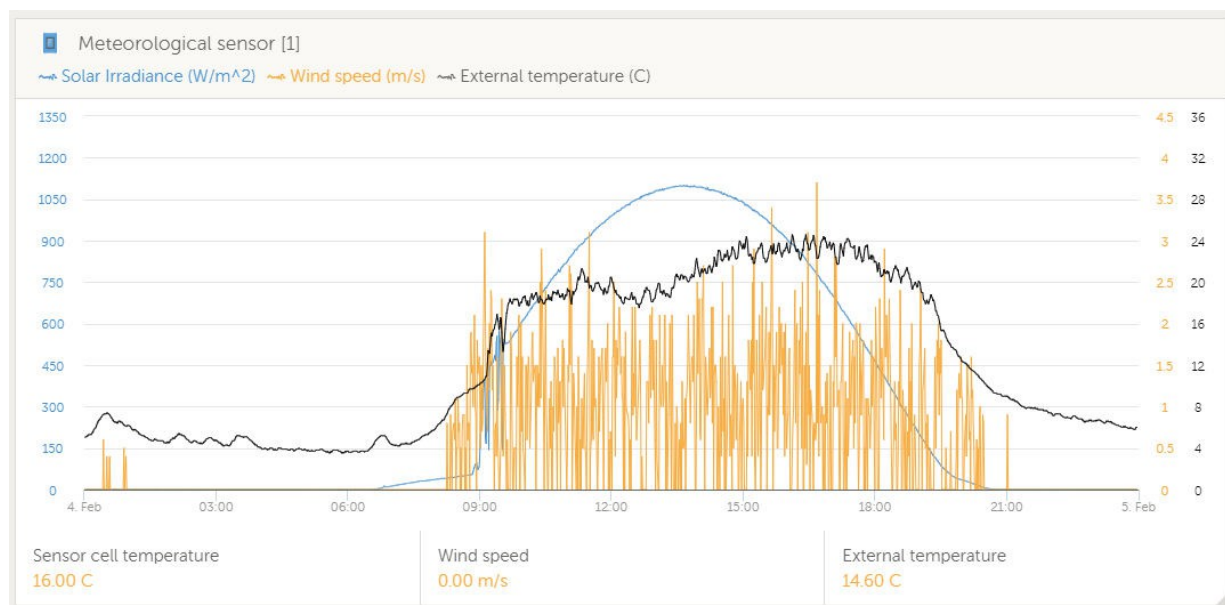


2.10.1. Vizualizarea datelor - VRM

Pentru a vizualiza datele istorice înregistrate pe portalul VRM, extindeți lista de widgeturi „Senzor meteorologic” și selectați widgetul „Senzor meteorologic”.



Datele de la toate tipurile de senzori disponibili vor fi afișate automat în grafic. Senzorii/parametrii individuali pot fi, de asemenea, dezactivați/activați făcând clic pe numele senzorului/legendă.



2.11. Conectarea senzorilor de temperatură

Consultați [Prezentarea generală a conexiunilor \[5\]](#) pentru a afla locația și numărul senzorilor de

temperatură. Aceștia pot fi utilizați pentru a măsura și monitoriza toate tipurile de intrări de temperatură.

Senzorii de temperatură nu sunt incluși. Senzorul necesar este [ASS000001000 - Senzor de temperatură QUA/PMP/Venus GX](#). (Rețineți că acesta este diferit de accesoriul de temperatură BMW.)

2.12. Conectarea senzorilor de nivel al rezervorului

Consultați [Prezentarea generală a conexiunilor \[5\]](#) pentru a afla locația și numărul intrărilor senzorilor de nivel al rezervorului.

Intrările de nivel ale rezervorului sunt rezistive și trebuie conectate la un senzor de rezervor rezistiv. Victron nu furnizează senzori de rezervor.

Fiecare port de nivel al rezervorului poate fi configurat să funcționeze fie cu senzori de rezervor europeni (0 - 180 Ohm), fie cu senzori de rezervor americani (240 - 30 Ohm).

3. Conectivitate la internet

Conectați Cerbo GX la internet pentru a beneficia de toate avantajele [portalului VRM](#). Cerbo GX trimite date de la toate produsele conectate către portalul VRM - de unde puteți monitoriza consumul de energie, vizualiza starea actuală a produselor conectate, configura [alarme prin e-mail](#) și descărca date în formatele CSV și Excel.

Pentru a monitoriza aceste date de pe smartphone sau tabletă, descărcați [aplicația VRM pentru iOS sau Android](#).

Pe lângă monitorizarea de la distanță, o conexiune activă la internet permite dispozitivului Cerbo GX să verifice periodic dacă există versiuni noi de firmware, care vor fi descărcate și instalate automat.

Există mai multe modalități de a conecta un Cerbo GX la internet:

- Conectați un cablu de rețea între un router și portul LAN Ethernet al Cerbo GX
- Conectați-vă la router fără fir, utilizând WiFi
- Prin rețeaua mobilă (celulară), folosind [GX GSM – un modem USB celular](#) sau un router 3G sau 4G.
- Tethering USB pe un telefon mobil

Acest videoclip explică cum să conectați LAN, WiFi și un GX GSM:

<https://www.youtube.com/embed/645QrB7bmvY>

3.1. Port LAN Ethernet

Când conectați un cablu Ethernet între un router și Cerbo GX, pagina Setări -> Ethernet a dispozitivului Cerbo GX va confirma conexiunea.

Ethernet	
State	Connected
MAC address	90:59:AF:6A:16:EB
IP configuration	Automatic
IP address	192.168.003.167
Netmask	255.255.255.000
Gateway	192.168.003.001

3.2. Wi-Fi

Cerbo GX include Wi-Fi încorporat. De asemenea, este posibil să conectați un dongle Wi-Fi USB extern compatibil (pentru a mări raza de acțiune wireless în afara unui dulap, de exemplu).

Folosind Wi-Fi, este posibilă conectarea la rețele securizate WEP, WPA și WPA2. Există patru dongle-uri Wi-Fi USB compatibile. Două dintre ele sunt disponibile și din stoc la Victron Energy:

- Nr. piesă BPP900100200 - Modul Wi-Fi Cerbo GX simplu (Nano USB), mic, cu cost redus.
- Nr. piesă BPP900200300 - [Asus USB-N14](#), cost ușor mai ridicat și recepție mai bună decât Nano USB. Compatibil începând cu versiunea de software 2.23.

Modulele WiFi care nu mai sunt disponibile, dar sunt încă acceptate, sunt:

- Cod produs BPP900200100 - [Startech USB300WN2X2D](#)
- Cod produs BPP900100100 - [Zyxel NWD2105](#)

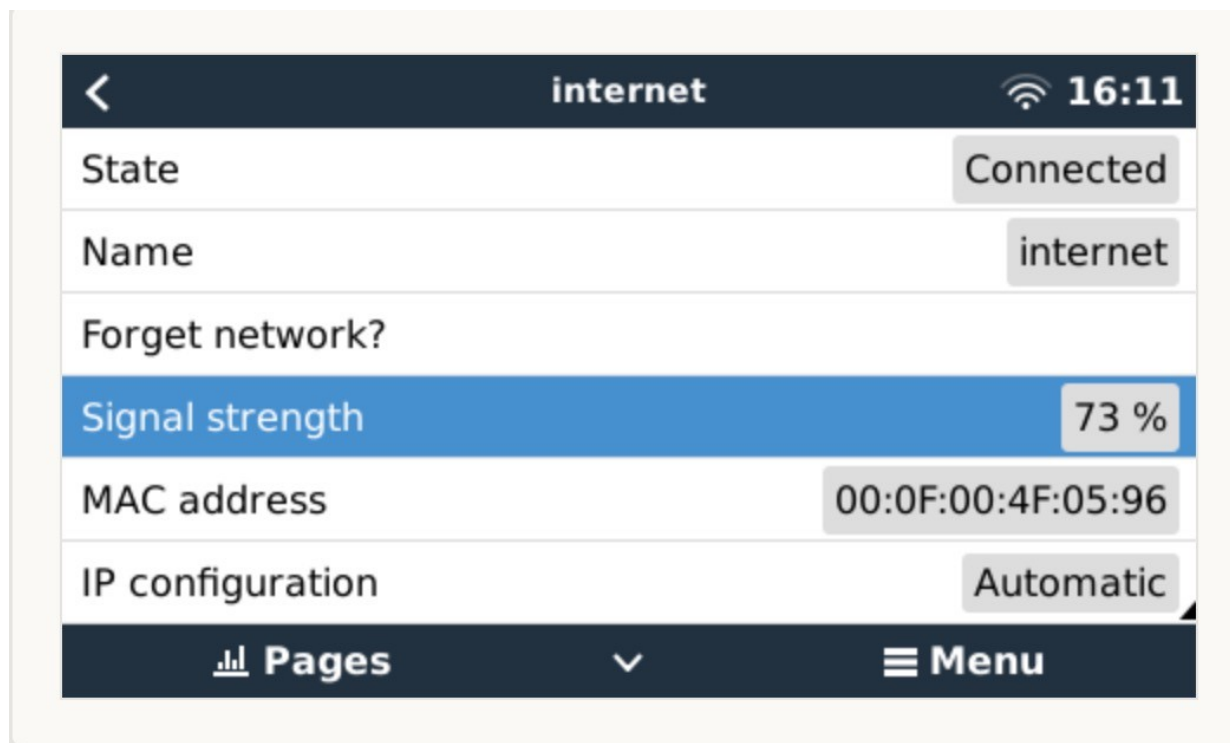
- Nr. piesă BPP900200200 - [Gembird WNP-UA-002](#), cost ușor mai ridicat și recepție mai bună.

Deși este posibil ca și alte dongle-uri Wi-Fi să funcționeze, acestea nu au fost testate și nu oferim asistență pentru alte dongle-uri.

Meniul Wi-Fi afișează rețelele disponibile. Când este selectată o rețea, este posibil să introduceți parola (dacă nu o cunoașteți deja) pentru a vă conecta la rețea. Configurarea prin WPS (Wi-Fi Protected Setup) nu este acceptată.

Când Cerbo GX găsește mai multe rețele Wi-Fi ale căror parole sunt cunoscute, rețeaua cu semnalul cel mai puternic este selectată automat. Când semnalul rețelei conectate devine prea slab, dispozitivul va comuta automat la o rețea mai puternică – dacă cunoaște parola acelei rețele.

Wi-Fi este o conexiune inerent mai puțin fiabilă decât un cablu Ethernet cu fir. Ar trebui să se prefere întotdeauna conectarea prin Ethernet, atunci când este posibil. Puterea semnalului ar trebui să fie întotdeauna de cel puțin 50%.



3.3. GX GSM

Vă rugăm să consultați [Manualul GX GSM](#).

3.4. Rețea mobilă (celulară) utilizând un router 3G sau 4G

Pentru a conecta Cerbo GX la o rețea mobilă (celulară), cum ar fi o rețea 3G sau 4G, utilizați un router celular. Conectați Cerbo GX la acel router fie cu un cablu LAN, fie prin rețeaua Wi-Fi a routerului.

Asigurați-vă că utilizați un router conceput pentru configurări nesupravegheate. Nu utilizați routere ieftine de consum destinate călătorilor de afaceri sau de agrement. Un router profesional mai scump se va amortiza rapid și nu veți mai pierde timp cu deplasări doar pentru a efectua o resetare. Exemple de astfel de routere profesionale sunt [H685 4G LTE de la Proroute](#), precum și [gama de routere industriale 4G de la Pepwave](#).

Mai multe informații în [această postare de blog](#).

Rețineți că Cerbo GX nu acceptă dongle-uri USB 3G/4G, altele decât GX GSM disponibil de la Victron.

3.5. Tethering USB folosind un telefon mobil

Aceasta este o funcție utilă atunci când funcționează, dar nu vă bazați pe ea, deoarece nu s-a dovedit a fi foarte fiabilă. Consultați internetul pentru instrucțiuni despre tethering pentru telefonul dvs. și sistemul său de operare specific. Am auzit că funcționează pe:

- Samsung Galaxy S4

...dar nu și pe:

- iPhone 5s cu iOS 8.1.1

3.6. Configurarea IP

Aproape nicio instalare nu va necesita introducerea manuală a adresei IP, deoarece majoritatea sistemelor acceptă configurarea automată a adresei IP (DHCP) – aceasta fiind, de altfel, și setarea implicită a dispozitivului Cerbo GX. Dacă totuși este necesar să configurați adresa manual, selectați următorul șablon:

Detalii complete privind cerințele IP, precum și numerele de porturi utilizate se găsesc în secțiunea [Întrebări frecvente VRM – porturi și conexiuni utilizate de Cerbo GX](#).

3.7. Conectarea atât la Ethernet, cât și la Wi-Fi (failover)

Este posibil să conectați Cerbo GX atât la Ethernet, cât și la Wi-Fi. În acest caz, Cerbo GX va încerca să determine care interfață oferă o conexiune activă la internet și va utiliza aceea interfață. Când ambele au o conexiune activă la internet, se utilizează conexiunea Ethernet. Cerbo GX va verifica automat din nou conexiunile active la internet atunci când se produce o schimbare la nivelul interfețelor.

3.8. Minimizarea traficului de internet

În situațiile în care traficul de internet este costisitor, de exemplu o legătură ascendentă prin satelit sau cu tarife de roaming GSM/celular, este posibil să doriți să minimizați traficul de internet. Pașii de urmat sunt:

- Dezactivați actualizarea automată
- Nu activați asistența la distanță
- Reduceți intervalul de înregistrare la o frecvență foarte scăzută. Rețineți că schimbările de stare (încărcare → inversare sau bulk→float) și, de asemenea, alarmele vor determina trimiterea de mesaje suplimentare

Pentru a afla de cât trafic de date aveți nevoie, cea mai bună metodă este să lăsați sistemul să funcționeze câteva zile și să monitorizați contoarele de recepție și transmisie de date din routerul 3G sau 4G. Sau, și mai bine, unele companii de telefonie mobilă raportează datele utilizate prin intermediul unui site web.

Cantitatea de date utilizate depinde, de asemenea, foarte mult de sistem:

Cu cât sunt conectate mai multe produse la Cerbo GX, cu atât se vor genera mai multe date.

- O schimbare de stare (de la inverter la încărcător, de exemplu) va declanșa o transmisie de date, astfel încât un sistem cu schimbări de stare foarte frecvente va ținde, de asemenea, să genereze mai multe date. Acest lucru este valabil în special în anumite sisteme Hub-1 și Hub-2.

Vă recomandăm să vă configurați planul de date astfel încât să evitați costurile suplimentare. Asigurați-vă că stabiliți o limită pentru utilizarea datelor sau utilizați un plan preplătit.

Un client – care suporta costuri globale cuprinse între douăzeci de cenți și câțiva euro pe MB de date – a inventat o soluție ingenioasă: folosind un VPN, a modificat adresa IP pentru a redirecționa TOT traficul către și dinspre dispozitivul GX prin VPN-ul său. Utilizarea unui firewall la serverul VPN îi permite să controleze traficul în funcție de oră, tipul conexiunii, locație și destinații. Deși acest lucru depășește sfera acestui manual, funcționează și, cu ajutorul unui expert în Linux și rețele, poate funcționa și pentru dvs.

3.9. Mai multe informații despre configurarea unei conexiuni la internet și VRM

- [Configurarea unui cont VRM](#)
- [Alarmer și monitorizare pe portalul VRM](#)
- [Portalul VRM - Întrebări frecvente](#)

4. Accesarea dispozitivului GX

Este posibil să accesați dispozitivul GX folosind un smartphone, o tabletă sau un computer.

Acest acces se numește Consolă la distanță. În cazul dispozitivelor GX cu afișaj, această funcție de Consolă la distanță poate fi dezactivată în mod implicit și trebuie activată. Dispozitivele GX fără afișaj au Consola la distanță activată în mod implicit.

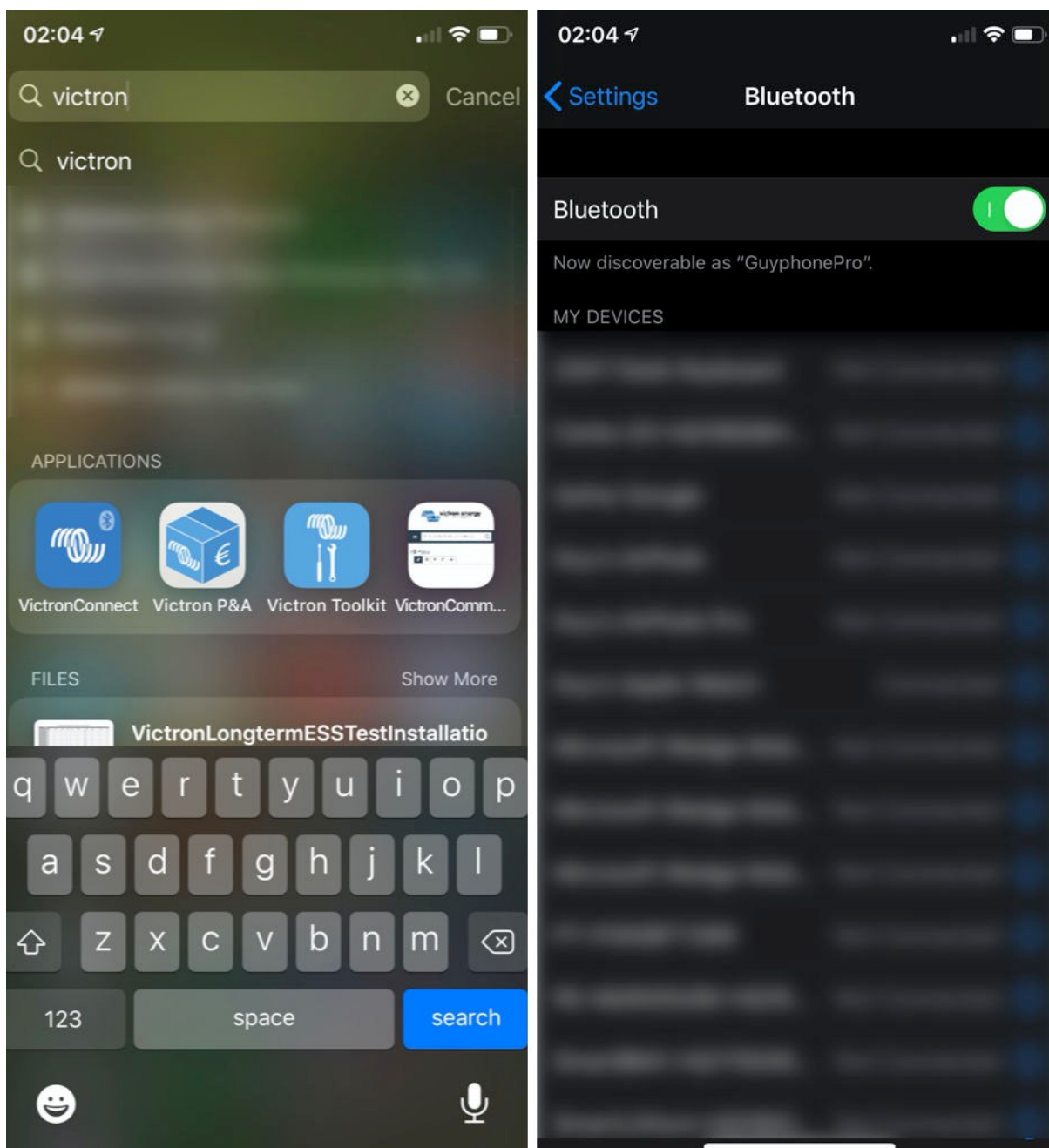
Există mai multe modalități de acces:

- Utilizarea VictronConnect prin Bluetooth
- Utilizând punctul de acces WiFi încorporat
- Prin rețeaua LAN/WiFi locală
- Prin portalul VRM online, care necesită conexiune la internet

4.1. Utilizarea VictronConnect prin Bluetooth

Dacă utilizați VictronConnect pentru prima dată, vă recomandăm să începeți cu [manualul VictronConnect](#).

Descărcați cea [mai recentă versiune a aplicației VictronConnect](#) pe dispozitivul dvs. [compatibil cu Bluetooth](#) (telefon sau laptop) și asigurați-vă că Bluetooth este activat.

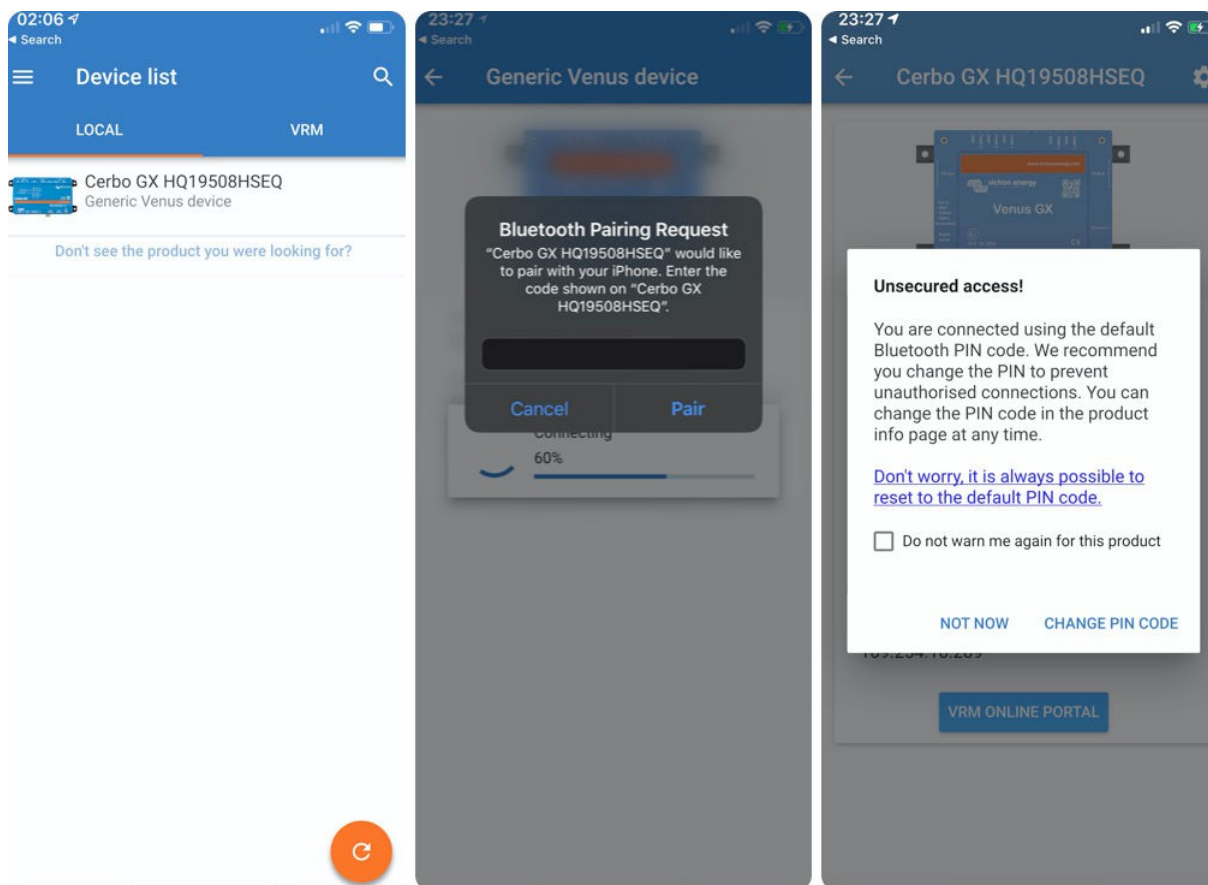


Asigurați-vă că Cerbo GX este pornit și că LED-ul Bluetooth clipește.

Deschideți aplicația VictronConnect la o distanță de maximum 10 metri de Cerbo GX și așteptați ca dispozitivele din apropiere să fie detectate. Odată detectat, faceți clic sau atingeți Cerbo GX.

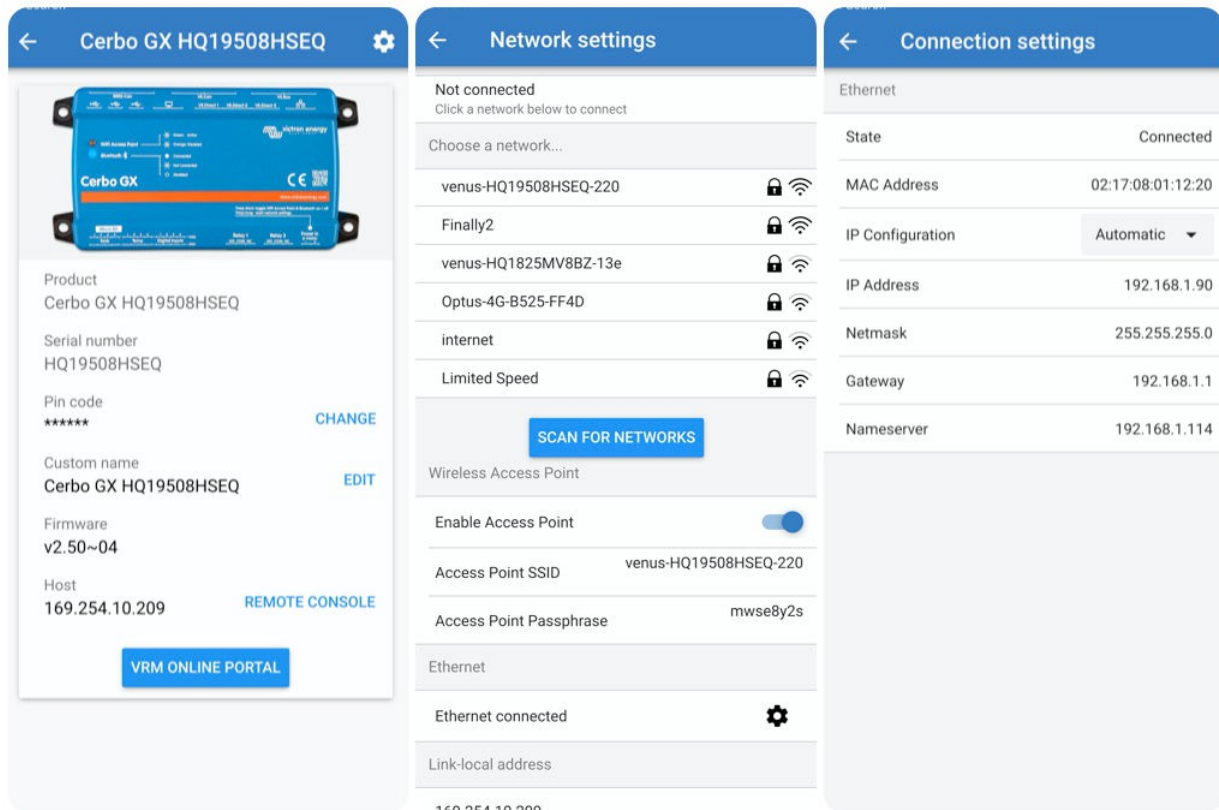
La prima conectare, vi se va cere să introduceți un cod PIN Bluetooth - codul PIN implicit este 000000

Vi se va cere apoi să schimbați acest cod PIN implicit nesigur cu un cod unic mai sigur. Vă rugăm să setați codul dvs. unic și apoi să îl păstrați într-un loc sigur pentru parole, în cazul în care îl uitați.



Din ecranul principal al dispozitivului este posibil să modificați setările de rețea, să vizualizați sistemul pe VRM sau să deschideți Consola la distanță.

Setările de rețea pentru Cerbo GX se configurează în meniul Cog.



4.2. Accesarea prin punctul de acces WiFi încorporat

Această metodă necesită instalarea aplicației VictronConnect pe smartphone, tabletă sau laptop. Pași pentru

conectarea automată prin codul QR:

1. Localizați autocolantul cu codul QR pe partea laterală a Cerbo GX
2. Scanați codul QR folosind camera telefonului sau o aplicație de scanare a codurilor QR.
3. Dacă telefonul dvs. acceptă această funcție, vi se va solicita să vă conectați la punctul de acces WiFi.
4. Odată conectat, deschideți VictronConnect
5. Selectați dispozitivul GX din listă
6. Deschideți Consola la

distanță Pași pentru conectarea

manuală:

1. Stați cât mai aproape posibil de Cerbo GX, la o distanță de cel mult câțiva metri.
2. Accesați setările WiFi de pe telefonul / tableta / laptopul dvs.
3. După căutare, Cerbo GX va apărea în listă, sub denumirea Venus-HQ1940DEFR4-3b6. Unde HQ... este numărul de serie imprimat pe partea laterală a cutiei.
4. Conectați-vă la rețeaua WiFi folosind „cheia WiFi” pe care o găsiți imprimată pe partea laterală a cutiei ...și, de asemenea, pe un card din punga de plastic. Păstrați-o într-un loc sigur.
5. Deschideți VictronConnect, acesta va începe să scaneze automat rețeaua WiFi.
6. Odată găsit, selectați dispozitivul GX din listă.
7. Deschideți Consola la

distanță. Note:

- Dacă nu puteți utiliza VictronConnect, puteți utiliza un browser web și naviga la adresa IP <http://172.24.24.1> sau <http://venus.local>
- Pentru o securitate sporită, este posibil să dezactivați punctul de acces WiFi. Consultați Setări → Wi-Fi → Creați punct de acces. Consultați capitolul de mai jos care explică butonul Push pentru a afla cum să restabiliți accesul în cazul în care este necesar.

Video cu instrucțiuni

Video cu instrucțiuni pas cu pas despre cum să vă conectați la un dispozitiv GX folosind [aplicația VictronConnect](#).

<https://www.youtube.com/embed/aKJMXxRikG0>

Video cu instrucțiuni detaliate

Acest al doilea videoclip a fost realizat înainte ca VictronConnect să dispună de funcția de căutare a unui dispozitiv în rețea. Toate explicațiile din videoclip referitoare la adresarea IP pot fi ignorate, iar în locul acestora utilizați VictronConnect așa cum se arată în videoclipul de mai sus.

https://www.youtube.com/embed/ptYV_JEcaMU

4.3. Accesarea consolei la distanță prin rețeaua LAN/WiFi locală

Această secțiune explică modul de conectare la consola la distanță atunci când Cerbo GX este conectat la rețeaua locală de calculatoare, fie cu un cablu Ethernet, fie configurat pentru a se conecta la o rețea WiFi locală.

Această metodă nu necesită o conexiune la internet. Este suficientă doar o rețea locală de calculatoare.

Odată conectat, conectați-vă la dispozitivul GX rulând aplicația VictronConnect pe un telefon, tabletă sau laptop. Rețineți că va trebui să fiți conectat la aceeași rețea de calculatoare ca și Cerbo GX.

Acest videoclip arată cum se face acest lucru

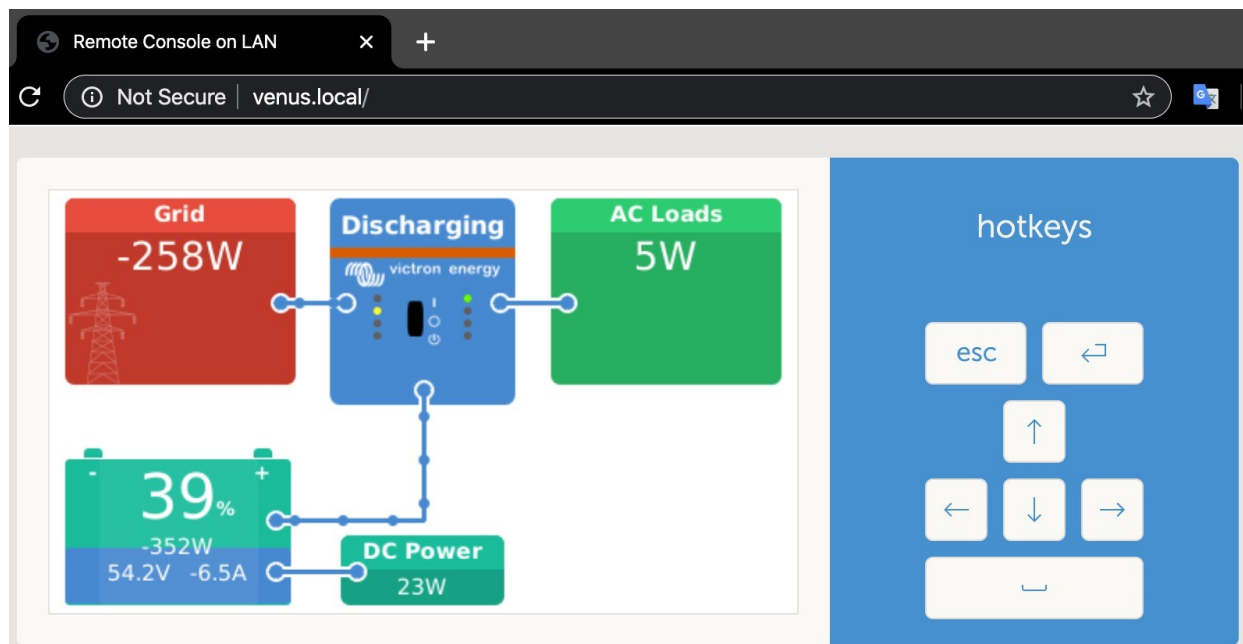
<https://www.youtube.com/embed/aKJMXxRikG0>

4.3.1. Metode alternative de a găsi adresa IP pentru consola la distanță

În cazul în care VictronConnect nu poate fi utilizat, iată câteva alte metode de a găsi Cerbo GX, adică adresa sa IP.

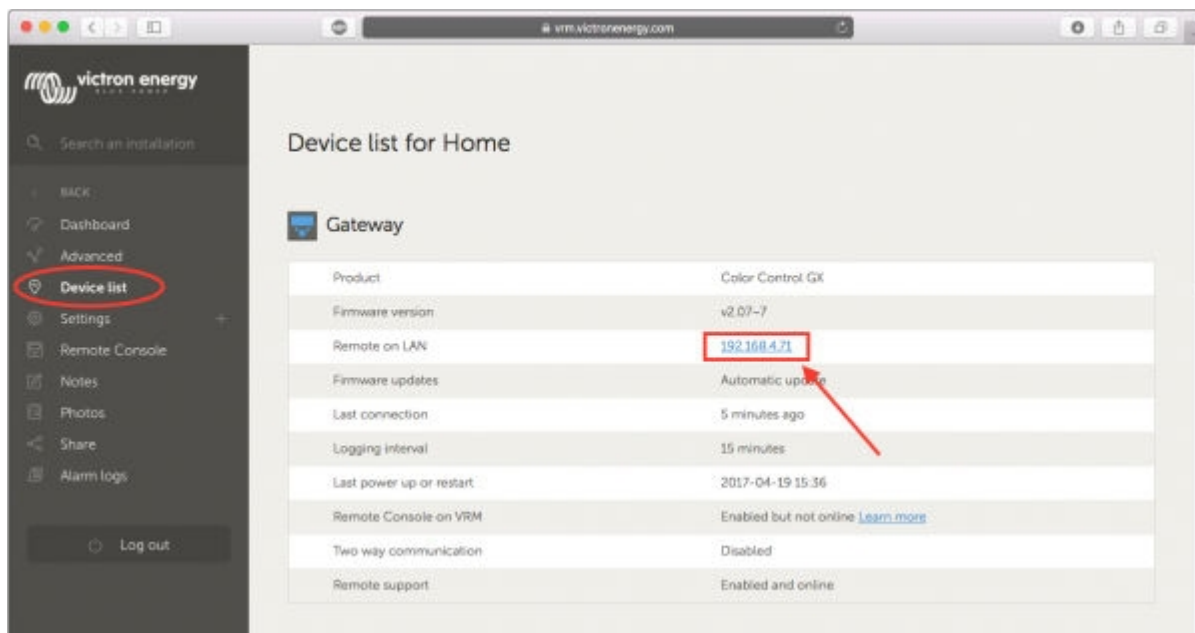
Adresă locală de legătură - Venus.local

Când setarea Consolă la distanță pe LAN este activată. Este posibilă o conexiune directă (prin cablu de rețea, fără router sau server DHCP). Puteți accesa dispozitivul GX tastând venus.local sau http://venus.local într-un browser web sau în VictronConnect când sunteți conectat la aceeași rețea. Activați această funcție numai pe rețele de încredere sau conexiuni directe. Asigurați-vă că ați dezactivat verificarea parolei sau setați mai întâi o parolă.



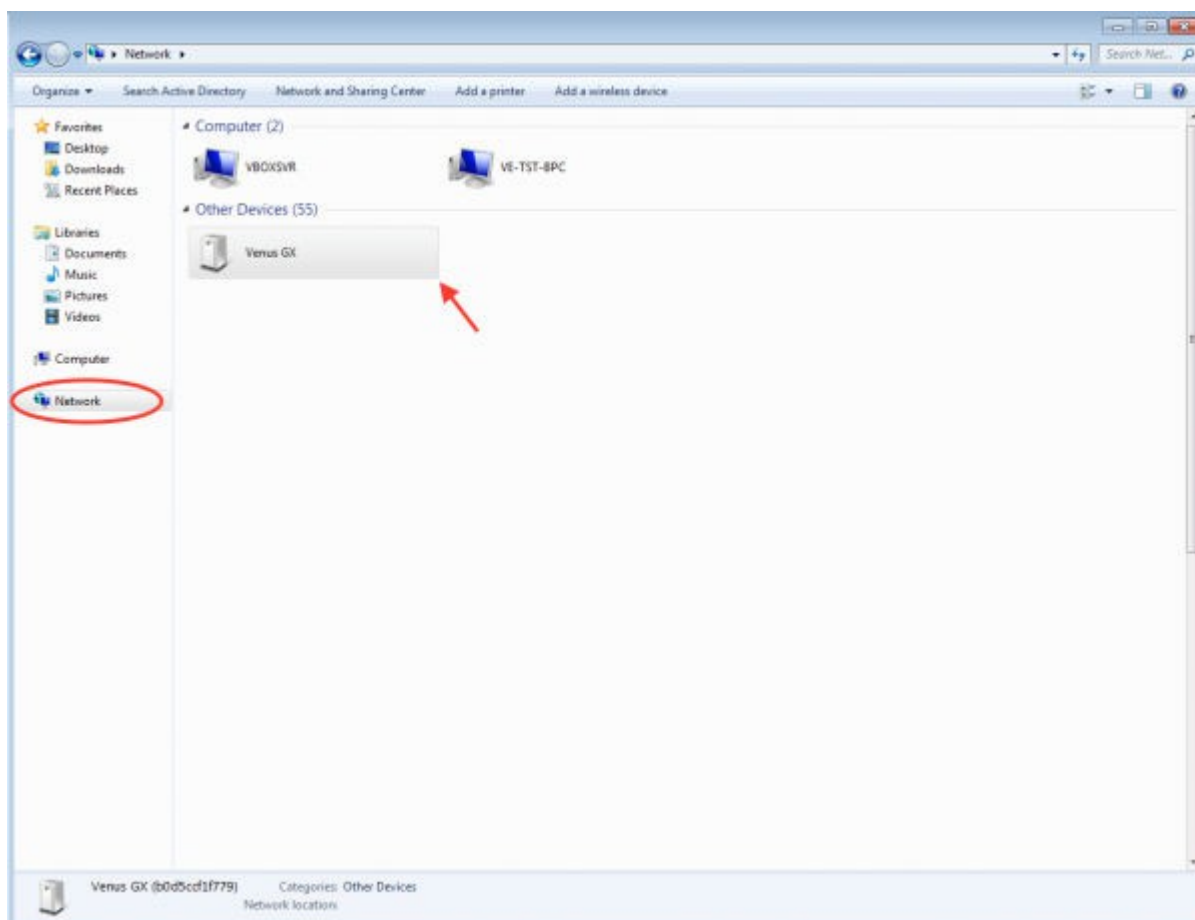
Adresă IP pe VRM

Pe portalul VRM, veți găsi adresa IP pe pagina Lista dispozitivelor a instalării. Rețineți că acest lucru necesită ca Cerbo GX să fie conectat la internet.



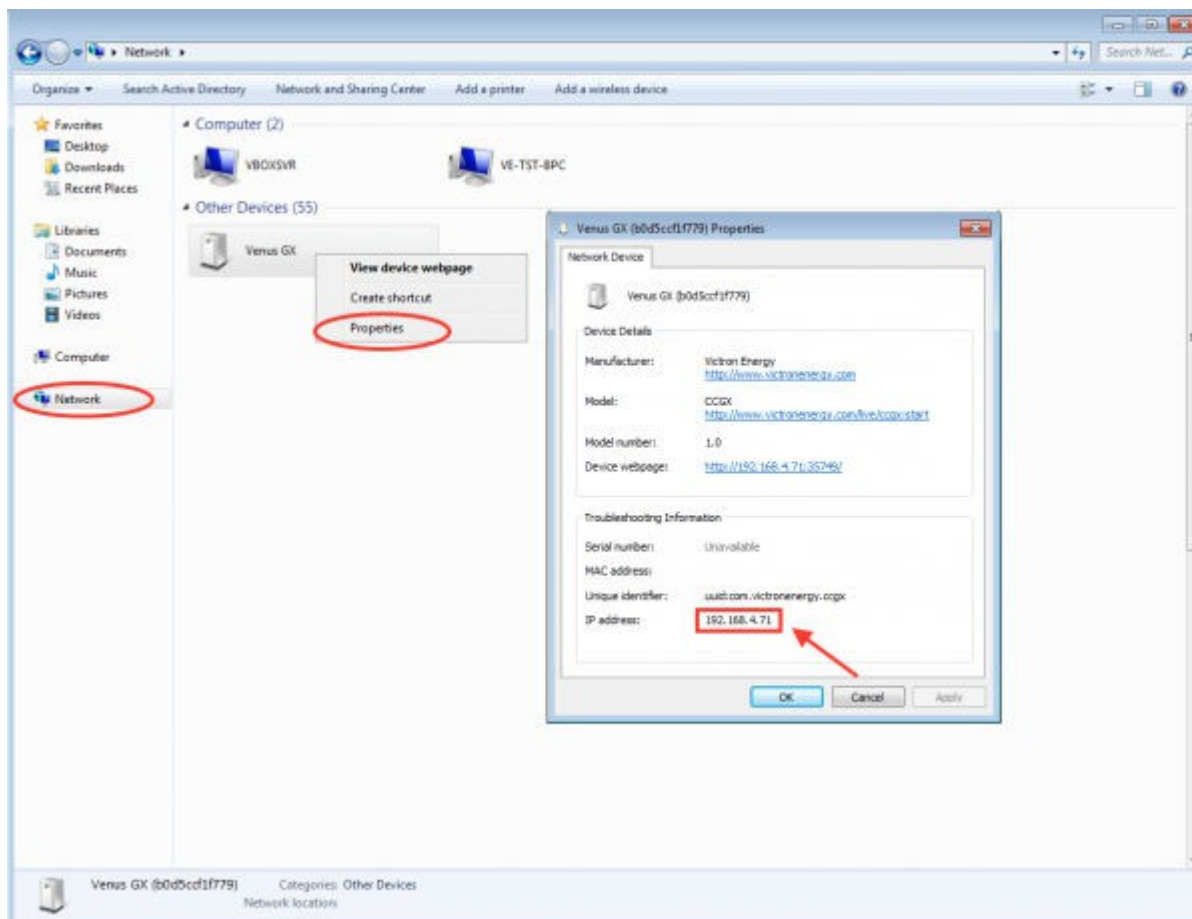
Rețea (pe Microsoft Windows)

Într-o rețea locală, de exemplu acasă, puteți găsi Cerbo GX și în prezentarea generală „Rețea” din Windows: Dacă faceți



dublu clic pe pictogramă, se va deschide Consola la distanță pe LAN.

Deschideți fereastra „Proprietăți” pentru a vedea adresa IP.



Aceasta utilizează tehnologia universală de difuzare plug-and-play.

4.4. Accesarea prin VRM

Această metodă necesită o conexiune la internet funcțională, atât pe telefonul/tableta/laptopul dvs., cât și pentru Cerbo GX. Pentru o instalare nouă, aceasta înseamnă că trebuie conectat prin cablu Ethernet.

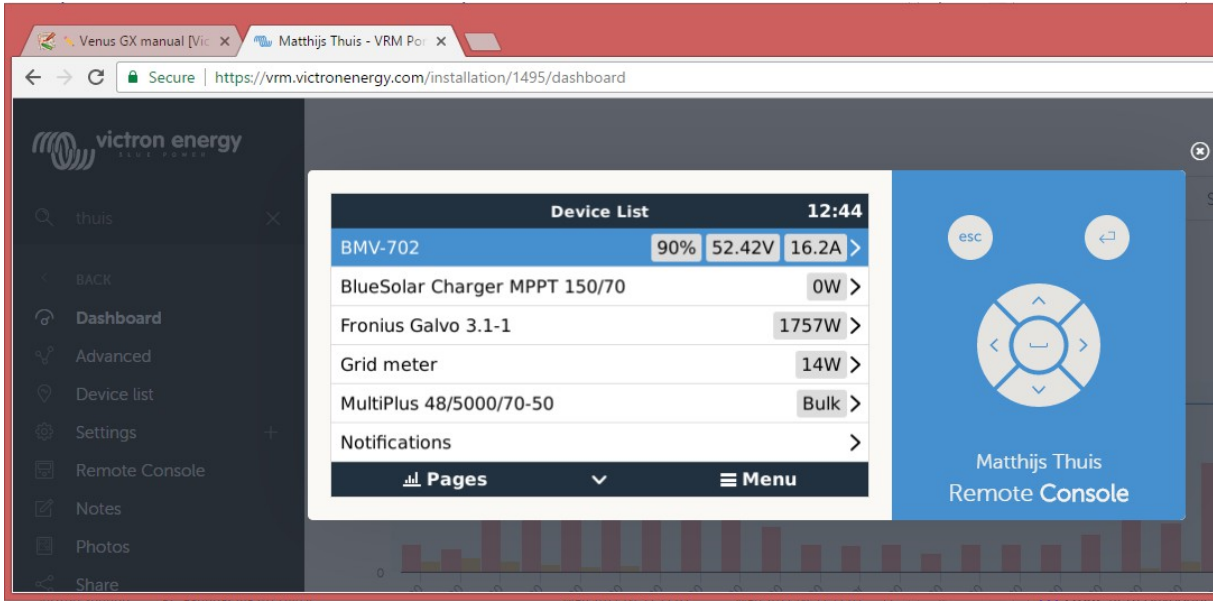
Instrucțiuni pas cu pas:

Mai întâi, conectați Cerbo GX la internet prin conectarea la o rețea Ethernet funcțională care are un server DHCP, așa cum au majoritatea rețelelor, și care este conectată la internet. Cerbo GX se va conecta imediat la VRM.

Acum, accesați portalul VRM, <https://vrn.victronenergy.com/>, și urmați instrucțiunile pentru a adăuga dispozitivul. Mai multe informații despre acest lucru sunt disponibile în [Manualul VRM](#).

Apoi, odată ce este vizibil pe VRM, faceți clic pe linkul „Remote Console” (Consolă la distanță) pentru a deschide fereastra. Aceasta va arăta ca în captura de ecran de mai jos. Mai multe informații despre „Remote Console” (Consolă la distanță) pe VRM sunt explicate în

[Manualul Cerbo GX, capitolul VRM Remote Console](#).



5. Configurare

5.1. Structura meniului și parametrii configurabili

După finalizarea instalării și configurarea conexiunii la internet (dacă este necesar), parcurgeți meniul de sus în jos pentru a configura Cerbo GX:

Element	Implicit	Descriere
General		
Nivel de acces	Utilizator și instalator	Setați această opțiune la „Utilizator” pentru a preveni modificările accidentale și nedorite ale configurației.
Asistență la distanță	Dezactivat	Activați această opțiune pentru a permite inginerilor Victron să acceseze sistemul dvs. în cazul în care apare o problemă.
Repomire?		Repormește dispozitivul GX
Alarmă sonoră	Activat	Când se declanșează o alarmă pe Cerbo GX sau pe un produs conectat, Cerbo GX va emite un semnal sonor – cu excepția cazului în care această setare este activată pe „Oprit”.
Modul demo	Oprit	Activați „Pornit” pentru a demonstra caracteristicile produsului și ale instalării unui client sau la o expoziție. Acest mod de simulare va permite o mai bună înțelegere fără a modifica (încă) vreo setare. Rețineți că acest lucru va adăuga dispozitive simulate la o instalare VRM.
Firmware		
Versiune firmware	x.xx	Afișează versiunea de firmware instalată în prezent
Actualizări online: Actualizare automată	Verificare	Dacă această opțiune este activată, dispozitivul GX va verifica pe server dacă există o nouă versiune disponibilă. Este posibil să setați dezactivarea sau actualizarea automată
Actualizări online: Actualizare la	Cea mai recentă versiune	Utilizați setarea implicită, cu excepția cazului în care doriți să participați la versiunile de testare. Sistemele utilizatorilor finali ar trebui să fie setate cu siguranță la „Ultima versiune”.
Instalați firmware-ul de pe SD/USB		Utilizați acest meniu pentru a instala o nouă versiune de pe un card microSD sau un stick USB. Introduceți cardul sau stick-ul care conține fișierul .swu cu noul firmware.
Firmware de rezervă stocat		Cu această funcție puteți reveni la versiunea de firmware instalată anterior.
Data și ora		
Data/Ora UTC	Automat de pe internet	-
Data/ora locală	Automat de pe internet	Când sunteți conectat la internet, ora va fi sincronizată automat, indiferent de această setare. Comutați această setare la Introducere manuală a orei atunci când nu există conexiune la internet.
Schimbați fusul orar	Selecția fusul orar local corect.	
Consolă la distanță		
Dezactivare verificare parolă	Autentificarea prin parolă nu este necesară pentru accesul la consola la distanță.	
Activați verificarea parolei	Alegeți o parolă pentru a permite accesul la consola la distanță.	
Activați pe VRM	Nu	Activarea pe VRM va permite conectarea la Cerbo GX de oriunde prin portalul VRM. Depanarea consolei la distanță pe VRM
Consola la distanță pe VRM - Stare	-	Afișează starea conexiunii funcției Consola la distanță VRM, de exemplu Online, Offline, Dezactivat.
Activare pe LAN	Nu	Activarea va permite conectarea directă la Cerbo GX prin introducerea adresei IP sau a Venus.local într-un browser web sau în VictronConnect atunci când este conectat la aceeași rețea. Activați această funcție numai pe rețele de încredere. Dezactivați verificarea parolei sau setați mai întâi parola
Configurare sistem		
Numele sistemului	Automat	Selecțiați numele sistemului – presetări sau definit de utilizator
Intrare CA 1	Generator	Selecțiați Generator sau Rețea. (În curând vom adăuga setarea „Alimentare de la mal” în locul rețelei.)
Intrare CA 2	Rețea	Aceleași opțiuni ca mai sus.
Monitorizare pentru defecțiuni ale rețelei	Dezactivat	Monitorizează pierderea intrării CA și declanșează o alarmă dacă este detectată. Alarma este anulată când intrarea CA este reconectată.
Monitorizare baterie	Automat	Selecțiați sursa SOC. Această funcție este utilă atunci când există mai mult de un BMV. Mai multe detalii.
Are sistem de curent continuu	Nu	Activați această opțiune pentru ambarcațiuni, vehicule și instalații cu sarcini și încărcătoare de curent continuu (DC) – în plus față de încărcătoarele Multi și MPPT. Aceasta nu se aplică majorității instalațiilor off-grid; iar orice discrepanță între curentul continuu măsurat de Multi și cel măsurat de BMV va fi atribuită unui „sistem DC”. Acesta poate fi, de exemplu, alimentarea de la un alternator sau consumul de la o pompă. O valoare pozitivă indică consumul. O valoare negativă indică încărcarea, de exemplu de către un alternator. Rețineți că valoarea afișată va fi întotdeauna o aproximare și este afectată de variația ratei de eșantionare între elementele sistemului.
Configurația aplicației MFD marine	Nesetat	Configurați bateriile pe care doriți să le vedeți pe MFD și sub ce nume.
DVCC		
DVCC	Nu	Setarea implicită este dezactivată, cu excepția cazului în care este conectată o baterie compatibilă gestionată de BMS-Can, caz în care setarea este stabilită și blocată conform specificațiilor producătorului.
Limita curentului de încărcare	Nu	Setare configurabilă de către utilizator a curentului maxim de încărcare la nivel de sistem.
SVS - Detectare tensiune partajată	Nu	Dispozitivul GX selectează automat cea mai bună măsurare de tensiune disponibilă și o partajează cu alte dispozitive conectate.

Element	Implicit	Descriere
STS - Senzor de temperatură partajat	Nu	Dispozitivul GX va trimite temperatura măsurată a bateriei către sistemul inverter/incărcător, precum și către toate încărcătoarele solare conectate.
Senzor de temperatură	Automat	Selectați senzorul de temperatură care va fi utilizat pentru măsurarea comună a temperaturii.
SCS - Detectare curent partajat	Nu	Transmite curentul bateriei, măsurat de un monitor de baterie conectat la dispozitivul GX, către toate încărcătoarele solare conectate.
Afișaj și limbă		
Luminozitate adaptivă	Da	Utilizați senzorul de lumină ambientală pentru a regla luminozitatea ecranului
Luminozitate	Configurați luminozitatea între 0 și 100%	
Timp de oprire a ecranului	Setați timpul până la oprire între 10 s / 30 s - 1 m / 10 m / 30 m - sau niciodată	
Afișați prezentarea generală a telefonului	Nu	Activați această opțiune pentru a afișa pagina de prezentare generală pentru dispozitive mobile, concepută pentru aplicații marine și vehicule la distanță. Această prezentare generală oferă acces direct la limita curentului alternativ, precum și la setările de pornire/oprire/numai încărcare și la controlul pompei. De asemenea, afișează până la patru niveluri ale rezervoarelor.
Limba	Engleză	Alegeți între engleză, olandeză, chineză, germană, spaniolă, franceză, italiană, suedeză, turcă și arabă.
Portal online VRM		
Înregistrare activată	Activat	-
ID portal VRM	-	Utilizați această valoare atunci când înregistrați dispozitivul GX pe portalul VRM
Interval de înregistrare	15 minute	Setați o valoare cuprinsă între 1 minut și 1 zi. Alegeți intervale mai lungi pentru sistemele cu o conexiune nesigură. Rețineți că această setare nu afectează raportarea problemelor și a schimbărilor de stare (în bloc → absorbție) către portalul VRM. Aceste evenimente inițiază o transmitere imediată a tuturor parametrilor.
Utilizați conexiune securizată (HTTPS)	Da	-
Ultimul contact	-	-
Eroare de conexiune	-	-
Comunicare bidirecțională VRM	Nu	Activați configurarea de la distanță și actualizările de firmware .
Reporniți dispozitivul când nu există contact	Nu	Dispozitivul GX se va reseta automat pentru a încerca să remedieze o potențială problemă de rețea dacă conexiunea la internet se întrerupe pentru perioada de întârziere setată.
Întârziere resetare la lipsa contactului (hh:mm)	01:00	Cât timp trebuie să fie offline unitatea înainte de a se reporni automat
Locație de stocare	Stocare internă	-
Spațiu liber pe disc	-	
microSD/USB	-	Dacă se utilizează un card microSD extern sau un dispozitiv USB
Înregistrări stocate	-	Câte înregistrări sunt stocate local atunci când nu este disponibilă o conexiune la internet. Dispozitivul GX va stoca local cât mai multe înregistrări posibil, apoi le va încărca atunci când internetul va fi din nou disponibil.
Vechimea celei mai vechi înregistrări	-	-
Senzori CA fără fir		
Selectați poziția pentru fiecare senzor CA (inverter fotovoltaic pe intrarea CA 1, 2 sau pe ieșirea CA). Mai multe informații despre senzorii CA fără fir.		
Contoare de energie		
Configurați contoarele de energie, utilizate pentru unul dintre următoarele trei scopuri: Măsurarea puterii de ieșire a unui inverter fotovoltaic		
Măsurarea și reglarea unui sistem Hub-4 Măsurarea și reglarea unui sistem ESS		
Măsurarea puterii de ieșire a unui generator de curent alternativ.		
ESS - Configurarea sistemului de stocare a energiei - sistem ESS.		
Mod	Optimizat (cu BatteryLife)	
Contorizare rețea	Inverter/incărcător	
Ieșire CA inverter în uz	Da	
Reglare multifază	-	
SOC minim (cu excepția cazului în care rețeaua se defectează)	10	
Limită SOC activă	10	
Starea BatteryLife	Autoconsum	
Limită putere de încărcare	Nu	
Limita puterii inverterului	Nu	
Valoare de referință rețea	50 W	
Încărcare programată		
Contoare de energie		
Rol	Contor de rețea	Contor de rețea, inverter fotovoltaic, generator
Tip de fază	Monofazat	
ID unitate Modbus	30	
Invertoare fotovoltaice		
Invertoare:		
Inv: Poziție	Intrare CA 1	Intrare CA 1, intrare CA 2, ieșire CA

Element	Implicit	Descriere
Inv: Fază	L1	
Inv: Afișare	Da	
Găsiți invertoare fotovoltaice		
Adrese IP detectate		
Adăugați manual o adresă IP		
Scanare automată	Da	
Senzori AC fără fir		
Ethernet		
Stare	Conectat	
Adresă MAC	-	
Configurare IP	Automat	
Adresă IP	-	
Mască de rețea	-	
Gateway	-	
Server DNS	-	
Adresă IP locală de legătură -		
Selectați tipul de configurare (DHCP sau configurare manuală) și setările IP.		
Wi-Fi		
Creați un punct de acces		
Rețele Wi-Fi		
Nume		
Conectare la rețea		
Uită rețeaua		
Puterea semnalului		
Adresă MAC		
Configurare IP		
Adresă IP		
Mască de rețea		
Gateway		
Server DNS		
Gestionați rețelele wireless și setările IP.		
Modem GSM		
Bluetooth		
Activat	Da	
Cod PIN	000000	
GPS		
Informații GPS		Stare, latitudine, longitudine, viteză, curs, altitudine, număr de sateliți
Format		Selectați formatul în care să fie afișate latitudinea și longitudinea.
Unitate de viteză	km/h	Alegeți între km/h, metri pe secundă, mile pe oră sau noduri.
Dispozitiv		Conectat, Conexiune, Produs, ID produs, Versiune firmware, Instanță dispozitiv
Pornire/oprire generator		
Configurați setările și condițiile de pornire automată a generatorului. GX - Pornire/oprire automată a generatorului		
Stare		
Eroare		
Timp total de funcționare		
Timp până la următoarea rulare de test		
Funcționalitate pornire automată		
Pornire manuală		Pornește generatorul, rulează timp de hh:mm
Durata de funcționare zilnică		Istoric de funcționare a generatorului (minute)
Setări		
Condiții		
La pierderea conexiunii	Oprire generator	Oprire, pornire, menținere în funcțiune a generatorului
Nu porniți generatorul când AC1 este în uz	Nu	

Element	Implicit	Descriere
SOC baterie		Utilizați valoarea SOC a bateriei pentru pornire/oprire, Porniți când SOC este mai mic decât, Valoarea inițială în timpul orelor de liniște, Oprire când SOC baterie este mai mare decât, Valoare de oprire în timpul orelor de repaus
Curentul bateriei		Utilizați valoarea pentru pornire/oprire
Tensiunea bateriei la ieșire CA		Porniți când valoarea este mai mare decât, Valoarea de pornire în timpul orelor de repaus, Porniți după ce condiția este îndeplinită pentru, Opriți când valoarea este mai mică decât Valoarea de oprire în timpul orelor de repaus
Temperatură ridicată a invertorului		Oprire după ce condiția este îndeplinită pentru Pornire la avertismentul de valoare,
Supraincercare invertor		Pornește când avertismentul este activ pentru Când avertismentul este șters, oprește după
Funcționare periodică		
		Activare Interval de funcționare Omite rularea dacă a fost în desfășurare de Data de începere a intervalului de rulare Ora de începere Durata de funcționare (hh:mm) Rulați până când bateria este complet încărcată
Durată minimă de funcționare		
Detectează generatorul la intrarea CA		Se va declanșa o alarmă atunci când nu se detectează alimentare de la generator la intrarea CA a invertorului. Asigurați-vă că intrarea CA corectă este setată pe generator în pagina de configurare a sistemului.
Ore de liniște		
Resetați contoarele de timp de funcționare zilnic		
Durata totală de funcționare a generatorului (ore)		
Pompa rezervorului		
Configurați pornirea și oprirea automată a pompei pe baza informațiilor privind nivelul rezervorului (senzor).		Pornire/oprire automată a pompei cu Color Control GX
Starea pompei		
Mod		
Senzor rezervor		
Nivel de pornire		
Nivel de oprire		
Relé		
Funcție	Relu de alarmă	Selecționați funcția releului. Funcțiile posibile sunt „Relu de alarmă”, „Pornire/oprire generator”, „Pompă rezervor” și „Niciuna” (dezactivat).
Polaritate	Normal deschis	Selecționați polaritatea releului de pe partea din spate a Cerbo GX. „Normal deschis” sau „Normal închis”. (Rețineți că setarea la „Normal închis” crește consumul de energie al Cerbo GX.)
Servicii		
ModbusTCP	Oprit	Această setare activează serviciul ModbusTCP. Mai multe informații despre ModbusTCP în acest document: https://www.victronenergy.com/upload/documents/Whitepaper-Data-communication-with-Victron-Energy-products_EN.pdf
MQTT pe LAN (SSL)	Activat	
MQTT pe LAN (text simplu)	Oprit	
Port VE.Can		Profil CAN-bus, Trimitere date către VE.Can, Număr unic de dispozitiv pentru VE.Can, Verificare numere unice
Port BMS-Can	-	BMS CAN-bus (500 kbit/s)
CAN-bus		Profil CAN-bus, Trimitere date către VE.Can, Număr unic de dispozitiv pentru VE.Can, Verificare numere unice
I/O		
Intrări analogice	Activat	Senzori de nivel rezervor disponibili Porniți/Opriți, Senzori de temperatură disponibili Porniți/Opriți
Intrări digitale	Oprit	Intrări digitale disponibile Oprite, Alarmă ușă, Pompă santină, Alarmă santină, Alarmă antifracție, Alarmă fum, Alarmă incendiu, Alarmă CO2, Generator

Atunci când se utilizează un sistem VE.Bus, este posibil să se configureze gravitatea problemelor din sistemul VE.Bus care ar trebui să determine afișarea unei notificări pe Cerbo GX (și să-l facă să emită un semnal sonor):

- Dezactivat: Cerbo GX nu va emite niciodată un semnal sonor și nu va afișa nicio notificare
- Numai alarmă: Cerbo GX va emite un semnal sonor și va afișa o notificare numai atunci când sistemul VE.Bus s-a oprit într-o stare de alarmă.
- Activat (implicit): Cerbo GX va emite un semnal sonor și va afișa o notificare

Când ați terminat, nu uitați să schimbați nivelul de acces la utilizator, dacă este necesar.

5.2. Starea de încărcare a bateriei (SOC)

5.2.1. Ce dispozitiv ar trebui să folosesc pentru calcularea SOC?

Există trei tipuri de produse care calculează starea de încărcare (SOC). Cerbo GX în sine nu calculează SOC, ci doar o preia de la dispozitivele conectate.

Cele trei produse care calculează SOC sunt:

1. Monitoare de baterie, precum BMV-urile, Lynx Shunt sau Lynx Ion BMS
2. Invertoare/încărcătoare Multi și Quattro
3. Baterii cu monitor de baterie încorporat și o conexiune (în principal BMS-Can) la Cerbo GX.

Când să folosiți ce?

Dacă aveți o baterie cu monitor de baterie încorporat, cum ar fi o baterie BYD sau Freedomwon, este simplu. Folosiți-o.

Dacă nu, opțiunile depind de tipul de sistem:

1. Dacă inverterul/încărcătorul MultiPlus sau Quattro este singura sursă de încărcare a bateriilor și singura sursă de consum, atunci acesta poate funcționa ca un monitor de baterie de bază, deoarece măsoară energia intrată și ieșită. Nu este nevoie de un monitor de baterie dedicat, cum ar fi BMV.
2. Dacă sistemul este format dintr-un inverter/încărcător, MPPT-uri și un [dispozitiv GX](#), atunci nu este nevoie să adăugați un monitor de baterie dedicat.
3. Pentru orice alte tipuri de sisteme, cum ar fi o barcă sau un vehicul cu lumini de curent continuu și alte sarcini, va fi necesar un monitor de baterie dedicat.

5.2.2. Diferitele soluții explicate în detaliu

(A) Baterie și Multi sau Quattro (un sistem tipic de rezervă)

Nu este necesar un monitor de baterie: Multi sau Quattro este singurul produs conectat la baterie și are control deplin asupra tuturor curenților de încărcare și descărcare. Prin urmare, poate calcula singur SOC-ul corect.

Configurare:

1. Activați și configurați monitorul de baterie în VEConfigure.
2. În Cerbo GX, în Setări → Configurare sistem, verificați monitorul de baterie selectat. Acesta trebuie setat la Multi sau Quattro.

(B) Baterie cu Multi sau Quattro și încărcătoare solare MPPT -și- Un EasySolar cu Cerbo GX încorporat

Nu este necesar un monitor de baterie, atâta timp cât toate încărcătoarele solare MPPT sunt produse Victron și sunt conectate la Cerbo GX. Cerbo GX va citi continuu curentul de încărcare real de la toate încărcătoarele solare și va trimite totalul către Multi (sau Quattro), care apoi utilizează aceste informații în calculele SOC.

Configurare:

1. Activați și configurați monitorul de baterie în VEConfigure.
2. Pe Cerbo GX, în Setări → Configurare sistem, verificați monitorul de baterie selectat. Acesta ar trebui să fie Multi sau Quattro.
3. În același meniu, verificați dacă opțiunea „Utilizați curentul încărcătorului solar pentru a îmbunătăți SOC-ul VE.Bus” este activată. Rețineți că aceasta nu este o setare, ci doar un indicator al unui proces automat.

Rețineți că această funcție necesită versiuni recente de firmware atât pentru Multi sau Quattro (minim 402), cât și pentru Cerbo GX (minim v2.06).

(C) Baterii cu monitor de baterie încorporat

În cazurile în care sistemul include o baterie care are un monitor de baterie încorporat și calcul SOC – cum ar fi multe dintre bateriile enumerate [aici](#) – nu este necesar un monitor de baterie dedicat.

Configurare:

1. Conectați cablul de comunicații al bateriei la Cerbo GX conform instrucțiunilor.
2. În Cerbo GX, în Setări → Configurare sistem, verificați dacă monitorul de baterie selectat este bateria.

Rețineți că setarea Monitor baterie din VEConfigure3 nu are relevanță. Pentru sisteme de acest tip, modificarea acestei setări nu va avea niciun efect asupra încărcării sau asupra altor parametri din acest tip de sistem.

(D) Alte tipuri de sisteme

Atunci când la baterie sunt conectate mai multe încărcătoare sau sarcini decât doar încărcătoarele solare Multi sau MPPT, va fi necesar un monitor de baterie dedicat. Exemple:

- Sarcini casnice în sisteme marine sau auto.
- Încărcătoare solare PWM
- Încărcătoare de curent alternativ, cum ar fi Skylla-is, încărcătoare Phoenix, încărcătoare care nu sunt Victron etc.
- Alternatoare
- Încărcătoare DC-DC
- Turbine eoliene
- Turbine hidraulice

În cazul în care se utilizează o baterie cu monitor încorporat, așa cum se explică în (C), atunci acesta este monitorul dedicat al bateriei. Consultați secțiunea (C).

În caz contrar, instalați un BMV sau un Lynx Shunt VE.Can.

Configurare:

1. Configurați monitorul de baterie conform documentației acestuia.
2. În Cerbo GX, în Setări → Configurare sistem, verificați monitorul de baterie selectat.
3. Acesta ar trebui să fie monitorul de baterie BMV sau Lynx Shunt.
4. Gata.

Rețineți că setarea monitorului de baterie din VEConfigure3 este irelevantă. Pentru sisteme de acest tip, modificarea acestei setări nu va avea niciun efect asupra încărcării - sau asupra oricărui altă parametri - în acest tip de sistem.

5.2.3. Note privind SOC

- Rețineți că totul se referă la afișarea unei stări precise a încărcării către utilizator, mai degrabă decât la necesitatea unui sistem eficient. Procentul SOC nu este utilizat pentru încărcarea bateriei. Este, totuși, necesar atunci când un generator trebuie pornit și oprit automat pe baza SOC-ului bateriei.

Mai multe informații:

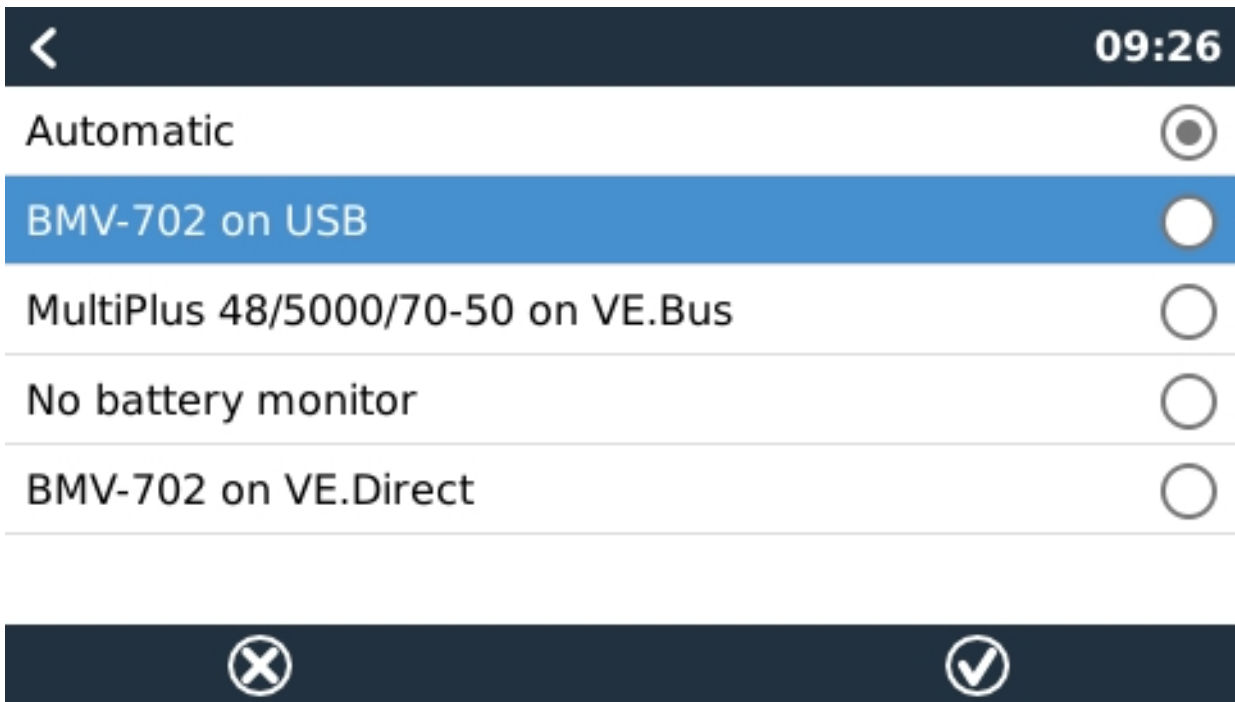
[Întrebări frecvente pe portalul VRM - diferența dintre SOC BMV și SOC VE.Bus](#)

Consultați [secțiunea Parametri configurabili \[29\]](#) privind selecția monitorului de baterie și sistemul de curent continuu.

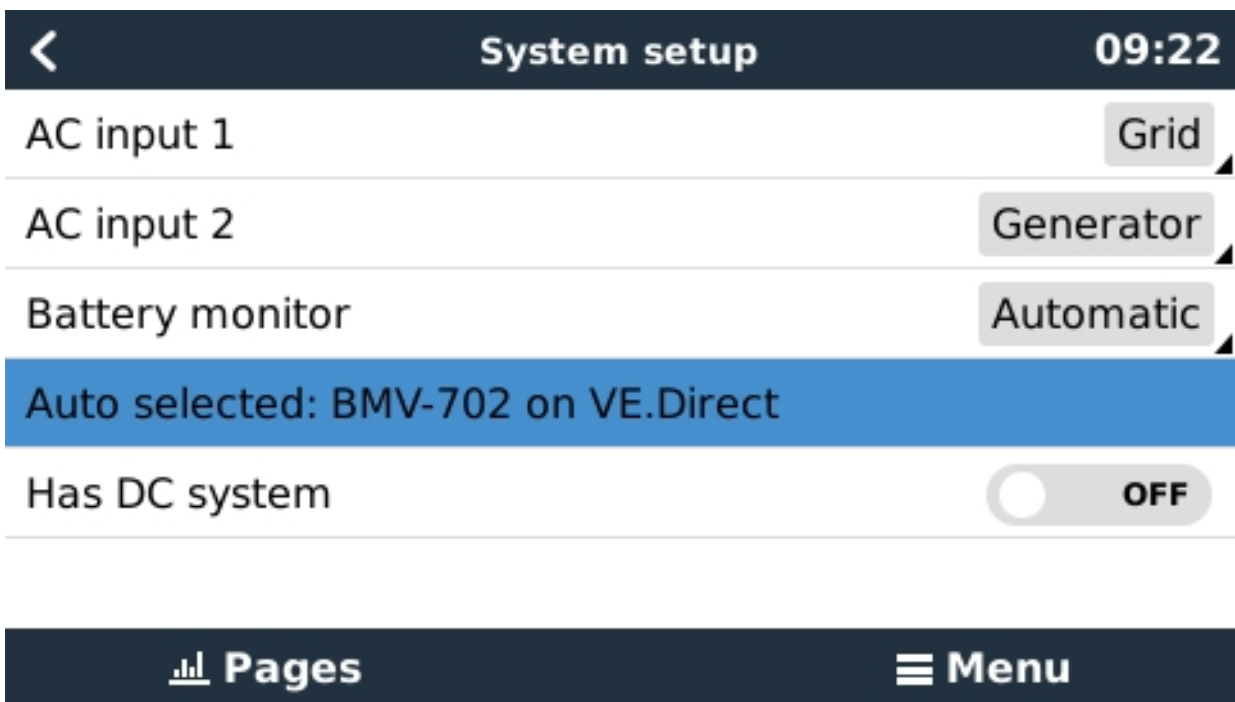
5.2.4. Selectarea sursei SOC

(Setări → Configurare sistem → Monitor baterie)

În imaginea de mai jos puteți vedea o serie de opțiuni selectabile pentru valorile SOC care sunt afișate în ecranul principal de prezentare generală. Alegeți sursa pe care doriți să o vedeți în ecranul principal de prezentare generală al Cerbo GX.



În imaginea de mai sus am ales setarea „Automat”. Când este selectată opțiunea „Automat”, ecranul de configurare a sistemului va arăta așa cum se vede în imaginea de mai jos.



Funcția „Automat” utilizează următoarea logică:

1. Când este disponibil, va utiliza un monitor de baterie dedicat, cum ar fi BMV sau un Lynx Shunt, sau o baterie cu monitor de baterie încorporat.
2. Când sunt conectate mai multe dintre acestea, va utiliza una aleatorie - deși puteți selecta una manual.
3. când nu există un monitor de baterie dedicat, va utiliza VE.Bus SOC. Când ar

trebui să utilizez opțiunea „Fără monitor de baterie”?:

Utilizați-o în sisteme în care:

1. este instalat un Multi sau un Quattro
2. nu este instalat niciun BMV sau alt monitor de baterie

3. sistemul are alte sarcini de curent continuu sau alte încărcătoare conectate la aceeași baterie, care nu sunt conectate la Cerbo GX.

O scurtă explicație: VE.Bus SOC, așa cum este determinat de Multi sau Quattro, va fi incorect în situația de mai sus. Deoarece nu va lua în considerare curenții de descărcare și încărcare ai celorlalte sarcini de curent continuu, precum și ai încărcătoarelor nemonitorizate.

5.2.5. Detalii privind VE.Bus SOC

- În timp ce inverterul/încărcătorul se află în modul de încărcare rapidă, SOC nu va depăși valoarea setată în VEConfigure3 pentru parametrul „Starea de încărcare la finalizarea încărcării rapide” din fila General; valoarea implicită este 85%. Într-un sistem cu încărcătoare solare, asigurați-vă că tensiunea de absorbție configurată în MPPT este ușor peste aceeași setare din inverter/încărcător. Acesta din urmă trebuie să recunoască faptul că tensiunea bateriei a atins nivelul de absorbție. Dacă nu o face, SOC va rămâne blocat la procentul de sfârșit de încărcare în masă menționat anterior, implicit 85%.

5.3. Personalizați logo-ul de pe pagina „Bărci și rulote”

Este posibil să utilizați un logo personalizat pe pagina „Bărci și rulote”.

Tastați următoarea adresă în browserul web al unui dispozitiv conectat la aceeași rețea. Folosiți această adresă ca șablon <http://venus.local/logo.php> sau [http://\[ip-here\]/logo.php](http://[ip-here]/logo.php) (introducând adresa IP a dispozitivului dvs. între parantezele pătrate). Adresa IP poate fi găsită accesând Setări -> Ethernet sau Wi-Fi. Odată ce pagina este încărcată, alegeți un fișier imagine de pe dispozitivul dvs. Reporniți dispozitivul GX.

6. Actualizarea firmware-ului GX

6.1. Prin internet sau cu card microSD/stick USB

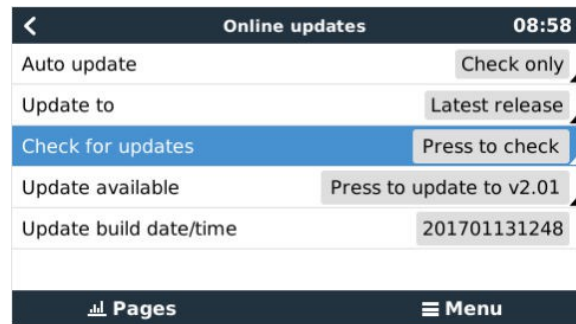
Există două moduri de a actualiza firmware-ul:

1. Actualizați-l prin internet, fie manual, fie lăsați-l să verifice zilnic dacă există actualizări noi
2. Actualizați-l de pe un card microSD sau un stick USB

6.2. Descărcare directă de pe internet

Descărcare directă de pe internet

Pentru a actualiza de pe internet, accesați: **Setări** → **Firmware** → **Actualizări online**.



6.3. Card microSD sau stick USB

Actualizarea cu un card microSD sau un stick USB se numește „Actualizare offline”. Utilizați-o atunci când actualizați un dispozitiv care nu este conectat la internet.

Pasul 1. Descărcare

Descărcați cel mai recent fișier swu:

- [venus-swu-beaglebone.swu](https://www.victronenergy.com/venus-swu-beaglebone.swu)

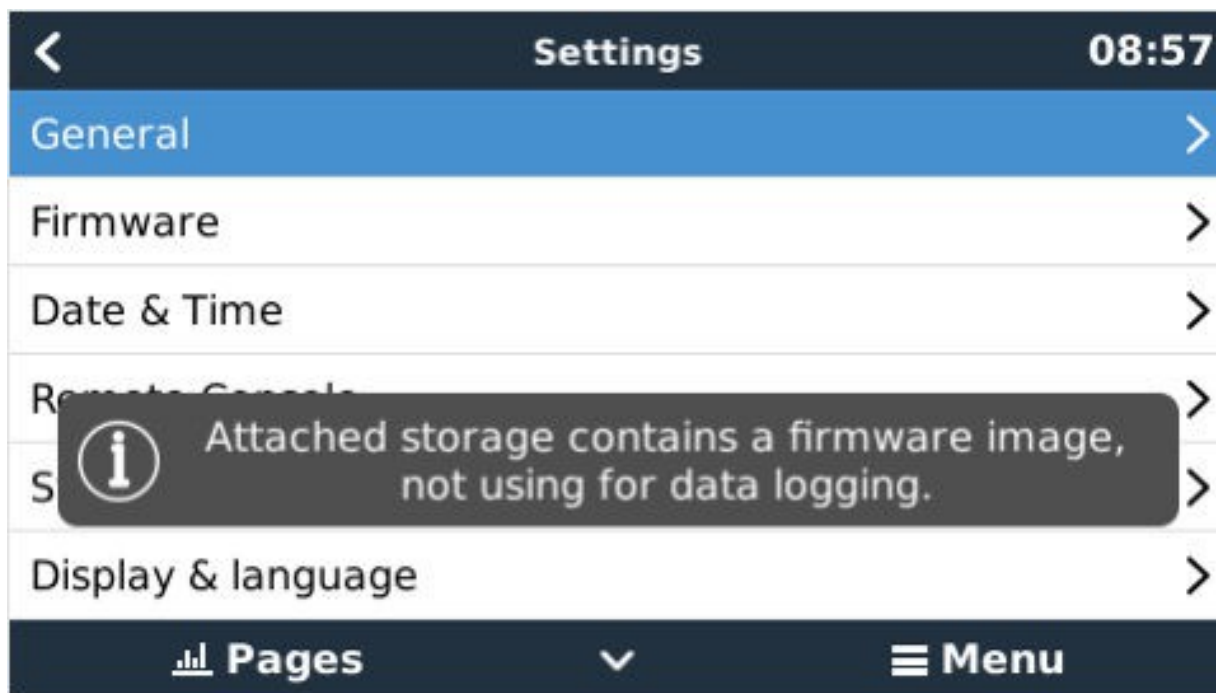
Rețineți că aceleași fișiere, precum și jurnalul de modificări, sunt disponibile pe [Victron Professional](https://www.victronenergy.com). Acesta oferă și o conexiune Dropbox, astfel încât să aveți întotdeauna la dispoziție cel mai recent fișier pe laptopul dvs.

Pasul 2. Instalare pe un card microSD sau un stick USB

Salvați fișierul în folderul rădăcină al unui stick USB sau al unui card microSD.

Pasul 3. Introduceți dispozitivul

Rețineți că veți vedea un avertisment „Nu se utilizează suportul media pentru stocarea jurnalelor”. Acest avertisment poate fi ignorat în siguranță.

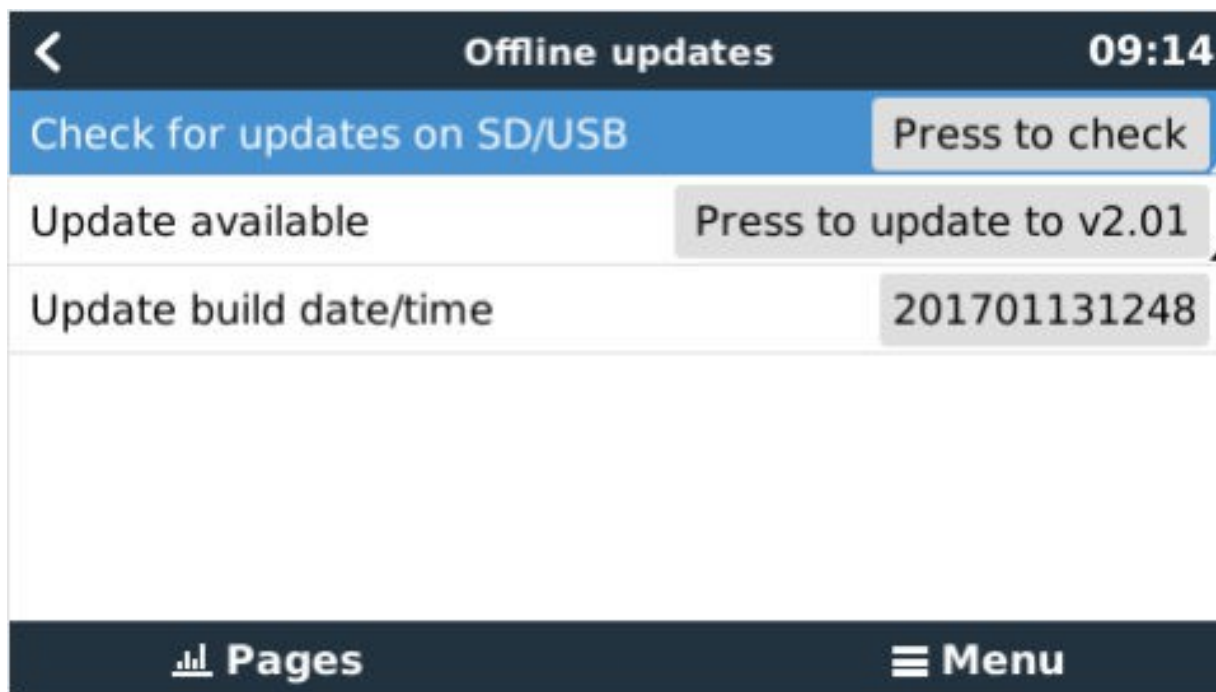


Pasul 4. Lansați actualizarea

Accesați **Setări** → **Firmware** → **Actualizări offline**.

Apăsați **Verificați actualizările**

Dacă firmware-ul de pe cardul microSD sau stick-ul USB este mai recent decât cel curent, va apărea opțiunea „Actualizare disponibilă”; apăsați-o pentru a începe procesul de actualizare.



6.4. Jurnal de modificări

Jurnalul de modificări este disponibil în [Victron Professional](#), la secțiunea Firmware, Venus OS.

7. Monitorizarea inverterului/încărcătorului VE.Bus

7.1. Setarea limitatorului de curent de intrare

Setarea „Anulat de la distanță” în VEConfigure

Acest capitol explică implicațiile activării sau dezactivării controlului de către utilizator al setării limitatorului de curent de intrare, așa cum se vede aici în meniu:

The screenshot shows the VEConfigure interface for a MultiPlus 48/5000/70-50. The 'Input current limit' is set to 3.0. Other settings shown include Switch (On), State (Bulk), DC Voltage (52.32V), and DC Current (-10.3A). The interface includes navigation buttons for Pages, Menu, and a back arrow.

Limita setată de utilizator în Cerbo GX va fi aplicată tuturor intrărilor pentru care este activată opțiunea „Anulat de telecomandă”, configurată cu VictronCon-nect sau VEConfigure:

The screenshot shows the 'Internal transfer switch' settings. The 'AC1 input current limit (priority)' is set to 50.0 A and is not overruled by remote. The 'AC2 input current limit' is set to 30.0 A and is overruled by remote. A blue circle highlights the 'Overruled by remote' checkbox for the AC2 input.

Folosind exemplul unei ambarcațiuni cu două intrări CA și un Quattro în care:

1. Un generator capabil să furnizeze 50 A este conectat la intrarea 1;
2. Alimentarea de la mal este conectată la intrarea 2. (Puterea disponibilă depinde de puterea nominală a sursei de alimentare din port.)

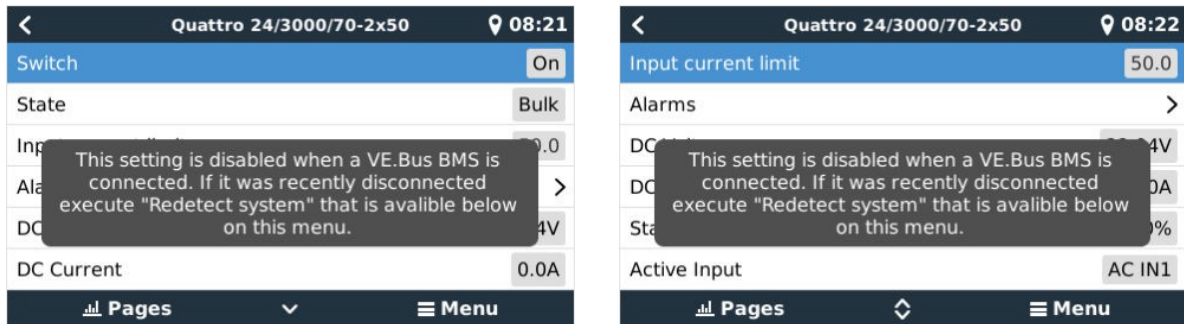
Configurați sistemul exact ca în captura de ecran VEConfigure de mai sus. Intrarea 1 are prioritate față de intrarea 2, prin urmare sistemul se va conecta automat la generator ori de câte ori acesta funcționează. Se va aplica limita fixă de curent de intrare de 50 A. Iar când generatorul nu este disponibil, iar rețeaua electrică este disponibilă la intrarea 2, Quattro va utiliza limita de curent de intrare configurată în Cerbo GX.

Încă două exemple: (În ambele cazuri, dacă dezactivați opțiunea „Overrule by remote”, setarea unei limite de curent în Cerbo GX nu va avea niciun efect. Iar dacă activați opțiunea „Overrule by remote” pentru ambele intrări, limita de curent setată în Cerbo GX va fi aplicată ambelor intrări.)

Sisteme în care nu este posibilă controlarea limitei de curent de intrare

În anumite instalații nu este posibilă controlarea limitei de curent de intrare. În aceste cazuri, meniul Cerbo GX nu va permite modificarea setării:

1. Instalații cu un BMS VE.Bus
2. Instalații cu Digital Multi Control (sau predecesorii acestuia)



De asemenea, comutatorul on/off/numai încărcător din Cerbo GX va fi dezactivat în acest caz.

În instalațiile cu un BMS VE.Bus, utilizați comutatorul basculant - sau adăugați un Digital Multi Control la instalație.

Valori minime ale limitei curentului de intrare

Când PowerAssist este activat în VEConfigure, există o limită minimă a curentului de intrare. Limita reală diferă pentru fiecare model. După setarea curentului de intrare la o valoare sub limită, acesta va fi crescut automat din nou până la limită.

Rețineți că este în continuare posibil să setați limita curentului de intrare la 0. Când este setată la 0, sistemul va funcționa în modul de trecere (încărcătorul este dezactivat).

Sisteme paralele și trifazate

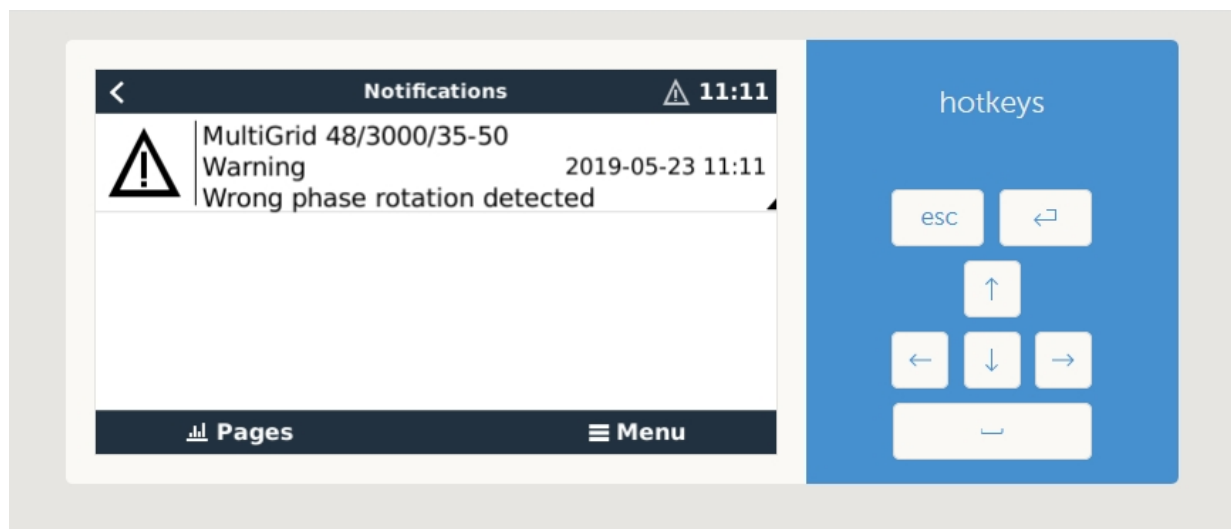
Limita configurată a curentului de intrare CA este limita totală pe fază.

7.2. Avertisment privind rotația fazelor

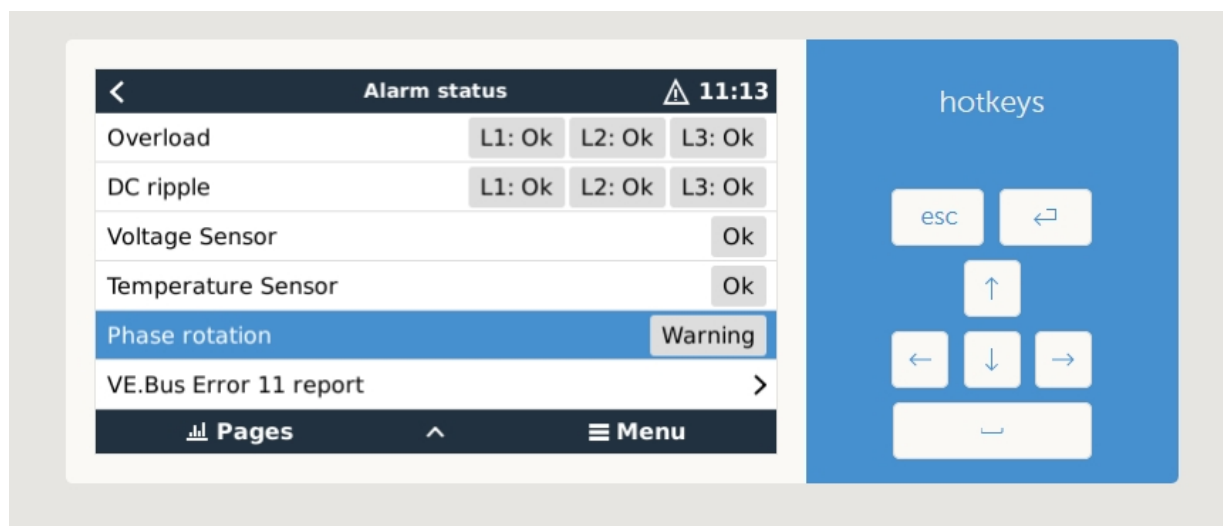
Alimentarea de curent alternativ, fie de la generator, fie de la rețea, către un sistem de inverter/încărcător trifazat trebuie să aibă rotația corectă, cunoscută și sub denumirea de secvență. În caz contrar, invertoarele/încărcătoarele nu vor accepta alimentarea de curent alternativ și vor rămâne în modul Invertor.

În acest caz, va fi afișat avertismentul privind rotația fazelor. Pentru a rezolva problema, modificați cablarea la intrarea de curent alternativ: schimbați una dintre faze, modificând efectiv rotația de la L3 → L2 → L1 la L1 → L2 → L3. Sau reprogramați dispozitivele Multis și modificați faza atribuită pentru a se potrivi cu cablarea.

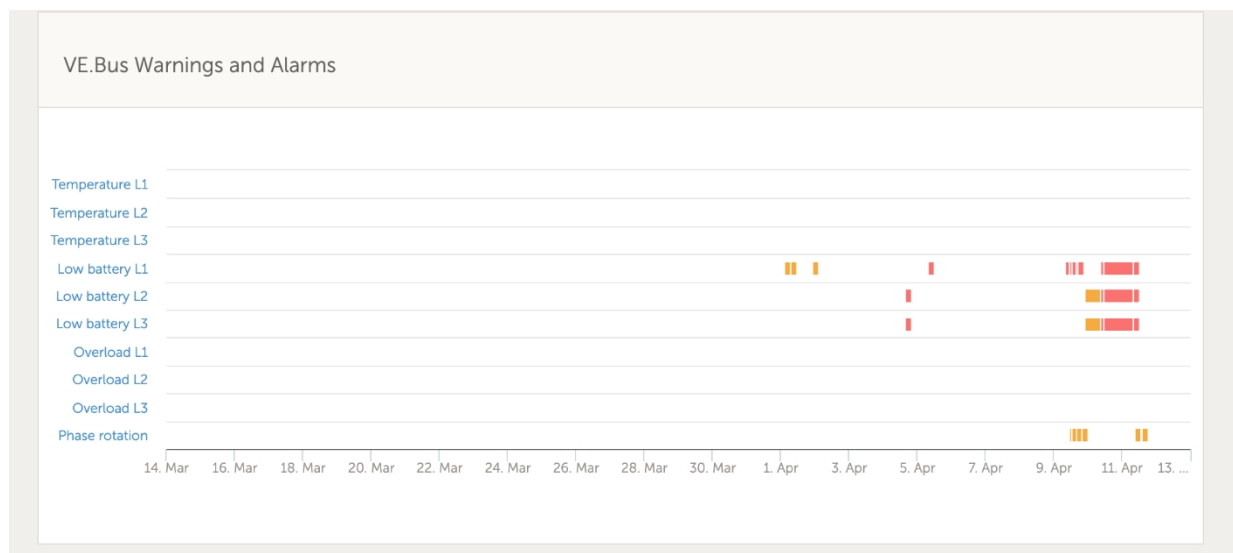
Pe dispozitivul GX, avertismentul va apărea sub formă de notificare pe interfața grafică:



De asemenea, este vizibilă în meniuri:



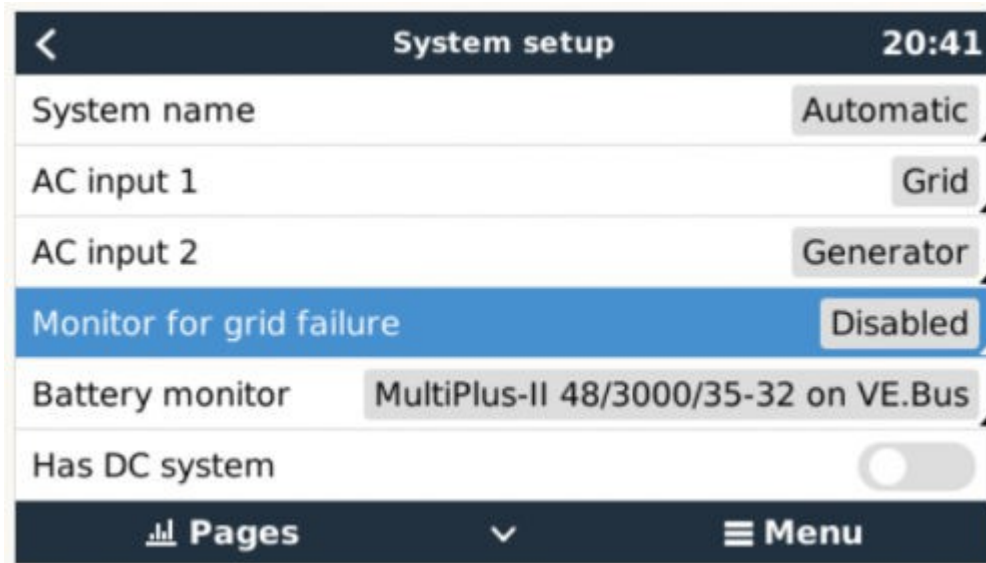
Iar pe portalul VRM, este vizibilă în widgetul Alarmer și avertismente VE.Bus de pe pagina Avansat:



De asemenea, va fi listată în Jurnalul de alarme de pe VRM și va fi trimis un e-mail, utilizând [sistemul de monitorizare a alarmelor VRM](#).

7.3. Monitorizarea defecțiunilor rețelei

Când această funcție este activată, se declanșează o alarmă atunci când sistemul nu a fost conectat la intrarea de curent alternativ configurată ca rețea sau alimentare de la mal pentru mai mult de 5 secunde.



Alarma apare ca o notificare în interfața grafică și ca o alarmă pe portalul VRM și este disponibilă pe ModbusTCP / MQTT. Se recomandă utilizarea pentru sisteme de rezervă. Dar și pentru iahturi sau vehicule alimentate de la rețeaua de la mal.

Rețineți că această setare monitorizează dacă sistemul este conectat la rețea/alimentare de la mal. Monitorizarea generatorului este deja disponibilă ca parte a funcției de pornire/oprire a generatorului și nu face parte din aceasta.

Nu utilizați această funcție în sistemele care utilizează setările Ignore AC Input (Ignorare intrare CA) din invertoarele/încărcătoarele noastre: atunci când sistemul ignoră intrarea CA, adică funcționează în modul insular, așa cum este prevăzut, chiar dacă rețeaua este disponibilă, acesta va raporta o defecțiune a rețelei.

7.4. Meniul avansat

Egalizare

Pornește egalizarea. Consultați documentația Multi sau Quattro pentru detalii.

Redetectare sistem

Detectează din nou tipul de inverter/încărcător, precum și caracteristicile și configurația acestuia. Utilizați această funcție atunci când, de exemplu, un BMS VE.Bus făcea parte dintr-un sistem, dar nu mai face parte din acesta.

Resetare sistem

Repornește inverterul/încărcătorul atunci când acesta a încetat să mai încerce. De exemplu, după o suprasarcină (foarte) puternică; sau trei suprasarcini consecutive.

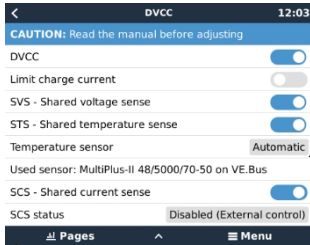
Testare releu ESS

Afișează starea testului releului ESS. Relevant numai în cazul unui sistem ESS. Consultați întrebarea 9 din secțiunea [Întrebări frecvente a manualului ESS](#) pentru detalii

8. DVCC - Control distribuit al tensiunii și curentului

8.1. Introducere și caracteristici

Activarea DVCC transformă un dispozitiv GX dintr-un monitor pasiv într-un controler activ. Caracteristicile disponibile și efectele activării DVCC depind de tipul de baterie utilizat. Efectul depinde, de asemenea, de componentele Victron instalate și de configurația acestora.



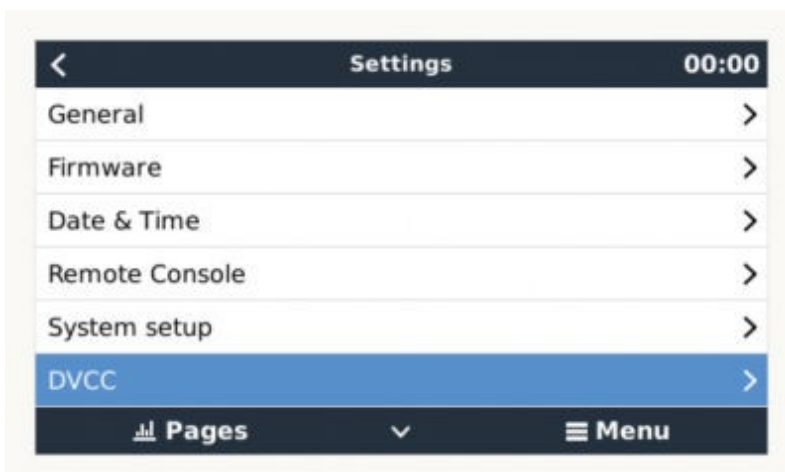
Exemplu 1 - Baterii cu bus CAN gestionat De exemplu, în sistemele cu o baterie BMS cu bus CAN gestionat conectată, GX primește o limită de tensiune de încărcare (CVL), o limită de curent de încărcare (CCL) și o limită de curent de descărcare (DCL) de la bateria respectivă și transmite aceste valori către invertoarele/încărcătoarele și încărcătoarele solare conectate. Acestea dezactivează apoi algoritmi interni de încărcare și fac pur și simplu ceea ce li se spune de către baterie. Nu este nevoie să configurați tensiunile de încărcare sau să alegeți tipul algoritmului de încărcare.

Exemplu 2 - Baterii cu plumb Pentru sistemele cu baterii cu plumb, DVCC oferă funcții precum o limită de curent de încărcare configurabilă la nivel de sistem, în care dispozitivul GX limitează activ invertoarele/încărcătorul în cazul în care încărcătoarele solare se încarcă deja la putere maximă. La fel ca și senzorul de temperatură partajat (STS) și senzorul de curent partajat (SCS).

Acest tabel prezintă setările recomandate pentru diferite tipuri de baterii:

	Lead (AGM, Gel, OPzS, ...)	VE.Bus Lithium	Freedom-won	BYD	Pylontech	BMZ	MG Electronics
Auto-config	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
System charge current	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Should you enable SVS?	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Should you enable STS?	Yes	No	No	No	No	No	No
Charge Control Method	-	-	Dynamic	Fixed	Fixed	Fixed	Dynamic
Wire ATC & ATD?	n.a.	Yes	No	No	No	No	No

Studiați cu atenție capitolele următoare pentru a înțelege pe deplin DVCC pentru un anumit sistem.



Pentru a activa sau dezactiva DVCC, consultați Setări → DVCC în meniuri:

8.2. Cerințe DVCC

Compatibilitatea bateriei

Pentru bateriile conectate la CAN-bus, verificați pagina relevantă din manualul de compatibilitate a bateriilor pentru a vedea dacă activarea DVCC a fost testată cu tipul dvs. de baterie și este acceptată. Dacă DVCC nu este menționat în notele referitoare la bateria dvs., nu activați DVCC.

Pentru bateriile Gel, AGM, OPzS și alte baterii cu plumb, DVCC poate fi utilizat fără nicio problemă. Același lucru este valabil și pentru bateriile cu litiu Victron Energy cu VE.Bus BMS, Lynx Ion + Shunt BMS sau Lynx Ion BMS. DVCC este modul de funcționare preferat pentru bateriile Redflow ZBM2/ZCell care utilizează Redflow CANBus BMS.

Versiuni de firmware

Nu utilizați DVCC în cazurile în care aceste cerințe nu sunt îndeplinite. În toate cazurile, recomandăm instalarea celui mai recent firmware disponibil în timpul punerii în funcțiune. Odată ce funcționează bine, nu este necesar să actualizați proactiv firmware-ul fără un motiv întemeiat. În caz de dificultăți, prima măsură este actualizarea firmware-ului.

Versiuni minime necesare de firmware:

- Multi/Quattro: 422
- MultiGrid: 424
- Cerbo GX: v2.12
- VE.Direct MPPT: v1.46
- VE.Can MPPT cu VE.Direct: v1.04
- Încărcătoarele solare VE.Can MPPT de tip vechi (cu ecran) nu pot fi utilizate: acestea nu acceptă noile mecanisme de control.
- Lynx Ion + Shunt: v2.04
- Lynx BMS: v1.09

Începând cu firmware-ul Venus v2.40, va apărea un mesaj de avertizare „Eroare #48 - DVCC cu firmware incompatibil” atunci când unul dintre dispozitive are un firmware incompatibil în timpul utilizării DVCC.

În cazul unui sistem ESS, ESS Assistant trebuie să fie versiunea 164 sau o versiune ulterioară (lansată în noiembrie 2017).

8.3. Efectele DVCC asupra algoritmului de încărcare

Invertoarele/încărcătoarele noastre și încărcătoarele solare MPPT utilizează propriul algoritm intern de încărcare atunci când funcționează în modul autonom. Aceasta înseamnă că ele determină cât timp să rămână în modul Absorbție, când să treacă la modul Float, când să revină la modul Bulk sau la modul Stocare. Și în aceste diverse faze, ele utilizează parametri configurați în VictronConnect și VEConfigure.

În anumite sisteme, algoritmul intern de încărcare este dezactivat, iar încărcătorul funcționează atunci cu o tensiune de încărcare țintă controlată extern.

Acest ghid explică diferitele posibilități:

Selection guide			Resulting charge algorithm	
System type	Battery type	DVCC	Inverter/charger	MPPT Solar Charger
ESS Assistant	Intelligent battery	DVCC on	Battery	Battery
		DVCC off	Don't do this; better enable DVCC	
	Normal battery	DVCC on	Internal	Inverter/charger
		DVCC off	Internal	Inverter/charger
Standard	Intelligent battery	DVCC on	Battery	Battery
		DVCC off	Don't do this; better enable DVCC	
	Normal battery	DVCC on	Internal	Internal
		DVCC off	Internal	Internal

Intern

Algoritmul intern de încărcare (încărcare rapidă → absorbție → menținere → reîncărcare rapidă) și tensiunile de încărcare configurate sunt active.

Starea de încărcare indicată de inverter/încărcător: încărcare rapidă, absorbție, menținere și așa mai departe.

Starea de încărcare indicată de MPPT: bulk, absorbție, float și așa mai departe. (versiunea firmware v1.42 și următoarele. Versiunile anterioare au o eroare care face ca MPPT să afișeze „Ext. Control” atunci când este doar limitat de curent; algoritmul său intern de încărcare este încă activ.

Inverter/încărcător (se aplică numai MPPT-urilor)

Algoritmul intern de încărcare al MPPT-urilor este dezactivat; în schimb, acesta este controlat de o valoare de referință a tensiunii de încărcare provenită de la inverter/încărcător.

Starea de încărcare indicată de MPPT: Ext. control.

Baterie

Algoritmul intern de încărcare este dezactivat; în schimb, dispozitivul este controlat de baterie.

Starea de încărcare indicată de inverter/încărcător: Bulk în modul controlat de curent, Absorbție în modul controlat de tensiune. Niciodată Float; chiar dacă curenții ar putea fi mici / bateria ar putea fi plină.

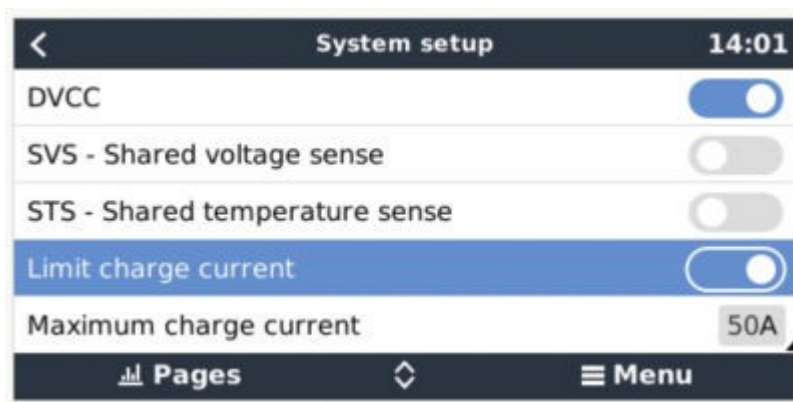
Starea de încărcare indicată de MPPT: Control extern.

8.4. Caracteristici DVCC pentru toate sistemele

Aceste caracteristici se aplică tuturor tipurilor de sisteme atunci când DVCC este activat: cu sau fără ESS Assistant, cu baterii cu plumb sau alte baterii normale, precum și atunci când este instalată o baterie conectată la un BMS inteligent cu bus CAN:

8.4.1. Limita curentului de încărcare

Aceasta este o setare a curentului maxim de încărcare configurabilă de utilizator. Funcționează în întregul sistem. Încărcătoarele solare MPPT au prioritate automată față de rețeaua electrică/generator.



Această setare este disponibilă în meniul „Setări → „Configurare sistem” de pe dispozitivul GX.

Detalii:

- 1) Dacă este conectat un BMS CAN-bus și BMS solicită un curent maxim de încărcare diferit de setarea configurabilă de utilizator, va fi utilizat cel mai mic dintre cele două.
- 2) Acest mecanism funcționează numai pentru invertoarele/încărcătoarele Victron și încărcătoarele solare. Alte încărcătoare, cum ar fi cele Skylla-i, nu sunt controlate și, de asemenea, curentul lor de încărcare nu este luat în considerare. Același lucru se aplică și dispozitivelor care nu sunt conectate la dispozitivul GX, cum ar fi un alternator. Cu alte cuvinte: va fi controlat curentul total de încărcare al invertoarelor/încărcătoarelor și al tuturor MPPT-urilor, nimic altceva. Orice alte surse vor reprezenta curent de încărcare suplimentar, necontabilizat. Chiar și atunci când se instalează un BMV sau alt monitor de baterie.
- 3) Sarcinile de curent continuu nu sunt luate în calcul. Chiar și atunci când este instalat un BMV sau alt monitor de baterie. De exemplu, cu un curent maxim de încărcare configurat de 50 de amperi și sarcini de curent continuu care consumă 20 de amperi, bateria va fi încărcată cu 30 de amperi. Nu cu cei 50 de amperi maximi permisi.
- 4) Curentul preluat din sistem de inverter/încărcător este compensat. De exemplu, dacă se preiau 10 A pentru alimentarea sarcinilor de curent alternativ, iar limita este de 50 A, sistemul va permite încărcătoarelor solare să încarce cu maximum 60 de amperi.
- 5) În toate situațiile, limita maximă de încărcare configurată în dispozitivul însuși, adică limita curentului de încărcare setată cu VictronConnect sau VEConfigure pentru încărcătoarele solare sau invertoarele/încărcătoarele, va rămâne în vigoare. Un exemplu pentru a ilustra acest lucru: în cazul în care există doar un inverter/încărcător în sistem, iar în VEConfigure sau VictronConnect curentul de încărcare este configurat la 50 de amperi. Iar pe dispozitivul GX este configurată o limită de 100 A, atunci limita de funcționare va fi de 50 de amperi.

8.4.2. Senzor de tensiune partajat (SVS)

Funcționează cu dispozitive VE.Bus și încărcătoare solare VE.Direct.

Sistemul selectează automat cea mai bună măsurare de tensiune disponibilă. Va utiliza tensiunea de la BMS sau de la un monitor de baterie BMV, dacă este posibil, altfel va utiliza tensiunea bateriei raportată de sistemul VE.Bus.

Tensiunea afișată pe interfața grafică reflectă aceeași măsurătoare a tensiunii.

Detectarea tensiunii partajate (SVS) este activată în mod implicit atunci când DVCC este activat. Poate fi dezactivată cu un comutator din meniul Setări → Configurare sistem.

8.4.3. Senzor de temperatură partajat (STS)

Selectați senzorul de temperatură pe care doriți să îl utilizați; iar dispozitivul GX va trimite temperatura bateriei măsurată către sistemul de inverter/încărcător, precum și către toate încărcătoarele solare conectate.

Sursele selectabile pentru temperatura bateriei sunt:

- Monitor de baterie BMV-702
- Monitor de baterie BMV-712
- Shunt Lynx Monitoare de baterie VE.Can
- Intrări de temperatură pe un Cerbo GX (și la fel pentru alte dispozitive GX care au o intrare de temperatură)
- Inverter/încărcător Multi/Quattro
- Încărcătoare solare (dacă sunt echipate cu senzor de temperatură)

8.4.4. Senzor de curent partajat (SCS)

Această funcție transmite curentul bateriei, măsurat de un monitor de baterie conectat la dispozitivul GX, către toate încărcătoarele solare conectate.

Încărcătoarele solare pot fi configurate să utilizeze curentul bateriei pentru mecanismul de curent de coadă care oprește absorbția atunci când curentul este sub pragul configurat. Pentru mai multe informații despre acest lucru, consultați documentația încărcătorului solar.

Această funcție se aplică numai sistemelor care nu sunt ESS și/sau nu au o baterie gestionată, deoarece în ambele cazuri MPPT este deja controlat extern.

Necesită firmware-ul încărcătorului solar MPPT v1.47 sau o versiune mai recentă.

8.5. Caracteristici DVCC la utilizarea bateriei BMS cu bus CAN

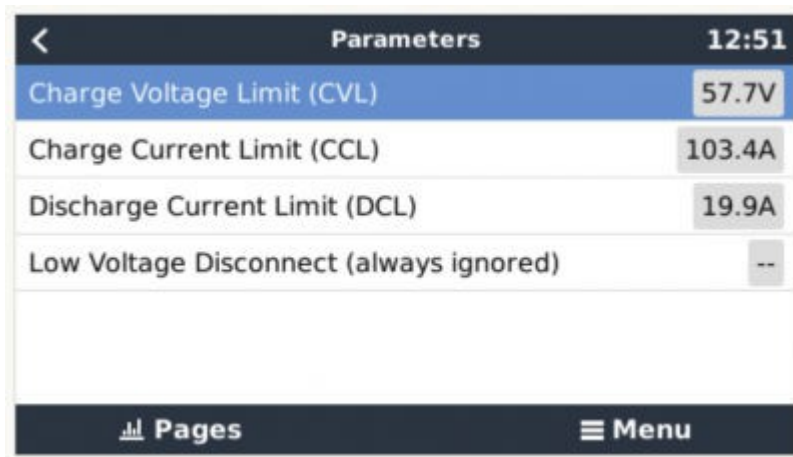
Acest capitol se aplică tuturor sistemelor în care este instalat un BMS inteligent pentru baterie și conectat prin CAN-bus. Rețineți că acest lucru nu include Victron VE.Bus BMS.

Un astfel de BMS inteligent trimite patru parametri către dispozitivul GX:

1. Limita tensiunii de încărcare (CVL): tensiunea maximă de încărcare pe care bateria o acceptă în prezent.
2. Limita curentului de încărcare (CCL): curentul maxim de încărcare solicitat de baterie.
3. Limita curentului de descărcare (DCL): curentul maxim de descărcare solicitat de baterie.

Pentru toți cei trei parametri, unele tipuri de baterii transmit valori dinamice. De exemplu, acestea determină tensiunea maximă de încărcare pe baza tensiunilor celulelor, a stării de încărcare sau, de exemplu, a temperaturii. Alte mărci și modele utilizează o valoare fixă.

Iată pagina din meniuri care afișează parametrii:



Pentru astfel de baterii, nu este necesar să conectați cablurile de „allow-to-charge” și „allow-to-discharge” la intrările AUX ale unui Multi sau Quattro.

În timpul inversării, adică în modul Insulă, dispozitivele Multi și Quattro se vor opri atunci când curentul maxim de descărcare este zero. Acestea vor porni din nou automat imediat ce rețeaua de curent alternativ revine sau când BMS crește din nou curentul maxim de descărcare.

Consultați capitolul anterior, „Limita curentului de încărcare”, setarea utilizatorului, pentru detalii despre modul în care este utilizat curentul maxim de încărcare, cum acordă prioritate energiei solare și multe altele.

Toate cele de mai sus înseamnă că nu este necesară configurarea tensiunilor de încărcare sau a profilurilor de încărcare în VEConfigure sau VictronConnect, iar acestea nu vor avea niciun efect. Dispozitivele Multi, Quattro și încărcătoarele solare MPPT se vor încărca cu tensiunea primită prin bus CAN de la baterie.

8.6. DVCC pentru sisteme cu ESS Assistant

- Modul ESS Keep batteries charged funcționează corect. Nu funcționează fără DVCC.
- Se utilizează o compensare solară fixă de 0,4 V în loc de una variabilă de 2 V. (valori pentru sisteme de 48 V, împărțiți la 4 pentru 12 V). Rețineți că această compensare solară se aplică numai atunci când modul ESS este setat la „Optimized” (Optimizat) în combinație cu setarea de alimentare cu energie solară în exces a încărcătorului activată sau când modul ESS este setat la „Keep batteries charged” (Menținere baterii încărcate).
- Adăugarea funcției de reîncărcare automată pentru modulele ESS „Optimized” și „Optimized” (cu BatteryLife). Sistemul va reîncărca automat bateria (de la rețea) atunci când SOC scade cu 5% sau mai mult sub valoarea „Minimum SOC” din meniul ESS. Reîncărcarea se oprește atunci când se atinge valoarea „Minimum SOC”.
- Afișare îmbunătățită a stării ESS: Pe lângă stările încărcătorului (Bulk/Absorbție/Float), au fost adăugate modulele suplimentare Descărcare și Susținere. În plus, afișează și motivele pentru starea în care se află:
 - #1: SOC scăzut: descărcare dezactivată
 - #2: BatteryLife este activ
 - #3: Încărcarea este dezactivată de BMS
 - #4: Descărcarea dezactivată de BMS
 - #5: Încărcare lentă în curs (parte a BatteryLife, vezi mai sus)
 - #6: Utilizatorul a configurat o limită de încărcare egală cu zero.
 - #7: Utilizatorul a configurat o limită de descărcare egală cu zero.

9. Portalul VRM

9.1. Introducere în portalul VRM

Când este conectat la internet, un dispozitiv GX poate fi utilizat împreună cu [portalul Victron Remote Management \(VRM\)](#), care permite:

- Accesul la distanță ușor la toate statisticile și starea sistemelor online
- Consola de la distanță pe VRM: accesați și configurați sistemul ca și cum ați fi lângă el
- Actualizări de firmware de la distanță pentru încărcătoarele solare conectate și alte produse Victron.
- Utilizarea [aplicației VRM pentru iOS și Android](#).

Consultați [capitolul Conectivitate la internet \[17\]](#) pentru a afla cum să conectați dispozitivul la internet.

9.2. Înregistrarea pe VRM

Instrucțiunile se găsesc în [documentul „Noțiuni introductive”](#) din portalul VRM.

Rețineți că orice sistem trebuie să fi reușit mai întâi să trimită date către portalul VRM. Atâta timp cât nu a existat o conexiune reușită, nu va fi posibilă înregistrarea sistemului în contul dvs. de utilizator VRM. În acest caz, consultați secțiunea 5.7 de mai jos, Depanare.

9.3. Înregistrarea datelor în VRM

Jurnalele de date sunt transmise către portalul VRM prin internet, dacă acesta este disponibil. Toate setările aferente sunt disponibile în meniul portalului online VRM:



Transmiterea jurnalelor de date a fost concepută pentru a funcționa și în cazul conexiunilor slabe la internet. Liniile cu o pierdere permanentă de pachete de până la 70% sunt încă suficiente pentru a transmite datele, chiar dacă în unele cazuri există întâzieri.

Adăugarea unui dispozitiv de stocare extern

Când nu se pot transmite jurnalele, dispozitivul GX le va stoca într-un spațiu de stocare nevolatil (adică datele nu se pierd la o întrerupere a alimentării sau la repornire).

Dispozitivul GX are un buffer pentru a stoca intern jurnale corespunzătoare unei perioade de câteva zile. Pentru a prelungi această perioadă, introduceți un card microSD sau un stick USB. Puteți vedea starea memoriei interne în setări.

Rețineți că, atunci când introduceți un astfel de dispozitiv de stocare, toate jurnalele stocate intern vor fi transferate automat pe stick-ul introdus: nu se pierd date.

Indiferent dacă este introdus sau nu un dispozitiv de stocare extern, dispozitivul GX va încerca întotdeauna să se conecteze la portal și să transmită toate jurnalele acumulate. Asta înseamnă că, chiar și cu luni întregi de date acumulate, odată ce se restabilește conexiunea la internet, toate datele acumulate sunt trimise. Datele sunt trimise într-un format comprimat: trimiterea unei cantități mari de date acumulate va utiliza o lățime de bandă considerabil mai mică decât trimiterea datelor cu o conexiune la internet disponibilă continuu.

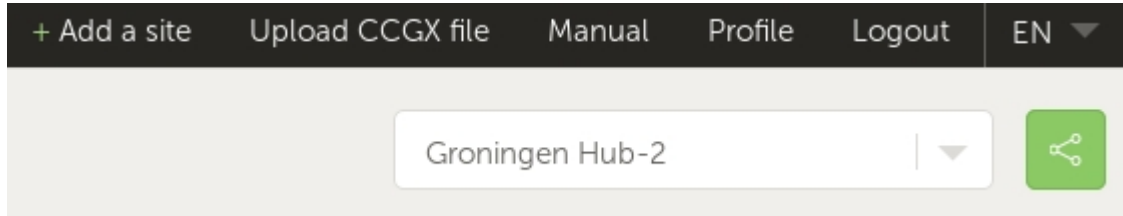
Cerințe privind dispozitivele de stocare

- Cardurile microSD sau unitățile flash USB trebuie formate ca sisteme de fișiere FAT12, FAT16 sau FAT32 - și nu exFAT sau NTFS.
- Cardurile microSD de tip SD și SDHC cu o capacitate de 32 GB și mai mică sunt vândute cu sistemele de fișiere FAT12, FAT16 sau FAT32. Acestea pot fi utilizate fără probleme, cu excepția cazului în care sunt reformatate ulterior într-un sistem de fișiere diferit.
- Cardurile microSD de tip SDXC cu o capacitate mai mare de 32 GB sunt adesea formate cu exFAT și, prin urmare, nu pot fi utilizate cu Cerbo GX fără reformatare și, eventual, repartiționare.

Transferul manual al jurnalelor de date către VRM

În cazul dispozitivelor care nu au acces permanent la internet, este posibil să extrageți datele și apoi să le încărcați manual de pe un laptop.

1. Accesați Setări → Portal VRM și faceți clic pe „Ejectați dispozitivul de stocare”. Asigurați-vă că nu scoateți niciodată pur și simplu cardul SD/stick-ul USB, deoarece acest lucru poate duce la coruperea și pierderea datelor.
2. Acum, scoateți dispozitivul de stocare și introduceți-l într-un computer sau laptop conectat la internet.
3. Deschideți un browser web și accesați [Portalul VRM](#).
4. Autentificați-vă, apoi faceți clic pe opțiunea „Încărcați fișierul GX” și urmați instrucțiunile:



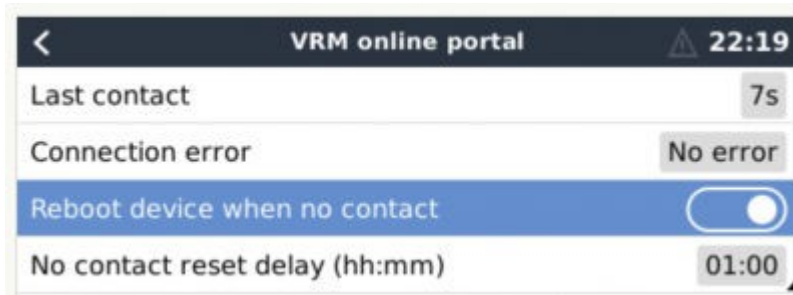
5. Scoateți fișierul de pe dispozitivul de stocare, apoi reintroduceți-l în dispozitivul GX. Rețineți că încărcarea de două ori a aceluiași date nu cauzează probleme; totuși, este mai bine să nu faceți acest lucru.

Cu un interval de înregistrare de o dată pe minut, spațiul de stocare necesar se ridică la aproximativ 25 MB pe lună, în funcție de numărul de produse conectate. Așadar, cu un card microSD de 1 GB, puteți stoca aproximativ 3 ani de date. Cu alte cuvinte, orice card microSD sau stick USB ar trebui să fie suficient pentru a stoca datele din ultimele 6 luni pe care VRM le păstrează.

Când dispozitivul de stocare este plin, nu vor mai fi înregistrate date.

Dacă sunt introduse mai multe dispozitive de stocare, dispozitivul GX va stoca datele pe cel introdus primul. Când acesta este scos, nu va utiliza celălalt. În schimb, va crea un buffer intern de date stocate. Doar introducerea unui nou dispozitiv îl va face să treacă din nou la utilizarea stocării externe.

Monitorizare rețea: repornire automată



Această funcție, dezactivată în mod implicit, face ca dispozitivul GX să se repornească automat în cazul în care nu a reușit să se conecteze la portalul VRM.

Vă rugăm să fiți atenți la activarea acestei funcții pe sistemele ESS: atunci când conexiunea la rețea se pierde și dispozitivul GX se repornește, sistemul poate rămâne fără alimentare dacă repornirea durează prea mult (când rețeaua este prezentă, dispozitivele Multi sau Quattro vor intra în modul passthru).

9.4. Depanarea înregistrării datelor

Acest capitol explică ce trebuie făcut atunci când dispozitivul GX nu poate transmite date către portalul VRM.

Comunicația necesară pentru a trimite jurnalele către portalul VRM este:

1. DNS funcțional
2. Adresă IP corectă
3. Conexiune la internet funcțională
4. Conexiune http(s) de ieșire către <http://ccgxlogging.victronenergy.com> pe porturile 80 și 443. Rețineți că acest lucru nu ar trebui să fie niciodată o problemă, cu excepția rețelelor de companie foarte specializate.

Rețineți că Cerbo GX nu acceptă configurarea unui proxy. Pentru mai multe detalii despre rețeaua necesară, consultați aici.

Pasul 1: Actualizați dispozitivul GX la cea mai recentă versiune de firmware disponibilă

[Instrucțiuni de actualizare a firmware-ului dispozitivului GX](#)

Pasul 2: Verificați conexiunea la rețea și la internet

În meniul Setări → Ethernet sau Setări → Wi-Fi, verificați următoarele:

1. Starea trebuie să fie „Conectat”

2. Trebuie să existe o adresă IP care să nu înceapă cu 169.
3. Trebuie să existe o poartă de acces
4. Trebuie să existe servere DNS

Pentru un GX GSM, consultați ghidul de depanare din meniul GX GSM.

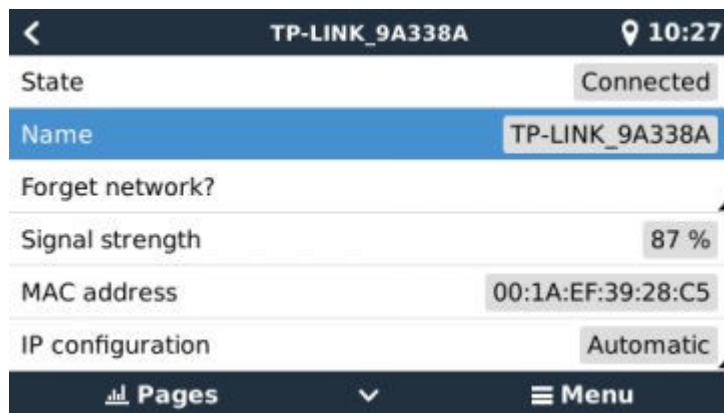
În cazul în care adresa IP începe cu 169, verificați dacă rețeaua dvs. are un server DHCP în funcțiune. 99% din toate rețelele au un server DHCP în funcțiune, iar acesta este activat implicit pe toate routerele ADSL, de cablu și 3G cunoscute. Dacă nu există un server DHCP în funcțiune, configurați adresa IP manual.

Ethernet



Când utilizați Ethernet și starea indică „Deconectat”, verificați dacă cablul de rețea Ethernet nu este defect: încercați altul. Cele două lumini din partea din spate a Cerbo GX, unde se conectează cablul Ethernet RJ45, ar trebui să fie aprinse sau să clipească. Două lumini stinse indică o problemă de conexiune.

WiFi

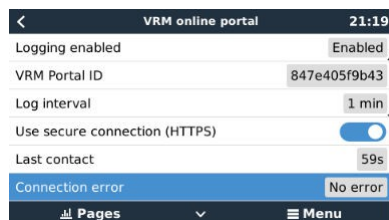


Când utilizați Wi-Fi și meniul afișează „Niciun adaptor Wi-Fi conectat”, verificați conexiunea USB la dongle-ul Wi-Fi. Încercați să scoateți dongle-ul și să îl introduceți din nou.

Când utilizați Wi-Fi și starea afișează „Eșec”, este posibil ca parola Wi-Fi să fie incorectă. Apăsați „Uitați rețeaua” și încercați să vă conectați din nou cu parola corectă.

Pasul 3. Verificați conectivitatea portalului VRM

Accesați Setări → Portal online VRM și verificați starea erorii de conexiune:

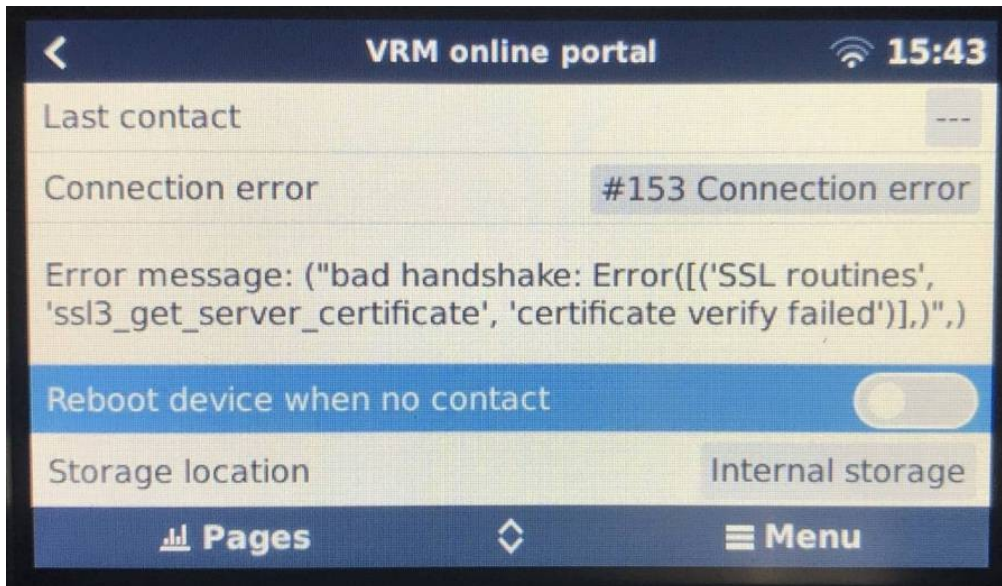


Dacă se afișează o eroare de conexiune, Cerbo GX nu poate contacta baza de date VRM. Eroarea de conexiune va afișa un cod de eroare care indică natura problemei de conectivitate. De asemenea, sunt afișate detaliile ale mesajului de eroare, pentru a facilita diagnosticarea problemei de către experții IT de la fața locului.

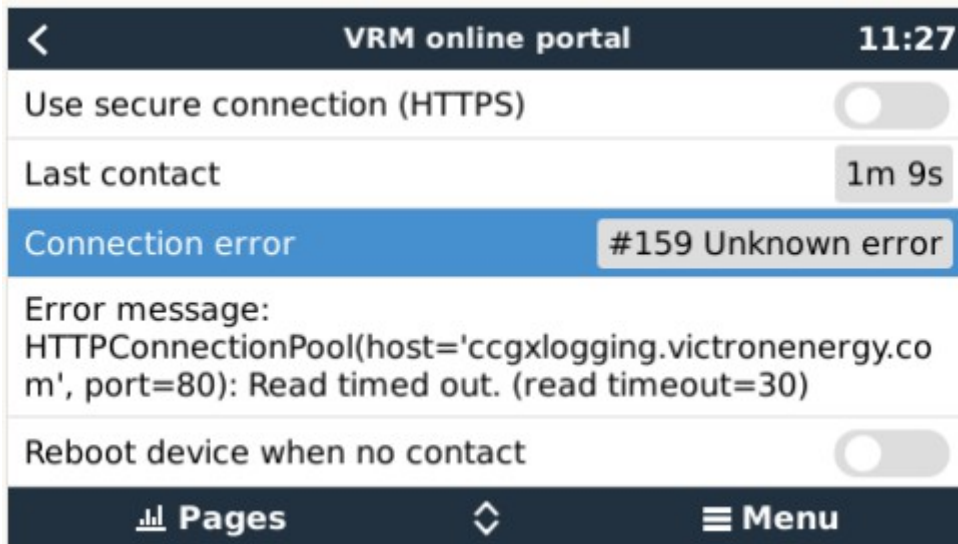
- Eroarea #150 Text de răspuns neașteptat: Conectarea a reușit, dar rezultatul a fost incorect. Acest lucru ar putea indica faptul că un proxy transparent deturneză conexiunea. Exemple includ o pagină de autentificare WiFi sau o pagină de plată a furnizorilor de telefonie mobilă.
- Eroarea nr. 151 Răspuns HTTP neașteptat: conexiunea a reușit, dar răspunsul nu a indicat un cod de rezultat HTTP reușit (în mod normal 200). Acest lucru ar putea indica faptul că un proxy transparent deturneză conexiunea. A se vedea exemplele de la nr. 150 de mai sus.
- Eroarea #152 Timp de așteptare depășit: acest lucru ar putea indica o conexiune la internet de slabă calitate sau un firewall restrictiv.
- Eroarea #153 Eroare de conexiune: acest lucru ar putea indica o problemă de rutare. Pentru detalii, verificați mesajul de eroare afișat:



- Eroarea #153 Problemă de conexiune, și mai precis o problemă legată de SSL, cum ar fi în captura de ecran de mai jos: verificați setările de dată și oră ale dispozitivului Gx, precum și fusul orar. Verificați, de asemenea, dacă routerul dvs. nu afișează o pagină specială de exonerare de răspundere, de autentificare sau de acceptare, cum se vede adesea în aeroporturi, hoteluri și alte rețele Wi-Fi publice.



- Eroarea #154 Eșec DNS: Asigurați-vă că un server DNS valid este configurat în meniul Ethernet sau WiFi. De obicei, acesta este atribuit automat de un server DHCP într-o rețea.
- Eroarea #155 Eroare de rutare: VRM este inaccesibil. Această eroare apare dacă se primește o eroare ICMP care indică faptul că nu există nicio rută către serverul VRM. Asigurați-vă că serverul DHCP alocă o rută implicită funcțională sau că gateway-ul este configurat corect pentru configurații statice.
- Eroarea nr. 159 Eroare necunoscută: aceasta este o eroare generală pentru erorile care nu pot fi clasificate direct. În astfel de cazuri, mesajul de eroare va oferi informații despre problemă.



Verificați „Ultimul contact”. Dacă acesta afișează liniuțe, dispozitivul GX nu a reușit să contacteze portalul VRM de la pornire. Dacă afișează o oră, dar tot apare o eroare, atunci dispozitivul GX a reușit să trimită date, dar a pierdut contactul între timp.

„Elemente stocate în buffer” indică numărul de jurnale stocate pentru a fi trimise ulterior. Dacă valoarea este mai mare decât 0, înseamnă că Cerbo GX nu se poate conecta la portalul VRM. Toate datele sunt trimise utilizând principiul „primul intrat, primul ieșit”: portalul VRM va afișa doar cele mai recente informații după ce toate datele vechi au fost trimise.

9.5. Analizarea datelor offline, fără VRM

În anumite cazuri, de exemplu pentru locații foarte îndepărtate unde nu este disponibil internet, poate fi util să puteți analiza datele fără a fi nevoie să le încărcați mai întâi pe portalul VRM.

1. Instalați VictronConnect pe un laptop Windows sau Apple
2. Introduceți dispozitivul de stocare care conține fișierul (fișierele) jurnal în Victron
3. Conectați-vă și folosiți funcția GX Log Converter pentru a le converti în fișiere Excel.

9.6. Consola la distanță pe VRM - Depanare

Urmați acești pași pentru a depana Consola la distanță pe VRM

1. Asigurați-vă că autentificarea pe portalul VRM funcționează, consultați capitolul 5.4. Fără aceasta, Consola la distanță pe VRM nu va funcționa.
2. După activarea funcției Consola la distanță, asigurați-vă că setați (sau dezactivați) parola.
3. De asemenea, asigurați-vă că reporniți Cerbo GX după setarea (sau dezactivarea) parolei.
4. Asigurați-vă că actualizați Cerbo GX la cea mai recentă versiune de firmware. Ultima îmbunătățire a stabilității pentru Consola la distanță a fost făcută în versiunea v2.30.
5. După repornire, verificați dacă starea consolei la distanță pe VRM indică „online” sau un număr de port. În cazul în care indică „offline” sau numărul de port 0, Cerbo GX nu a reușit să se conecteze la serverul consolei la distanță. Acest lucru este cauzat de obicei de un firewall (al companiei), care blochează conexiunea. Soluția este atunci configurarea unei reguli de excepție în firewall.
6. -Verificați dacă browserul web pe care utilizați VRM poate accesa ambele adrese URL de mai jos. Faceți clic pe ambele linkuri pentru a le verifica. **Rețineți că afișarea unei erori înseamnă că totul este în regulă.** Eroarea corectă este „Răspuns de eroare, cod de eroare 405, metodă nepermisă”. Dacă primiți un mesaj de expirare a timpului de așteptare sau o altă eroare (de browser), este posibil ca un firewall să blocheze conexiunea. <https://vncrelay.victronenergy.com> & <https://vncrelay2.victronenergy.com/>

Informații tehnice

Pentru ca Remote Console să funcționeze pe VRM, browserul dvs. web și dispozitivul GX trebuie să aibă o conexiune între ele. Această conexiune este concepută astfel încât să nu necesite nicio configurare specială sau deschiderea firewall-urilor în aproape toate situațiile. Cele 0,1% din situații în care nu funcționează din start sunt, de exemplu, rețelele corporative mari cu securitate specială sau rețelele costisitoare cu acoperire extinsă, susținute de sateliți sau radio, cum se întâlnesc în zonele rurale din Africa și în alte zone îndepărtate.

Când Consola la distanță pe VRM este activată, dispozitivul GX va deschide și va menține o conexiune la oricare dintre serverele indicate de supporthosts.victronenergy.com. Acesta se rezolvă în prezent la două adrese IP (84.22.107.120 și 84.22.108.49) și probabil la mai multe în viitor. Tehnologia utilizată este SSH, iar aceasta va încerca să se conecteze folosind porturile 22, 80 și 443, fiind necesar ca doar unul dintre ele să funcționeze. Motivul pentru care încearcă toate cele trei este că, în majoritatea rețelelor, cel puțin unul dintre ele va fi permis de firewall-ul local.

Odată conectat la unul dintre serverele de asistență, acel tunel SSH invers așteaptă să fie conectat de cineva care are nevoie de conexiune. Acesta poate fi browserul dvs. sau un inginer Victron, deoarece aceeași tehnologie este utilizată pentru funcționalitatea de asistență la distanță; pentru mai multe informații, consultați mai sus.

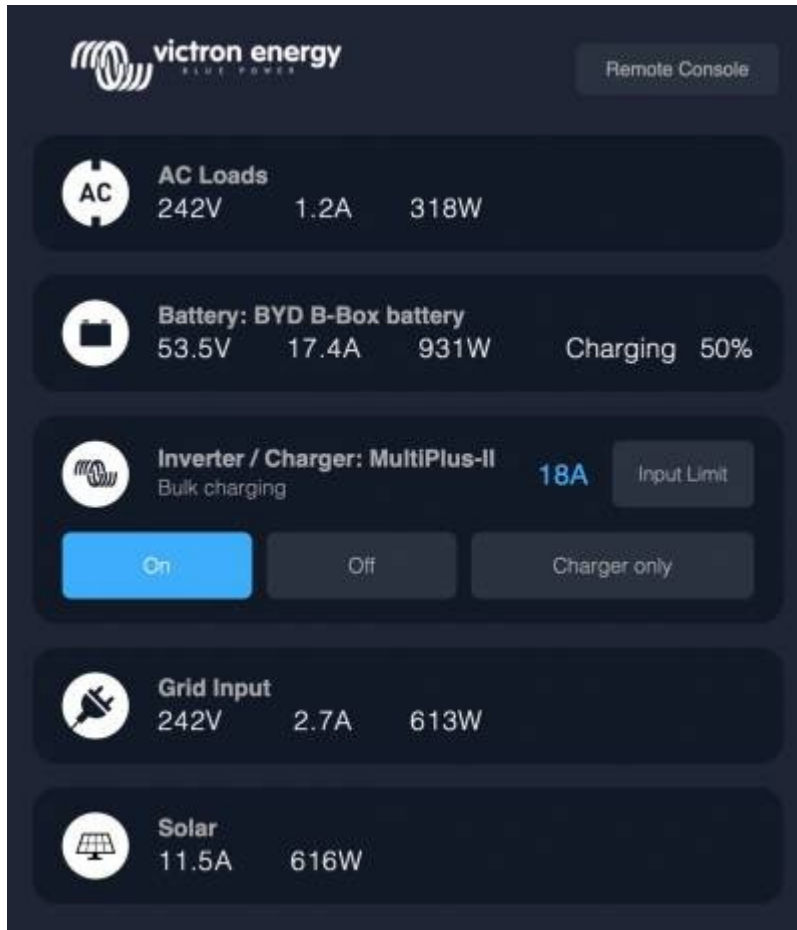
Când utilizați Consola la distanță pe VRM, browserul se va conecta fie la vncrelay.victronenergy.com, fie la vncrelay2.victronenergy.com, utilizând websockets pe portul 443. Pentru mai multe detalii despre conexiunile utilizate de dispozitivul GX, consultați întrebarea 15 din secțiunea Întrebări frecvente.

10. Integrarea MFD marin prin aplicație

10.1. Introducere și cerințe

Un Glass Bridge este un MFD (afișaj multifuncțional) care integrează sistemele unei ambarcațiuni și starea de navigație într-un ecran mare sau ecrane la cârma navei, eliminând astfel multiple indicatoare, suporturi și complicații legate de cablaj.

Un sistem Victron poate fi ușor integrat în acesta, așa cum se arată în acest videoclip: <https://www.youtube.com/watch?v=RWdEQfYZKEs>



Funcționalități:

- Monitorizarea alimentării de la mal și a stării generatorului.
- Monitorizarea stării unei sau mai multor baterii. Folosind tensiunea, de exemplu, a încărcătoarelor de baterii, poate vizualiza și bateriile secundare, cum ar fi bateriile de pornire ale generatorului.
- Monitorizează echipamentele de conversie a energiei: încărcătoare, invertoare, invertoare/încărcătoare.
- Monitorizarea producției de energie solară de la un încărcător solar MPPT.
- Monitorizează sarcinile de curent alternativ și sarcinile de curent continuu.
- Controlați limita curentului de intrare al alimentării de la mal.
- Controlați invertorul/încărcătorul: opriți-l, porniți-l sau setați-l pe modul „doar încărcare”.
- Opțional, deschideți panoul Victron Remote Console; permițând accesul la parametri suplimentari.

Compatibilitate cu echipamentele Victron:

- Toate invertoarele/încărcătoarele Victron: de la un dispozitiv monofazat de 500 VA până la un sistem trifazat de 180 kVA, inclusiv modelele Multis, Quattros, 230 VCA și 120 VCA.
- Monitoare de baterie: BMV-700, BMV-702, BMV-712, SmartShunt și, mai recent, Lynx Shunt VE.Can, Lynx Ion BMS.
- Toate controlerile de încărcare solară MPPT

Victron Componente necesare:

- Sistem de baterii.
- Invertor/încărcător Victron.
- Monitor de baterie Victron.
- Cablul de rețea de conectare între dispozitivul MFD și GX (direct sau prin router de rețea)
- Cablu de rețea UTP.

10.2. MFD-uri compatibile și instrucțiuni

[Instrucțiuni pentru dispozitivele MFD Garmin](#)

[Instrucțiuni pentru dispozitivele MFD Navico \(Simrad, B&D,](#)

[Lowrance\) Instrucțiuni pentru Raymarine](#)

Furuno: suportul pentru dispozitivele MFD Furuno este în curs de dezvoltare. Nu există o dată estimată pentru disponibilitate.

Utilizarea aplicației în alte scopuri

Aplicația, așa cum este vizibilă pe dispozitivele MFD, este o aplicație HTML5, găzduită pe dispozitivul GX. De asemenea, poate fi accesată de pe un PC obișnuit (sau o tabletă), navigând cu un browser la: <http://venus.local/app/>. Sau înlocuiți venus.local cu adresa IP a dispozitivului GX.

11. Integrarea MFD marin prin NMEA 2000

Începând cu Venus OS v2.40, dispozitivele noastre GX dispun de o funcție de ieșire NMEA 2000. Această secțiune va fi extinsă ulterior; deocamdată, citiți [articolul de blog despre v2.40](#).

Folosiți [cablul nostru micro-C tată VE.Can – NMEA2000](#) pentru a conecta dispozitivul GX la rețeaua NMEA 2000, denumită în continuare N2K pentru scurtitate.

În comparație cu integrarea folosind aplicația, așa cum s-a explicat în capitolul anterior, integrarea prin N2K oferă o configurație mai personalizabilă. Acest lucru se face însă cu prețul unui efort suplimentar în realizarea unei astfel de configurații, precum și al asigurării faptului că toate PGN-urile și câmpurile din acestea sunt acceptate și compatibile între sistemul Victron și MFD.

11.1. Dispozitive / PGN-uri acceptate

Invertoare/încărcătoare

Include Multis, Quattros, Multiplus-lls și așa mai departe.

Datele sunt transmise; și este posibil să setați curentul de la mal, precum și să porniți, opriți, setați doar invertorul sau doar încărcătorul.

Invertoare

Sunt acceptate doar invertoarele de tip VE.Bus: orice inverter conectat prin VE.Direct nu este (încă) disponibil pe magistrala N2K.

Monitoare de baterie

Sunt acceptate. Aceasta include orice monitor de baterie acceptat de dispozitivul GX.

Alte tipuri de date și produse

Nu sunt acceptate. Cele de mai sus sunt singurele tipuri acceptate în prezent. De exemplu, nivelurile rezervoarelor nu sunt încă transmise pe N2K, nici datele de la un încărcător (cum ar fi încărcătorul inteligent Phoenix conectat prin VE.Direct) și nici datele de la încărcătoarele solare.

12. Coduri de eroare

Diferite origini ale erorilor

Pe dispozitivul GX, unele coduri de eroare afișate vor proveni de la dispozitivul GX însuși; în acest caz, consultați lista de mai jos. Fiind panoul de control al sistemului, acesta afișează și coduri de eroare de la dispozitivele conectate.

- Invertoare/încărcătoare Multi și Quattro: [Coduri de eroare VE.Bus](#)
- Încărcătoare solare MPPT: [Coduri de eroare încărcător solar MPPT](#)

Eroare GX #42 - Memorie coruptă

Această eroare înseamnă că memoria flash din interiorul dispozitivului GX este coruptă.

Dispozitivul trebuie trimis pentru reparație/inlocuire. Nu este posibilă remedierea acestei probleme pe teren sau printr-o actualizare de firmware.

Memoria flash afectată este partiția care conține toate setările utilizatorului și datele din fabrică, cum ar fi numerele de serie și codurile Wi-Fi.

Eroare GX #47 - Problemă cu partiția de date

Este foarte probabil ca memoria internă a dispozitivului GX să fie defectă, ceea ce duce la pierderea configurației.

Contactați distribuitorul sau instalatorul; consultați www.victronenergy.com/support

Eroarea GX #48 - DVCC cu firmware incompatibil

Această eroare apare atunci când funcția DVCC este activată, dar nu toate dispozitivele din sistem au fost actualizate la o versiune de firmware suficient de recentă. Mai multe informații despre DVCC și versiunile minime de firmware necesare se găsesc în capitolul 4 al acestui manual.

Notă pentru sistemele cu baterii BYD, MG Energy Systems și Victron Lynx Ion BMS:

Începând cu Venus OS v2.40, lansat în decembrie 2019, funcția DVCC este activată automat atunci când sistemul detectează un tip de baterie/BMS compatibil conectat. În sistemele care necesită activarea DVCC de către producătorii de baterii, nu mai este posibilă dezactivarea DVCC.

Acest lucru creează o problemă pentru sistemele instalate și puse în funcțiune cu mult timp în urmă, înainte ca DVCC să fie disponibil, și este posibil ca acestea să nu dispună de celelalte componente sau firmware necesare pentru a funcționa corect cu această funcție activată.

Soluția este următoarea:

1. Dezactivați actualizările automate; Setări → Firmware → Actualizări online.
2. Revenirea la versiunea v2.33; Consultați Setări, Firmware și apoi Firmware de rezervă stocat.
3. Asigurați-vă că DVCC este din nou dezactivat.

Vă rugăm să consultați instalatorul pentru a verifica dacă sistemul de baterii este gestionat cu control cu două fire (o metodă de control alternativă anterioară DVCC) sau nu:

Dacă nu există cabluri de încărcare și descărcare între BMS, invertoare/încărcătoare și controlere de încărcare, atunci DVCC este necesar pentru mărcile de baterii menționate mai sus, iar acest lucru are, de asemenea, anumite cerințe minime de firmware pentru invertoarele/încărcătoarele conectate și controlerele de încărcare solară.

Noutățile din Venus OS v2.40 sunt (a) faptul că activează automat DVCC atunci când detectează tipurile de baterii menționate mai sus și (b) că, atunci când DVCC este activat, verifică dispozitivele conectate pentru a vedea dacă au firmware-ul minim necesar și generează eroarea #48 în cazul în care firmware-ul unuia sau mai multor dispozitive conectate este prea vechi.

13. Întrebări frecvente

13.1. Întrebări frecvente despre Cerbo GX

Î1: Nu pot porni sau opri sistemul meu Multi/Quattro

Pentru a rezolva problema, aflați mai întâi cum este conectat sistemul, apoi urmați instrucțiunile pas cu pas de mai jos. Există două moduri de a conecta un sistem Multi/Quattro la un Cerbo GX. În majoritatea sistemelor, acestea vor fi conectate direct la portul VE.Bus din spatele Cerbo GX. Iar, opțiunea a doua, în unele sisteme, acestea sunt conectate la Cerbo GX folosind o [interfață VE.Bus către VE.Can](#).

Instrucțiuni pas cu pas pentru conectarea la portul VE.Bus de pe Cerbo GX

1. Actualizați Color Control la cea mai recentă versiune disponibilă. Consultați postările de pe blogul nostru din secțiunea [„https://www.victronenergy.com/blog/category/firmware-software/”](https://www.victronenergy.com/blog/category/firmware-software/).
2. Aveți un Digital Multi Control sau un BMS VE.Bus în sistem? În acest caz, este normal ca funcția de pornire/oprire să fie dezactivată. Consultați și notele referitoare la VE.Bus din [manualul Cerbo GX](#)
3. În cazul în care ați avut un Digital Multi Control sau un VE.Bus BMS conectat la sistemul dvs., Color Control își amintește acest lucru și, chiar și atunci când aceste accesorii au fost îndepărtate, comutatorul de pornire/oprire va rămâne dezactivat. Pentru a șterge memoria, executați o re-detectare a sistemului; opțiunea se află în secțiunea Multi sau Quattro din meniul Cerbo GX.
4. Pentru sistemele paralele/trifazate formate din mai mult de 5 unități: în funcție de temperatură și de alte circumstanțe, este posibil să nu se poată repune în funcțiune un sistem după ce a fost oprit cu ajutorul Cerbo GX. Ca soluție alternativă, va trebui să deconectați cablul VE.Bus din partea din spate a dispozitivului Cerbo GX. Și reconectați-l după pornirea sistemului VE.Bus. Soluția reală este instalarea „dongle-ului Cerbo GX pentru sisteme VE.Bus de mari dimensiuni”, număr de piesă BPP900300100. Pentru detalii, citiți [instrucțiunile de conectare](#).

Instrucțiuni pas cu pas pentru conectarea la Cerbo GX prin VE.Can.

1. Actualizați Color Control la cea mai recentă versiune disponibilă. Consultați postările de pe blogul nostru din categoria firmware.
2. Actualizați interfața VE.Bus la VE.Can la cea mai recentă versiune. Cea mai ușoară modalitate de a face acest lucru este utilizarea actualizării firmware-ului de la distanță: nu este necesar să dețineți un dispozitiv hardware special, CANUSB.
3. Aveți un Digital Multi Control sau un VE.Bus BMS în sistem? În acest caz, este normal ca funcția de pornire/oprire să fie dezactivată. Consultați și notele referitoare la VE.Bus din manualul Cerbo GX
4. În cazul în care ați avut un Digital Multi Control sau un BMS VE.Bus conectat la sistemul dvs. și acesta nu mai este conectat, interfața Canbus își amintește acest lucru. Prin urmare, chiar și după ce aceste accesorii au fost îndepărtate, comutatorul de pornire/oprire va rămâne dezactivat. Din păcate, nu este posibil să ștergeți această memorie singuri; vă rugăm să ne contactați pentru a vă putea ajuta.

13.2. Î2: Am nevoie de un BMV pentru a vedea starea corectă de încărcare a bateriei?

Mutăți [aici](#).

13.3. Î3: Nu am internet, unde pot introduce o cartelă SIM?

Dispozitivul GX nu are modem 3G și, prin urmare, nu are nici slot pentru o cartelă SIM. Mergeți la un magazin local și cumpărați un router 3G cu porturi Ethernet. Mai multe informații găsiți în postarea de pe blog de mai jos și, în special, în secțiunea de comentarii, deoarece tot mai mulți utilizatori încearcă echipamente diferite:

<https://www.victronenergy.com/blog/2014/03/09/off-grid-color-control-gx-to-vm-portal-connectivity/>

Rețineți că nu este posibil să utilizați un VGR2 sau VER pentru acest lucru. De asemenea, acest lucru nu va fi posibil în viitorul previzibil.

13.4. Î4: Pot conecta atât un dispozitiv GX, cât și un VGR2/VER la un Multi/Inverter/Quattro?

Nu. De asemenea, în locul acestei combinații, vă recomandăm să utilizați Cerbo GX și să adăugați un router mobil 3G sau similar. Consultați [Conectivitate la internet \[17\]](#).

13.5. Î5: Pot conecta mai multe controale Color la un Multi/Inverter/Quattro?

Nu.

13.6. Î6: Văd valori incorecte ale curentului (amperi) sau ale puterii pe Cerbo GX

Exemple:

- Știu că o sarcină consumă 40 W de la Multi, dar Cerbo GX afișează 10 W sau chiar 0 W.
- Văd că Multi alimentează o sarcină cu 2000 W, în timp ce se află în modul inverter, dar din baterie se consumă doar 1850 W. Acei 150 W apar din senin?

Răspunsul general este: Multi și Quattros nu sunt instrumente de măsurare, ci invertoare/încărcătoare, iar măsurătorile afișate reprezintă o estimare cât mai precisă a puterii furnizate.

Mai detaliat, există mai multe cauze pentru inexactitățile de măsurare:

1. O parte din energia preluată de la baterie de către inverter se pierde în inverter, fiind transformată în căldură: pierderi de eficiență.
2. Multi nu măsoară de fapt puterea preluată din baterie. Măsoară curentul la ieșirea inverterului și apoi face o estimare a puterii preluate din baterie.
3. Wați vs VA: în funcție de versiunea de firmware a Multi/Quattro și, de asemenea, de versiunea de firmware a Cerbo GX, veți vedea fie VA (rezultatul calculului tensiunii CA * curentul CA), fie o măsurătoare în wați. Pentru a vedea WATTS pe Cerbo GX, actualizați Cerbo GX la cea mai recentă versiune (v1.21 sau mai nouă). De asemenea, asigurați-vă că versiunea de firmware a dispozitivului Multi acceptă afișarea în wați; versiunile minime sunt xxxx154, xxxx205 și xxxx300.
4. Dispozitivele Multi/Quattro conectate la Cerbo GX printr-o interfață VE.Bus către VE.Can vor raporta întotdeauna VA, nu (încă) wați.
5. Dacă un asistent pentru senzorul de curent este încărcat într-un Multi/Quattro și nu este conectat niciun senzor, acesta va returna valori de putere / kWh nevalide.
6. Dacă un asistent pentru senzorul de curent este încărcat într-un Multi/Quattro, asigurați-vă că poziția este setată corect și că scala corespunde comutatoarelor DIP de pe senzorul însuși.
7. Un asistent pentru senzorul de curent măsoară și raportează VA, nu wați.

Note pentru sistemele cu mai multe unități în paralel:

1. Versiunile Cerbo GX anterioare v1.20 utilizează puterea și curentul raportate de masterul unei faze și le înmulțesc cu numărul de dispozitive din acea fază. Începând cu versiunea v1.20, valorile tuturor dispozitivelor sunt însumate pe fază și, prin urmare, ar trebui să fie mai precise.
2. Acest lucru a scos la iveală o eroare în firmware-ul dispozitivelor multi atunci când funcționează în paralel. Ccgx v1.21 rezolvă această problemă, revenind la comportamentul inițial atunci când detectează o versiune de firmware afectată. Pentru citiri mai bune, dispozitivele multi ar trebui actualizate. Eroarea a fost remediată în versiunile de firmware VE.Bus xxxx159, xxxx209, xxxx306. Acel firmware a fost lansat pe 17 februarie 2015.
3. Versiunile de firmware ale dispozitivelor multi începând cu 26xx207 / xxxx300 pot, de asemenea, bloca valorile de putere la un anumit moment.

Sfaturi pentru a preveni problemele de măsurare:

1. Nu conectați VEConfigure în timp ce Cerbo GX este conectat
2. VE.Bus nu este un sistem 100% plug and play: dacă deconectați Cerbo GX de la un Multi și îl conectați foarte repede la altul, acest lucru poate duce la valori eronate. Pentru a vă asigura că nu se întâmplă acest lucru, utilizați opțiunea „redetect system” din meniul Multi/Quattro de pe Cerbo GX.

13.7. Î7: Există o intrare în meniu numită „Multi” în loc de numele produsului VE.Bus

Un sistem VE.Bus poate fi oprit complet, inclusiv comunicația acestuia. Dacă opriți un sistem VE.Bus și apoi resetați Cerbo GX, Cerbo GX nu poate obține numele detaliat al produsului și afișează în schimb „Multi”.

Pentru a obține din nou numele corect, accesați meniul Multi de pe Cerbo GX și setați opțiunea Switch la On sau, în cazul în care este prezent un Digital Multi Control, setați comutatorul fizic la On. Rețineți că, atunci când există un BMS, procedura de mai sus funcționează numai în limitele tensiunilor de funcționare ale bateriei.

13.8. Î8: Există o intrare de meniu numită „Multi”, deși nu este conectat niciun inverter, Multi sau Quattro

Dacă un Cerbo GX a detectat vreodată un BMS VE.Bus sau un Digital Multi Control (DMC), acesta le va reține până când se pornește „Redetect system” din meniul Cerbo GX. După un minut, reporniți Cerbo GX: Setări → General → Repornire.

13.9. Î9: Când introduc adresa IP a Color Control în browserul meu, văd o pagină web care menționează Hiawatha?

Planul nostru este să punem în funcțiune cel puțin un site web unde să puteți modifica setările și să vedeți starea actuală. Dacă totul decurge așa cum ne-am dori, s-ar putea să apară o versiune complet funcțională a portalului VRM online, care să ruleze local pe Cerbo GX. Acest lucru le permite persoanelor care nu dispun de conexiune la internet sau care au o conexiune intermitentă să beneficieze de aceleași caracteristici și funcționalități.

13.10. Î10: Am mai multe încărcătoare solare MPPT 150/70 care funcționează în paralel. Din care dintre ele voi vedea starea releului în meniul Cerbo GX?

De la unul aleatoriu.

13.11. Î11: Cât timp durează o actualizare automată?

Dimensiunea descărcării este de obicei de aproximativ 90 MB. După descărcare, se vor instala fișierele, ceea ce poate dura până la 5 minute.

13.12. Î12: Am un VGR cu IO Extender, cum pot înlocui acest lucru cu un Cerbo GX?

Nu este încă posibilă înlocuirea funcționalității IO Extender.

13.13. Î13: Pot folosi Remote VEConfigure, așa cum făceam cu VGR2?

Da, consultați [manualul de configurare VE Power](#)

13.14. Î14: Blue Power Panel poate fi alimentat prin rețeaua VE.Net, pot face acest lucru și cu un Cerbo GX?

Nu, un Cerbo GX trebuie întotdeauna alimentat separat.

13.15. Î15: Ce tip de rețea utilizează Cerbo GX (porturi TCP și UDP)?

Noțiuni de bază:

- Cerbo GX trebuie să obțină o adresă IP validă de la un server DHCP, inclusiv un server DNS și o poartă de acces funcționale, sau o configurație IP statică.
- Port DNS 53 UDP și TCP
- NTP (sincronizare oră) port UDP

123 Portal VRM:

- Datele către portalul VRM sunt trimise prin cereri HTTP POST și GET către <http://ccgxlogging.victronenergy.com> pe portul 80. Datele sensibile sunt trimise folosind HTTPS pe portul 443 către același gazdă.

Actualizări de firmware:

- Cerbo GX se conectează la <http://updates.victronenergy.com/> pe portul 443.

Asistență la distanță (dezactivată implicit):

- Când este activată, se menține o conexiune SSH de ieșire către supporthost.victronenergy.com. Cerbo GX va încerca să se conecteze la porturile 22, 80 și 443, iar prima conexiune care funcționează va fi menținută.
- Activarea asistenței la distanță activează și daemonul `sshd`, care ascultă cererile SSH primite pe portul 22. Consultați următoarea întrebare frecventă pentru mai multe informații despre funcționalitatea asistenței la distanță.

Comunicare bidirecțională (VEConfig la distanță și actualizări de firmware la distanță):

- Înainte de v2.20: Utilizează HTTPS (portul 443) către serverele Pubnub
- v2.20 și versiuni ulterioare: se conectează la mqtt-rpc.victronenergy.com pe

portul 443 MQTT (dezactivat implicit):

- Când este activat, se pornește un broker MQTT local, care acceptă conexiuni TCP pe portul 1883. Cerbo GX va încerca, de asemenea, să se conecteze la serverul cloud MQTT Victron (mqtt.victronenergy.com) folosind SSL pe portul 8883.

Consola la distanță pe VRM (dezactivată implicit):

- Consola la distanță pe VRM utilizează același tunel SSH invers ca și cel utilizat pentru asistența la distanță: conexiune de ieșire la supporthosts.victronenergy.com pe portul 22, 80 sau 443. Nu este necesară redirectionarea porturilor în routere pentru a utiliza Consola la distanță pe VRM. Rețineți că supporthosts.victronenergy.com se rezolvă la mai multe adrese IP: 84.22.108.49 și 84.22.107.120.
- Consultați aici pentru depanarea consolei la distanță pe

VRM. Consola la distanță pe LAN (dezactivată implicit):

- Consola la distanță pe LAN necesită portul 80 (site web mic găzduit pe serverul web local `hiawatha` de pe Cerbo GX). De asemenea, necesită portul 81, care este portul de ascultare pentru tunelul `websocket` către VNC.

Modbus TCP (dezactivat implicit):

- Serverul `ModbusTCP` utilizează portul 502

13.16. Î16: Care este funcționalitatea din spatele elementului de meniu Asistență la distanță (SSH) din meniul Ethernet?

Când este activată, Color Control va deschide o conexiune SSH la serverul nostru securizat, cu un tunel invers către Color Control. Prin acest tunel, inginerii Victron se pot conecta la Cerbo GX și pot oferi asistență la distanță. Aceasta funcționează atunci când Cerbo GX este instalat pe o conexiune la internet. Conexiunea va funcționa chiar și atunci când este instalat în spatele unui firewall. Conexiunea SSH va fi de ieșire, către portul 80, 22 sau 443 la supporthost.victronenergy.com. Funcția de asistență la distanță este dezactivată în mod implicit.

13.17. Î17: Nu văd asistență pentru produsele VE.Net în listă, va fi disponibilă în viitor?

Nu.

13.18. Î18: Care este consumul de date al Cerbo GX?

Utilizarea datelor depinde în mare măsură de numărul de produse conectate, precum și de comportamentul și utilizarea acestor produse. Măsurătorile de mai jos sunt doar orientative și au fost preluate dintr-un sistem cu un Cerbo GX, un Multi, un BMV și un MPPT. Intervalul de înregistrare este setat la 15 minute. Dacă aveți un plan de date costisitor, luați măsuri de siguranță.

Consum de date pe lună:

- Înregistrare VRM: 15 MB descărcare, 45 MB încărcare
- Asistență la distanță: 22 MB descărcare, 40 MB încărcare
- Verificări de actualizare: 8 MB descărcare, 0,3 MB încărcare (aceasta nu include actualizarea în sine)
- Comunicare bidirecțională: 26 MB descărcare, 48 MB încărcare

Megabyții menționați nu includ descărcarea unei actualizări de firmware pentru Color Control. Actualizările de firmware de 60 MB nu sunt neobișnuite.

13.19. Î19: Câți senzori de curent alternativ pot conecta într-un singur sistem VE.Bus?

Numărul maxim actual este de 9 senzori (începând cu Cerbo GX v1.31). Rețineți că fiecare trebuie configurat separat cu ajutorul unui asistent din Multi sau Quattro la care este conectat.

13.20. Î20: Probleme cu Multi care nu pornește când Cerbo GX este conectat / Atenție la alimentarea Cerbo GX de la terminalul de ieșire CA al unui invertor VE.Bus, Multi sau Quattro

Asigurați-vă că dispozitivul GX și MultiPlus rulează cea mai recentă versiune de firmware.

Dacă alimentați Cerbo GX de la un adaptor de curent alternativ conectat la portul de ieșire CA al oricărui produs VE.Bus (invertor, Multi sau Quattro), poate apărea o blocare după ce produsele VE.Bus sunt oprite din orice motiv (în urma unei defecțiuni de funcționare sau în timpul unei porniri la rețea). Dispozitivele VE.Bus nu se vor porni până când Cerbo GX nu va fi alimentat cu energie... dar Cerbo GX nu se va porni până când nu va fi alimentat cu energie. Consultați secțiunea Întrebări frecvente pentru mai multe informații despre acest lucru.

Acest blocaj poate fi remediat prin deconectarea temporară a cablului VE.Bus al Cerbo GX, moment în care veți observa că produsele VE.Bus vor începe imediat să pornească.

Acest blocaj poate fi evitat în două moduri:

- Alimentați Cerbo GX de la baterie; sau
- Tăiați pinul 7 din cablul VE.Bus conectat la Cerbo GX

Tăierea/îndepărtarea pinului 7 al cablului VE.Bus către Cerbo GX (maro/alb conform codificării standard a culorilor cablului Ethernet RJ45) permite produselor VE.Bus să pornească fără a aștepta ca Cerbo GX să pornească mai întâi.

Rețineți că, atunci când utilizați o baterie Redflow ZBM2/ZCell, pinul 7 trebuie tăiat chiar dacă Cerbo GX este alimentat cu curent continuu, pentru a evita același blocaj în momentele în care grupul de baterii Redflow are un nivel de încărcare (SoC) de 0%.



Dezavantajul tăierii pinului 7 este că oprirea dispozitivului VE.Bus va fi mai puțin eficientă: deși acesta va înceta încărcarea și inversarea, va rămâne totuși în modul de așteptare și, prin urmare, va consuma mai mult curent din baterie decât dacă pinul 7 ar fi fost lăsat la locul său. De obicei, acest lucru este relevant doar în sistemele marine sau auto, unde este normal să opriți regulat dispozitivul VE.Bus. Pentru aceste tipuri de sisteme, vă recomandăm să nu tăiați pinul 7, ci pur și simplu să alimentați Cerbo GX de la baterie.

13.21. Î21: Îmi plac Linux, programarea, Victron și Cerbo GX. Pot face mai mult?

Da, puteți! Intenționăm să lansăm aproape tot codul ca open source, dar încă nu am ajuns atât de departe. Ceea ce vă putem oferi astăzi este faptul că multe părți ale software-ului sunt scrise în script sau în alte limbaje necompilate, precum Python și QML, și, prin urmare, sunt disponibile pe Cerbo GX și ușor de modificat. Parola de root și mai multe informații sunt disponibile [aici](#).

13.22. Î22: Cum pot schimba logo-ul

Tastați următoarea adresă în browserul web al unui dispozitiv conectat la aceeași rețea. Folosiți această adresă ca șablon: <http://ip-here/logo.php> (introducând adresa IP a dispozitivului dvs. între parantezele pătrate). Adresa IP poate fi găsită accesând Setări > Ethernet sau Wi-Fi. Odată ce pagina este încărcată, alegeți un fișier imagine de pe dispozitivul dvs. Reporniți [dispozitivul GX](#).

13.23. Î23: Multi se restartează tot timpul (la fiecare 10 secunde)

Vă rugăm să verificați conexiunea comutatorului de la distanță de pe placa de control Multi. Ar trebui să existe o punte de cablu între terminalul din stânga și cel din mijloc. Cerbo GX comută o linie care activează alimentarea plăcii de control Multi. După 10 secunde, această linie este eliberată și Multi ar trebui să preia de acolo. Când conexiunea comutatorului de la distanță nu este cablată, Multi nu poate prelua propria alimentare. Cerbo GX va încerca din nou, Multi va porni și după 10 secunde se va opri, și așa mai departe.

13.24. Î24: Ce este eroarea nr. 42?

Dacă dispozitivul GX afișează eroarea 42 - Defecțiune hardware. În acest caz, memoria flash a dispozitivului este coruptă. Ca urmare, setările nu vor fi salvate (repornirea resetează la valorile implicite) și vor apărea alte probleme.

Această eroare nu poate fi remediată pe teren sau de către departamentele de reparații. Contactați distribuitorul pentru o înlocuire.

Versiunile de firmware până la v2.30 nu au raportat această eroare. Începând cu v2.30, aceasta este vizibilă pe dispozitivul însuși (în GUI) și pe portalul VRM.

13.25. Notă GPL

Software-ul inclus în acest produs conține software protejat prin drepturi de autor, licențiat sub GPL. Puteți obține codul sursă corespunzător de la noi pentru o perioadă de trei ani de la ultima livrare a acestui produs.

14. Mai multe informații

- GX - Pornire/oprire automată a generatorului
- GX - Utilizarea generatoarelor Fischer Panda
- GX - Modem celular GSM
- Portal VRM - Configurare VEConfigure de la distanță și actualizări de firmware de la distanță
- Portal VRM - Documentație și depanare