



Nautica



victron energy
BLUE POWER



Energia. In qualsiasi momento. Dovunque.



INDEX

| | |
|---|-----|
| Introduzione | 4 |
| Esempi di applicazioni | 5 |
| Barca a vela Elektra | 6 |
| Barca a motore Nordhavn 68 | 8 |
| Fountaine Pajot Helia 44 catamaran | 10 |
| Sistemi | 12 |
| Integrazione di pannelli di strumenti nautici MFD | 16 |
| Accessori | 18 |
| Strumenti | 20 |
| Informazioni tecniche | 22 |
| Informazioni su Victron Energy | 114 |





Applicazioni nautiche

Che salpiate per divertimento o per ragioni professionali, disporre di un'alimentazione di energia elettrica affidabile è fondamentale per assicurarsi che tutte le attrezzature elettriche a bordo funzionino correttamente anche in mare aperto. Victron Energy offre una vasta gamma di prodotti perfetti per tutti i sistemi elettrici a bordo. Siamo orgogliosi di presentarvi la nostra soluzione all'avanguardia che vi offre il massimo della libertà e dell'indipendenza.



I nostri prodotti vengono impiegati su diversi tipi di imbarcazioni: barche a vela, navi da crociera, sloop, rimorchiatori, barche a motore e navi portacontainer. Per dare un'idea delle possibilità di utilizzo dei nostri prodotti, elenchiamo degli esempi di applicazione.



Barca a vela Elektra



Barca a motore Nordhavn 68



Fountaine Pajot Helia 44 catamaran



Elektra

La barca a vela a propulsione elettrica Elektra è un esempio di uno dei nostri clienti al dettaglio che ha scelto i prodotti Victron Energy proprio in virtù della gamma ampia e completa di prodotti, perfetta per affrontare i suoi bisogni, oltre a fornire informazioni e supporto online validi, il tutto senza doversi rivolgere a più fornitori. La scelta del cliente è stata influenzata anche molto dal fatto che i nostri prodotti sono integrati e potevano essere facilmente aggiunti o combinati con il progetto della sua barca.

Bisogno di energia supplementare

Una volta abituato al suo sistema di base originale, il cliente si è reso conto di aver bisogno di una batteria più potente per i carichi domestici, piuttosto che di sfruttare il vecchio banco di propulsione AGM, così è stato installato un banco domestico separato di 2 AGM da 130 Ah in serie con un convertitore CC-CC da 24/12 40 A. Inoltre, è stato aggiunto un caricabatterie Blue Power 24 V/12 A IP67, al fine di aumentare il tasso di carica del banco domestico da 24 V. Associato con il MultiPlus 24/800/16 questo ha fornito un buon tasso di carica combinato di 28 A (672 Watt) per il banco domestico. Inoltre ha il vantaggio aggiuntivo della ridondanza del caricabatterie e diverse scelte di ricarica, più lenta o più veloce. Il banco di propulsione è stato poi aggiornato al litio, eccellente nel gestire carichi elevati, ed è stato aggiunto un caricabatterie supplementare Blue Power IP22 16 A al Phoenix da 25 A, al fine di avere un tasso di carica migliorato e combinato di 41 A (1050 Watt).

La magia del MultiPlus

Si potrebbero avere buone ragioni per scegliere un Multi più piccolo, a seconda del tipo di apparecchio che si può utilizzare dal suo inverter. Invece di dotare la sua imbarcazione di elettrodomestici di dimensioni più grandi, il cliente ha optato per elettrodomestici di categoria inferiore, più adatti a un piccolo banco batterie domestico.

Il generatore Honda 1 kVA mostrato nella foto è quindi perfetto per essere associato al compatto MultiPlus 24/800/16, nei casi in cui, per esempio, il carico CA è superiore ai 900 Watt di potenza nominale continua del generatore, la sua parte di inverter da 800 Watt si attiva ininterrottamente attraverso un interruttore di trasferimento rapido, per integrare la potenza del generatore, prendendo l'energia aggiuntiva dalle batterie domestiche; per un totale di 1700 Watt di potenza CA 230 V. Ciò ha permesso al cliente di usare un generatore più piccolo per i carichi più alti a breve termine, facendo sì che non fosse più necessario acquistare un generatore 2 kVA più grande.

Monitoraggio e controllo

L'aggiunta di un Color Control GX ai monitor per batterie BMV esistenti ha dotato il cliente di un'ulteriore possibilità di monitoraggio e controllo, che ha fatto dei dispositivi di controllo così abbinati una combinazione perfetta. Tramite una connessione internet, i dati dell'Elektra vengono caricati automaticamente sul portale gratuito VRM.



Console da remoto

Inoltre, non c'è bisogno di preoccuparsi del SOC della batteria, in quanto il cliente può lasciare la sua imbarcazione in qualsiasi momento e controllare i caricabatterie del sistema a distanza tramite smartphone o laptop. Questo sistema è chiamato 'Console da remoto', un esempio del quale è mostrato qui di seguito.



Componenti del sistema

La foto sopra mostra le 2 batterie di propulsione al litio ferro fosfato (LiFePO4), con bilanciamento delle celle, da 12,8V 200Ah e BMS (mostrato al centro).

Altri componenti del sistema dalla parte anteriore a quella posteriore a sinistra - relè di stacco di consumi e carica per sotto/sopra tensione. In alto a sinistra 1 x 10 A e 1 x 6 A interruttore da 230 V da terra con isolatore galvanico, la scatola di controllo del motore elettrico con solenoide e shunt del sistema BMV-702 e sul retro un caricabatterie Phoenix da 600 Watt. A destra dalla parte anteriore - 12 A caricatore extra per il banco di casa AGM, 1 caricatore extra di 16 A per il banco di propulsione al litio, il regolatore di carica solare MPPT 75/15 e un riscaldatore a tubo da 50 Watt dietro l'estintore automatico per tenere a bada l'umidità nello spazio di propulsione.





California, Stati Uniti: Imprese asiatico-pacifiche/Yacht Nordhavn

Questo yacht a motore di 68 piedi (20,73 metri) è il modello di plancia anteriore della serie Nordhavn 68. Tutto ciò che serve per un soggiorno confortevole è a bordo di questo yacht: un grande salone, un soggiorno all'aperto, una cucina, una lavanderia, una cabina armatoriale e cabine per gli ospiti. I locali a bordo della serie Nordhavn 68 sono rifiniti in teak.

Elettrodomestici

Lo yacht è arredato in stile moderno ed è dotato di moltissimi accessori per il massimo del comfort e della convenienza: la cucina è completamente attrezzata con elettrodomestici di prima qualità, tra cui un frigorifero/congelatore Sub-Zero affiancati, un piano cottura GE e un forno a convezione a parete in acciaio inossidabile. Nella zona giorno e nelle cabine sono installati grandi televisori al plasma.

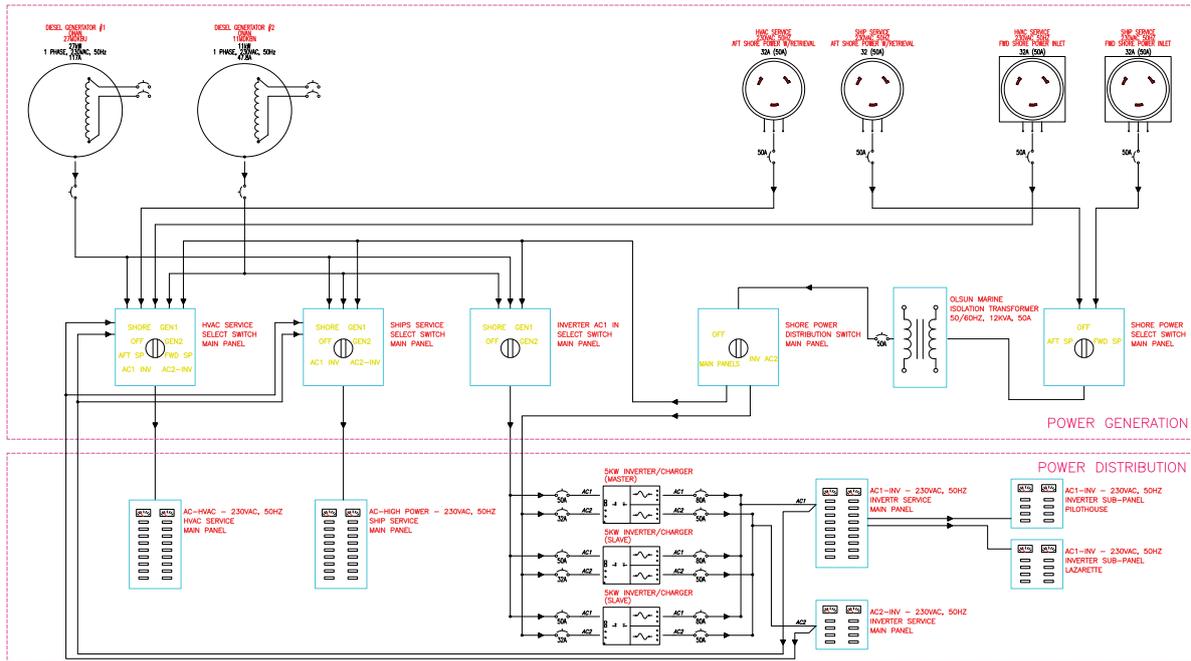
Attrezzature Victron

3 x Quattro 24/5000/120-50/30
Pannello di controllo digitale Multi

Specifiche:

| | |
|------------------------------|------------------------|
| LUNGHEZZA FUORI TUTTO: | 68' / 20,73 M |
| LUNGHEZZA AL GALLEGGIAMENTO: | 63' 2" / 19,25 M |
| LARGHEZZA MASSIMA: | 20' 4" / 6,2 M |
| PESCAGGIO: | 6' 10" / 2,08 M |
| DISLOCAMENTO: | 190,000 lbs / 86,10 MT |
| CV: | 425cv @ 1,900 rpm |





Photos: Stephen Cridland



Installazione elettrica per un comfort ottimale durante un giro del mondo in barca a vela

Frits Boonen, di 61 anni, e sua moglie Liza, di 45 anni, partiranno presto per un giro del mondo in barca a vela. Per il prossimo decennio, vivranno su un catamarano Fountaine Pajot Helia 44, appositamente adattato per il loro viaggio. Tra gli adattamenti è stato necessario prevedere una soluzione per la cucina, poiché i fornelli a gas costituiscono un'opzione tutt'altro che ottimale. Il gas, infatti, può essere molto pericoloso; inoltre riempire le bombole all'estero può diventare una vera e propria seccatura, ecco perché si è scelto di installare un impianto elettrico. L'imbarcazione è dotata di un piano cottura a induzione, un forno e un barbecue elettrici e una lavatrice, il che ha richiesto un notevole ampliamento dell'impianto elettrico di bordo.

Frits e Liza vogliono poter ormeggiare per due mesi senza dipendere dagli impianti di elettricità e acqua di terzi, e per



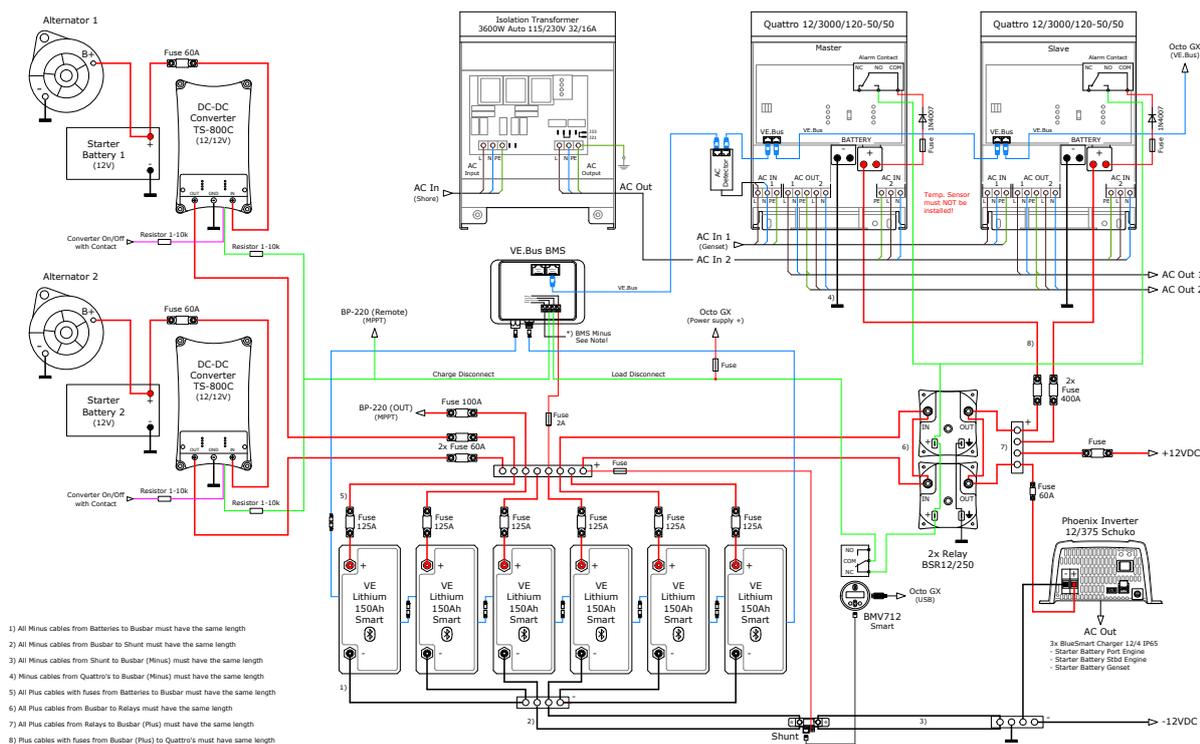
questo motivo hanno fatto installare due Victron Quattro da 3 kW.

I Quattro convertono la tensione della batteria a 12 volt nei 230 volt necessari per tutti gli apparecchi elettrici "domestici". Grazie all'elevata capacità di carica dei Quattro, è possibile caricare rapidamente le batterie, in modo da poter ridurre il numero di ore di funzionamento del generatore. Tutta l'energia è immagazzinata in sei batterie al litio Victron con una capacità totale di 900 Ah e si può continuare ad utilizzare il sistema a 12 volt installato dal cantiere navale.

L'energia a bordo può essere integrata in quattro modi: L'impianto per l'energia solare, costituito da 10 pannelli solari da 100 Wp, ognuno dei quali dotato di un proprio regolatore MPPT per assicurare la massima efficienza.

Un sistema Buck-Boost, che permette di utilizzare in modo efficiente l'elettricità proveniente dai generatori principali





dei motori, creando un collegamento tra le batterie di avviamento al piombo-acido dei motori e le batterie al litio.

Il generatore è controllato da un sistema di controllo batteria avanzato. Quando le batterie al litio si scaricano fino al 30 % della loro capacità, il generatore si attiva automaticamente per caricarle. Una volta che le batterie sono caricate al 90 %, anche il generatore si spegne automaticamente.

L'imbarcazione si collega all'alimentazione da banchina

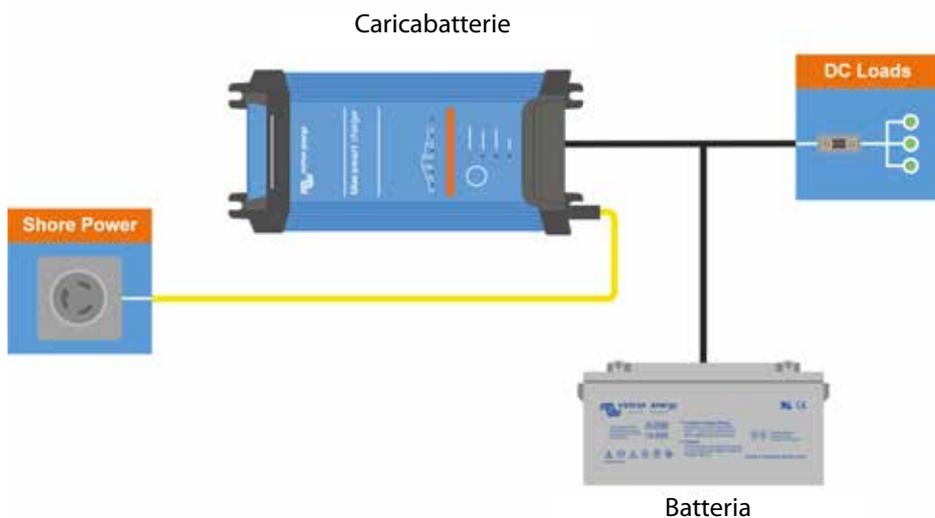
attraverso l'autotrasformatore e due Quattro. La capacità di alimentazione da banchina di molti porti turistici è limitata, con i Quattro è possibile integrare l'eventuale deficit di potenza quando il fabbisogno elettrico supera la capacità, per esempio, quando la lavatrice o la caldaia dell'acqua calda vengono utilizzate mentre qualcuno sta cucinando. Un ulteriore vantaggio dell'autotrasformatore è che accetta sia potenza a 110 volt che a 230 volt, il che significa che i viaggiatori possono collegarsi a una presa in qualsiasi parte del mondo senza dover prevedere adattamenti particolari.



È possibile assemblare un sistema Victron Energy in diversi modi. Di seguito qualche esempio di diversi sistemi, dal più semplice, con solo consumatori di CC, a soluzioni più complesse parallele e trifase.

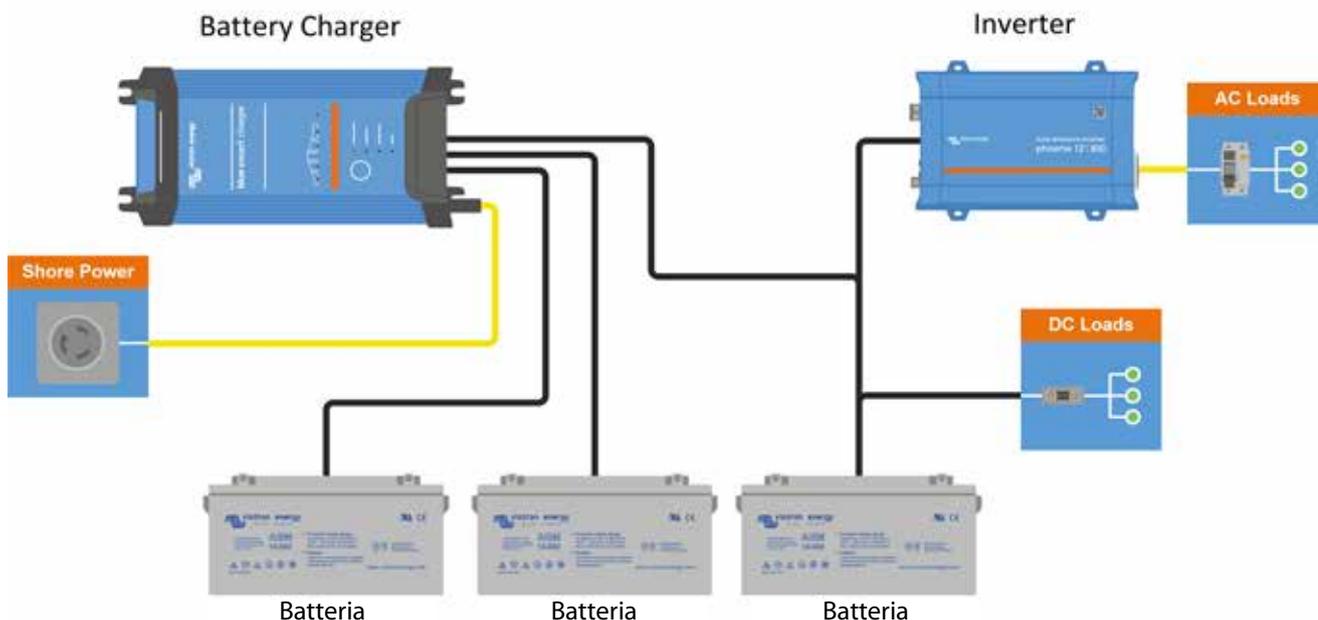
1. Sistema semplice con soli consumatori CC

Il caricabatterie carica la batteria e funziona come alimentazione elettrica per i consumatori.



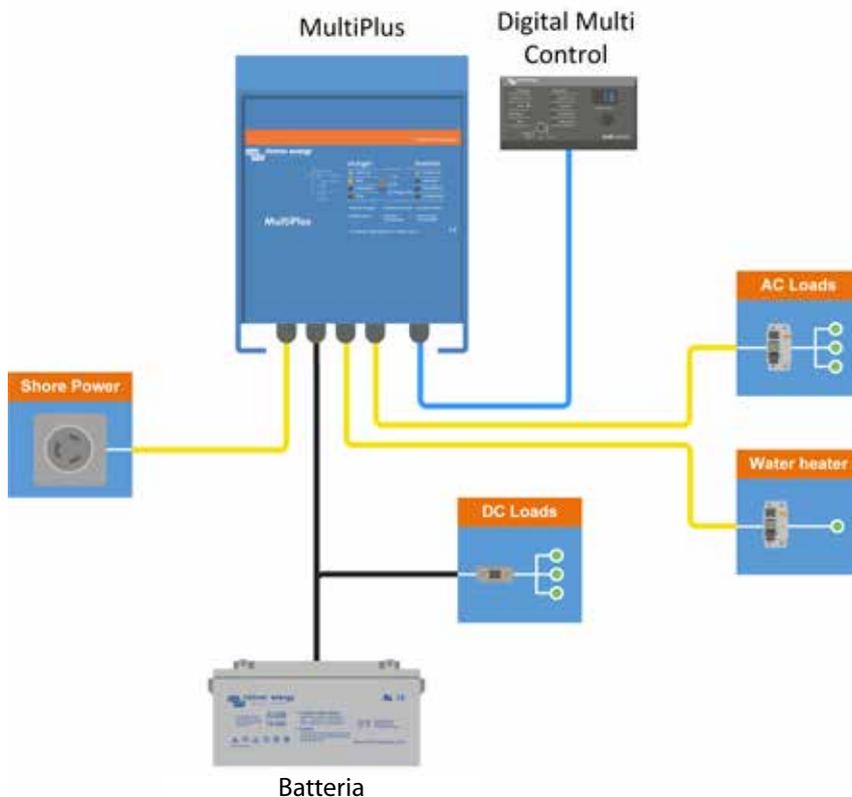
2. Sistema con inverter

Questo sistema contiene un invertitore per garantire un'alimentazione di 230 VAC per tutto il tempo. Molti modelli di caricabatterie sono dotati di tre uscite che consentono di caricare separatamente diversi gruppi di batterie.



3. Multifunzione

Il MultiPlus è un caricabatterie e un inverter tutto in uno. Può funzionare come UPS (Uninterruptible Power Supply) per garantire l'alimentazione quando manca la fonte di energia in ingresso. Il MultiPlus offre anche diversi altri vantaggi funzionali, come il PowerControl e il PowerAssist.



PowerAssist: Potenziamento della capacità del generatore o dell'alimentazione da banchina

Questa funzionalità esclusiva Victron consente al MultiPlus di integrare la capacità elettrica da generatore o da banchina. Laddove la potenza di picco è così spesso richiesta solo per un periodo limitato, il MultiPlus farà in modo che un'eventuale alimentazione da banchina o del generatore insufficiente venga immediatamente compensata con l'energia della batteria. Quando il carico si riduce, l'alimentazione di riserva viene utilizzata per ricaricare il banco batterie.

Di conseguenza, non sarà più necessario dimensionare un generatore al carico di picco massimo. Si potrà invece selezionare un generatore con la dimensione più efficiente.

Nota: questa funzionalità è disponibile sia sul MultiPlus che sul Quattro.

4. Sistema con generatore

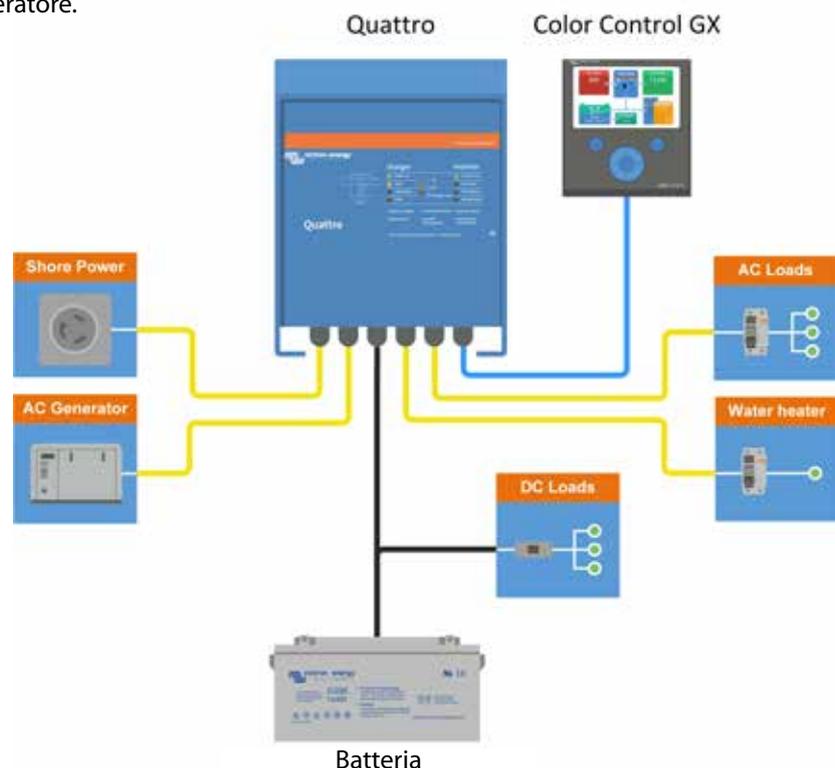
Il Quattro ha le stesse funzioni del MultiPlus, più una: un sistema di trasferimento che può essere collegato direttamente all'alimentazione da banchina e a un generatore.

MultiPlus e Quattro a confronto

I prodotti MultiPlus e il Quattro hanno un ruolo fondamentale sia nei sistemi CA che in quelli CC. Sono entrambi potenti caricabatterie e inverter in un unico assemblaggio.

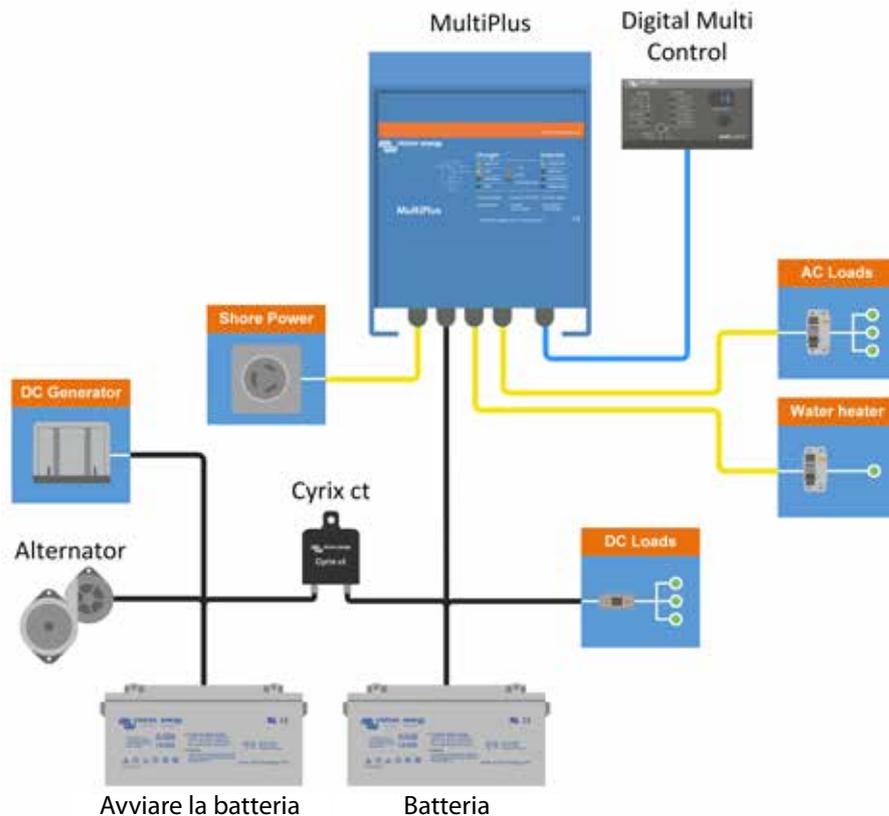
La quantità di fonti di CA disponibili costituisce un fattore decisivo nella scelta tra il Quattro e il Multi.

La differenza principale sta nel fatto che un Quattro può gestire due alimentazioni CA e passare dall'una all'altra in base a regole intelligenti. È dotato di un interruttore di trasferimento integrato. Il MultiPlus può gestire una sola alimentazione CA.



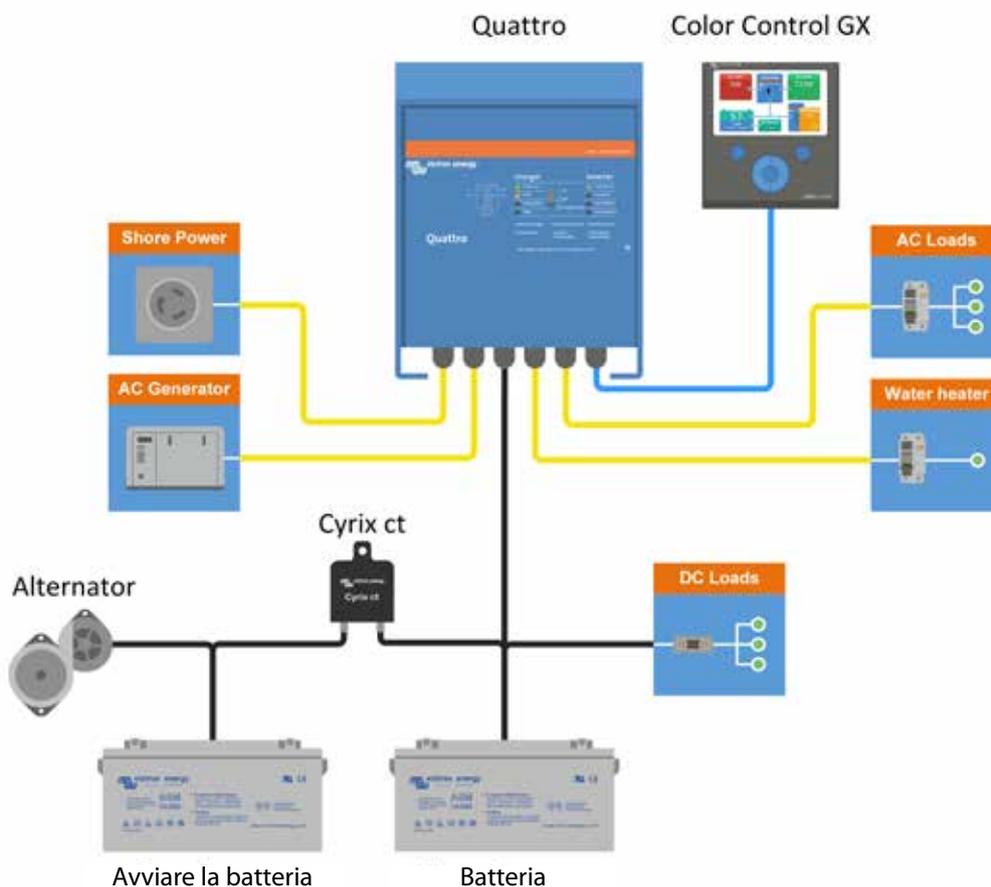
5. Uso di un generatore CC

In questo esempio di sistema basato su MultiPlus il generatore carica direttamente le batterie e/o alimenta gli inverter. Questo sistema offre molti vantaggi, tra cui un peso ridotto e un grande comfort.



6. Uso di un generatore CA

Questo esempio di sistema si basa su un Quattro, che costituisce il cuore del sistema. A seconda di quanto alta sia la domanda di energia, il Quattro sceglierà tra la corrente da batteria, quella da banchina e quella del generatore.

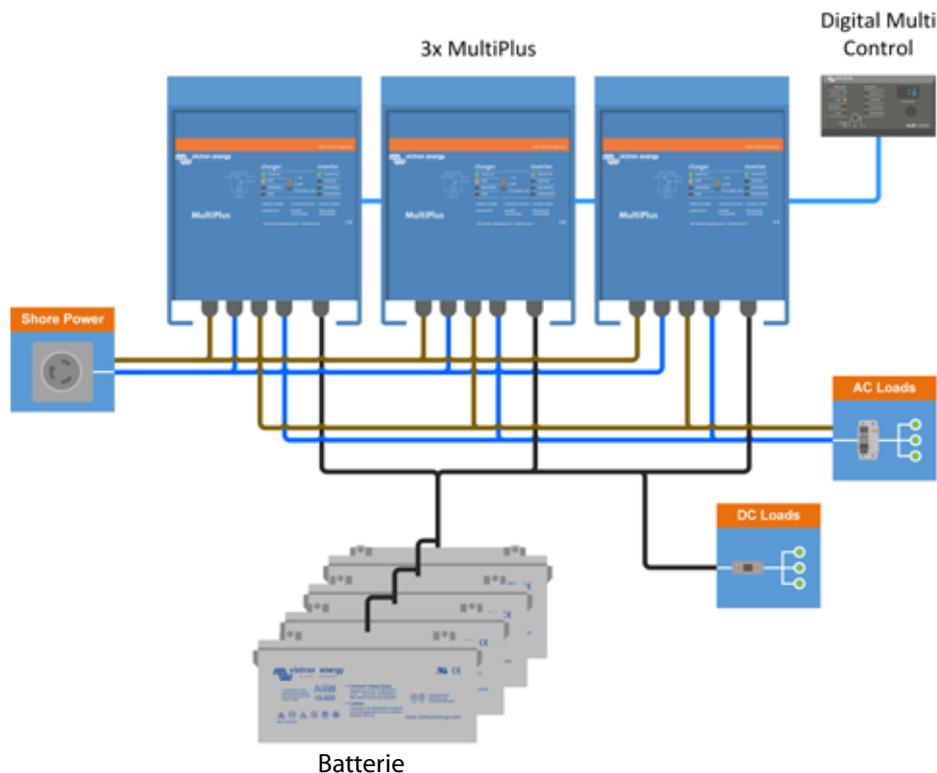


7. Sistema parallelo

I nostri inverter, Multi e Quattro possono essere messi in parallelo per soddisfare requisiti di potenza più elevati. Sarà sufficiente una semplice impostazione di configurazione con il software VEConfigure.

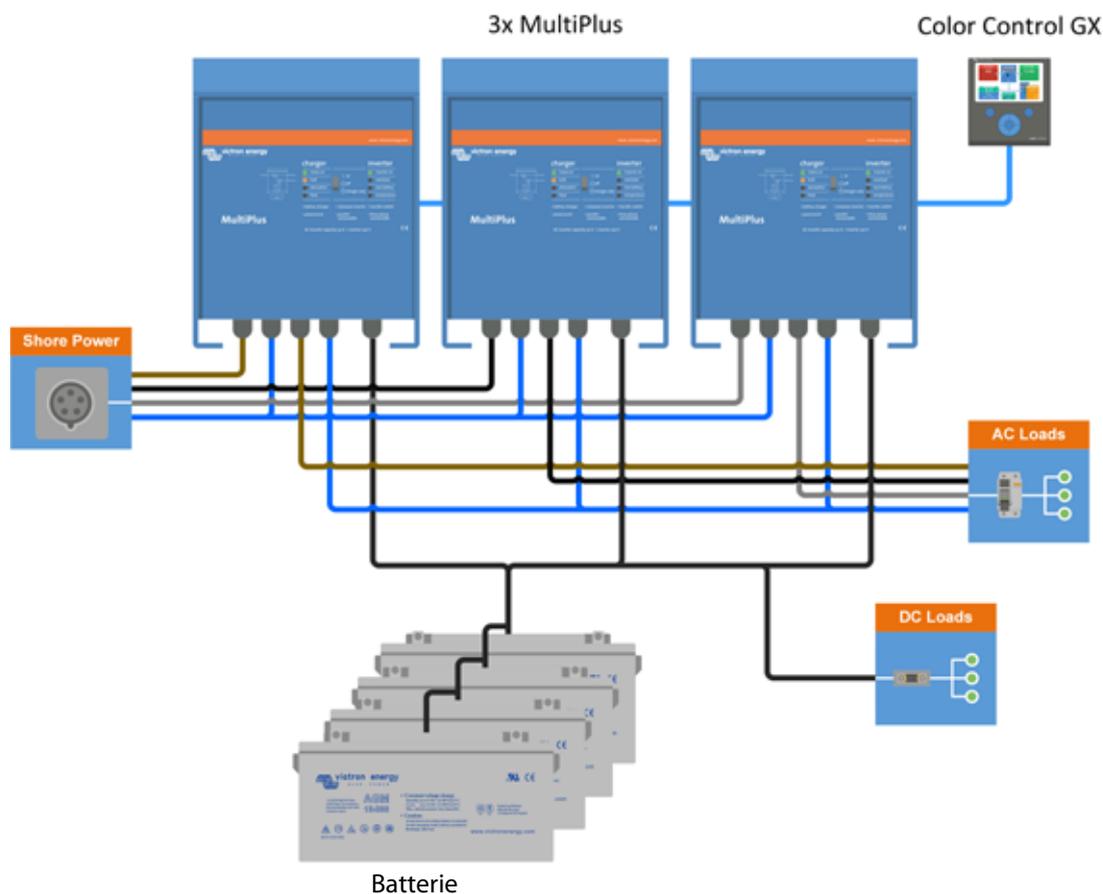
Facilità di configurazione

La configurazione di sistemi in parallelo e trifase è molto semplice. Il nostro software VEConfigure permette all'installatore di mettere assieme i componenti senza l'uso di hardware o di DIP switch. Basterà utilizzare i prodotti standard.



8. Sistema trifase

Analogamente al collegamento in parallelo, le unità possono essere collegati anche in configurazione bifase e trifase.





Introduzione e requisiti

Un ponte di vetro è un MFD (Multi-Functional Display) che integra i sistemi e lo stato di navigazione di un'imbarcazione in uno o più schermi di grandi dimensioni al timone dell'imbarcazione, eliminando in tal modo gli indicatori multipli, le staffe e le complicazioni di cablaggio.

Un sistema Victron può essere facilmente integrato nella presentazione a ponte di vetro, collegando il display ad un dispositivo Victron GX con un cavo di rete. Per ulteriori informazioni, scansiona questo codice QR:



Il Victron si integra con:

LOWRANCE[®]

FURUNO

GARMIN[™]

Raymarine[®]

B&G

SIMRAD

Funzioni:

- Dispositivo di controllo dello stato di corrente da banchina e da generatore.
- Dispositivo di controllo dello stato per una o più batterie. Utilizzando, ad esempio, la tensione dei caricabatterie, può visualizzare anche le batterie secondarie, come le batterie di avviamento del generatore.
- Controlla le apparecchiature di conversione di potenza: caricabatterie, inverter, inverter/caricabatterie.
- Controlla i carichi CA e CC.
- Controlla il limite di corrente in ingresso da banchina.
- Controlla l'inverter/caricabatterie: lo spegne, lo accende o lo imposta a sola funzione caricabatterie.
- È dotato della funzione opzionale di apertura del pannello della Victron Remote Console, consentendo l'accesso ad ulteriori parametri.

Compatibilità dell'attrezzatura elettrica:

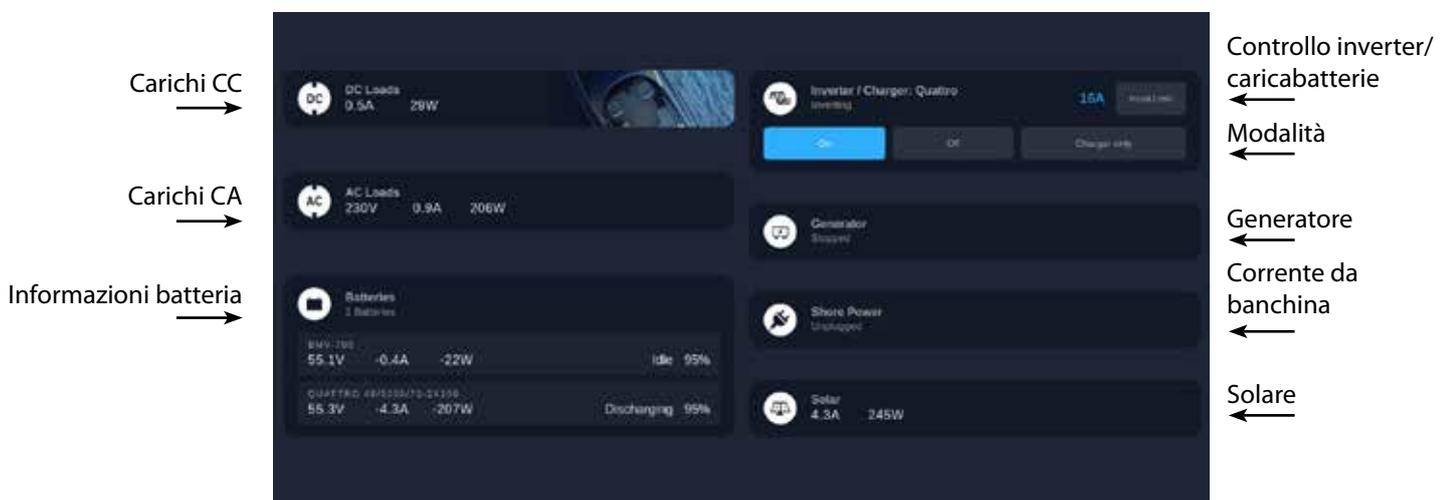
- Tutti i caricabatterie/inverter Victron: da un dispositivo monofase da 500 VA fino ad un grande sistema trifase da 180 kVA, compresi i modelli Multi, Quattro, 230 VAC e 120 VAC.
- Monitor della batteria: BMV-700, BMV-702, BMV-712 Smart e successivi, SmartShunt, Lynx Shunt VE.Can, Lynx Ion BMS.

Requisiti:

- Sistema a batteria.
- Caricabatteria/inverter Victron.
- Monitor batteria Victron.
- Collegamento via cavo di rete tra MFD e un dispositivo GX, come un Color Control GX, Venus GX, Cerbo GX o un Octo GX.
- Cavo di rete UTP.

Tutte le informazioni su una sola schermata

Dopo aver collegato l'MFD al dispositivo GX, è possibile visualizzare tutte le informazioni su un'unica schermata:



Per ulteriori informazioni e per avere istruzioni dettagliate si prega di consultare il capitolo 6 del manuale CCGX:
<https://www.victronenergy.com/live/ccgx:start>

I nostri sistemi comprendono vari componenti. Alcuni di essi sono progettati specificatamente per determinati mercati. Altri componenti Victron possono essere utilizzati con una vasta gamma di applicazioni. È possibile trovare le specifiche e altre informazioni dettagliate sui componenti nella sezione "Informazioni tecniche".



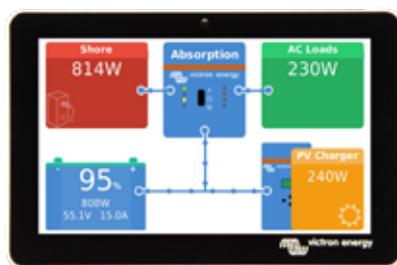
Dispositivo di controllo della batteria

Le funzioni chiave del dispositivo di controllo della batteria Victron sono la misurazione delle correnti di carica e scarica, il calcolo dello stato di carica e del tempo di utilizzo restante di una batteria. Quando vengono superati determinati limiti (ad esempio, in caso di scarica eccessiva), verrà generato un allarme.



Cerbo GX

Questo nuovissimo centro di comunicazione consente di avere sempre un controllo totale dei sistemi, in qualsiasi luogo ci si trovi e massimizzando le prestazioni. Ci si deve solo collegare dal portale Victron Remote Management (VRM), oppure accedere direttamente tramite il GX Touch 50, un MFD o la nostra app VictronConnect, grazie alla sua nuova funzione Bluetooth. L'ultimo nato della gamma GX combina tutto il meglio della connettività e ridefinisce le soluzioni smart power in ogni senso.



GX Touch 50

Il GX Touch 50 è il display accessorio per il nostro Cerbo GX. Il nuovo display touchscreen da cinque pollici consente di avere una panoramica immediata del sistema e di regolare le impostazioni in un batter d'occhio. Si deve solo collegare al Cerbo GX con un cavo: il suo design ultra sottile e impermeabile, la sua configurazione di montaggio superiore e la sua semplice installazione forniscono molta flessibilità al momento di creare un pannello preciso e netto.



Pannello di controllo digitale Multi GX

Con questo pannello è possibile monitorare e controllare a distanza i sistemi Multiplus e Quattro. Un semplice giro della manopola può limitare l'alimentazione, ad esempio, di un generatore e/o la corrente da banchina. L'intervallo di regolazione arriva fino a 200 A.



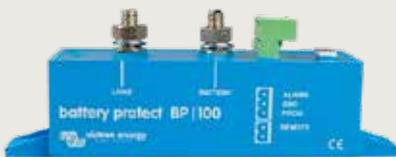
Adattatore per trasmettitore a serbatoio resistivo VE.Can

L'adattatore resistivo VE.Can consente il collegamento di un trasmettitore di livello del serbatoio resistivo standard al Color Control GX. È compatibile sia con gli standard europei 0-180 Ohm che con gli standard statunitensi 240-30 Ohm per i trasmettitori di livello del serbatoio, ed è accurato fino a $\pm 1\%$. È facilmente configurabile per trasmettitori resistivi da serbatoi di carburante, acqua dolce, acqua di scarico, acqua di pozzo, olio e acque nere (fognature).



Filax 2: l'interruttore di trasferimento ultra veloce

Il Filax è stato progettato per commutare carichi sensibili, come computer o moderne apparecchiature di intrattenimento da una fonte CA ad un'altra. La fonte prioritaria è tipicamente la rete elettrica, un generatore o l'alimentazione da banchina. La fonte alternativa è tipicamente un invertitore.



Smart BatteryProtect

Il BatteryProtect Smart scollega la batteria dai carichi non fondamentali prima della scarica completa (che la danneggerebbe) o prima di raggiungere un livello di carica insufficiente per l'avviamento del motore.



Cavo di alimentazione da banchina

- Cavo di alimentazione da banchina impermeabile e ingresso IP67
- Spina e connettore sagomati
- Spia indicatore corrente LED
- Tappo di protezione
- Bocchetta di ingresso in acciaio inossidabile



Rilevatore Smart Battery

Il rilevatore Smart Battery è un rilevatore di temperatura e di tensione della batteria wireless per i caricatori solari Victron MPPT.

Il rilevatore di tensione e di temperatura consentirà un caricamento e un'efficienza di carica migliori delle batterie e prolungherà la durata della batteria.

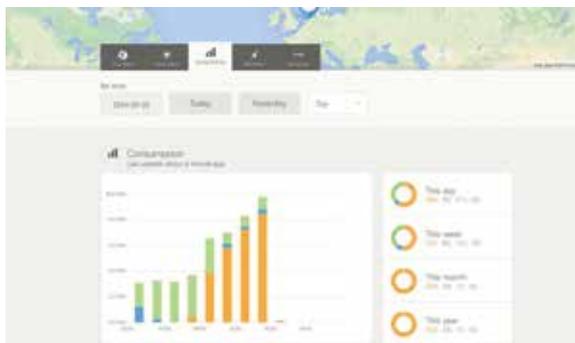


CANvu GX

Il CANvu GX è un dispositivo simile al Color Control GX. Il CANvu GX è la soluzione migliore per gli ambienti difficili, quando il suo grado di protezione IP67 e il touch LCD diventano indispensabili.

Strumenti

Abbiamo anche degli strumenti in grado di agevolare a distributori, installatori e clienti Victron il lavoro con i prodotti Victron Energy. Che vogliate configurare e leggere i vostri prodotti Victron con VictronConnect utilizzando il vostro smartphone, tablet o computer, o che desideriate mostrare il vostro sito VRM ad amici e familiari, potrete farlo con questi strumenti Victron.



Portale VRM Online: Monitoraggio remoto delle apparecchiature Victron

Il Victron Remote Management (VRM) viene fornito da Victron Energy per monitorare a distanza le apparecchiature elettriche in tutto il mondo. Una volta che disponete di un account VRM, sarete in grado di visualizzare in tempo reale i parametri della fonte di energia della vostra installazione, tra cui l'energia solare generata, lo stato di carica e il consumo delle batterie.

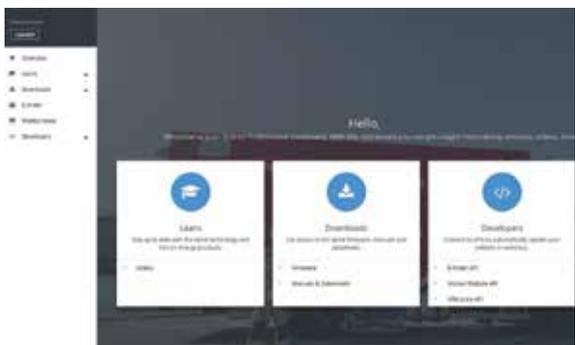
Per avere un'idea del Portale online VRM, visita: <https://vrn.victronenergy.com> e usare il pulsante "Dai un'occhiata all'interno". Il portale è gratuito.



VictronConnect

VictronConnect consente di ottenere informazioni sullo stato in tempo reale e di configurare i prodotti Victron con il supporto Bluetooth integrato, come lo SmartSolar e il caricabatterie Blue Smart IP65, oppure utilizzando **VE.Direct Bluetooth Smart dongle** o un'interfaccia USB VE.Direct. Gli aggiornamenti del firmware sono inclusi in VictronConnect. VictronConnect è disponibile per gli utenti di PC Windows, MacOS X, e cellulari e tablet iOS e Android.

Scarica VictronConnect dalla nostra pagina del software: <https://www.victronenergy.com/support-and-downloads/software#victronconnect-app>



Victron Professional

Victron Professional è un nuovo portale online, disponibile sia per i distributori che per altri professionisti e utenti finali che lavorano con le apparecchiature Victron.

Con Victron Professional potrete ottenere informazioni sulle sessioni di formazione, sui video, sui file del firmware, sulle API e sulle ultime novità. Se utilizzate già E-Order potete effettuare il login con le vostre credenziali.

Registrati a Victron Professional qui: <https://professional.victronenergy.com>



VRM World: Visualizza i siti VRM condivisi in tutto il mondo

Avete mai desiderato mostrare ai vostri clienti, amici, colleghi quanta energia solare generi la vostra installazione o qualsiasi altro dato a vostra disposizione sul vostro sito VRM? Beh, ora è possibile: con VRM World.

Per poter visualizzare i siti condivisi VRM avrete bisogno di un account. Nel vostro portale VRM, potrete condividere pubblicamente sul VRM World.

Visita VRM World qui: <https://vrn.victronenergy.com/world/>



Community Victron

La community Victron è un luogo in cui postare domande e trovare risposte in merito agli argomenti relativi ai prodotti Victron.

<https://community.victronenergy.com/>



Video di istruzioni sul canale youtube di Victron

I video d'istruzione della Victron Energy sono disponibili per la visione sul nostro canale YouTube.

<https://www.youtube.com/user/VictronEnergyBV>

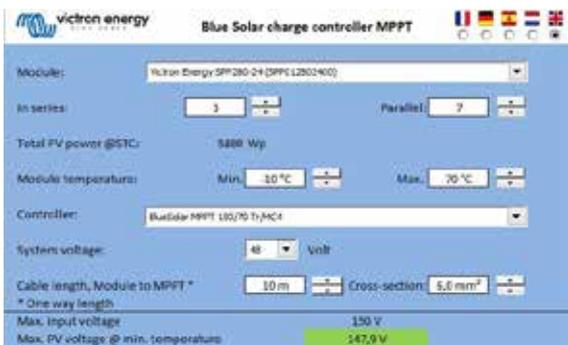


Blog Victron Energy

Sul blog di Victron Energy potrete informarvi sulle ultime notizie, sui nuovi prodotti e leggere le molte storie di successo con Victron Energy.

Iscriviti al blog Victron Energy:

<https://www.victronenergy.com/blog/>



Foglio di calcolo Excel MPPT

Con il foglio di calcolo Excel di MPPT è possibile abbinare i moduli solari ai regolatori di carica MPPT.

Scarica il foglio Excel dalla nostra pagina del software:



Victron Live

Victron Live è un sito web attivo e in crescita, uno shop di informazioni in costante evoluzione. Qui potrete trovare manuali per VEConfigure3, per gli Assistant e per altri prodotti software.

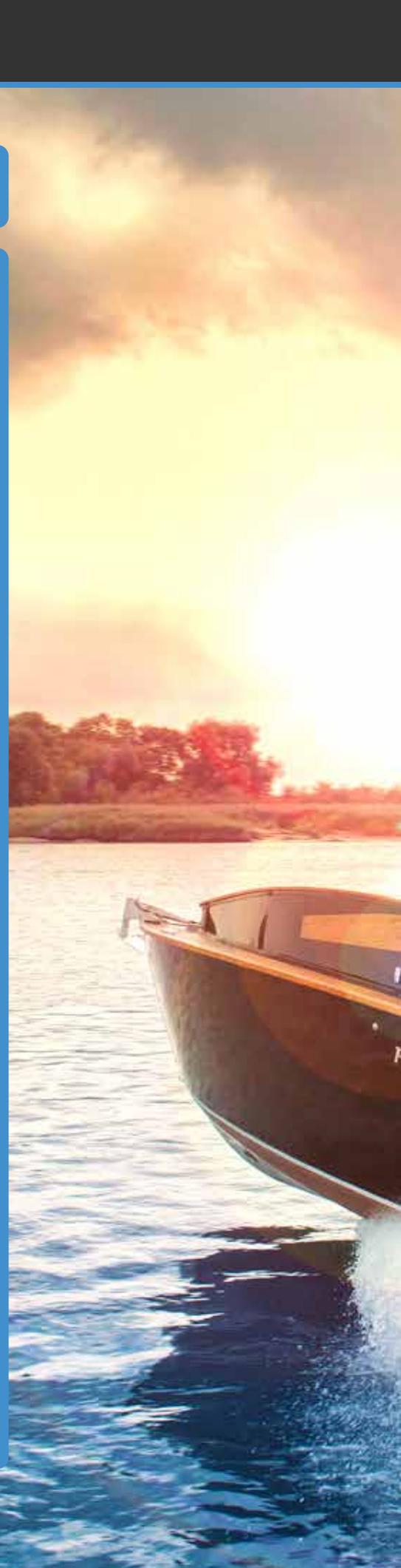
Visita Victron Live qui:

<https://www.victronenergy.com/live/>

Nota - per le nostre schede tecniche più recenti si prega di fare riferimento al nostro sito web: www.victronenergy.com

INFORMAZIONI TECNICHE

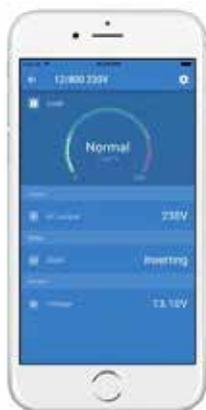
| | |
|---|-----|
| Inverter Phoenix Smart 1600 VA - 3000 VA | 24 |
| Inverter Phoenix 250 VA - 1200 VA - 230 V e 120 V VE.Direct | 26 |
| Inverter Phoenix 1200 VA - 5000 VA - 230 V | 28 |
| Inverter/caricabatterie MultiPlus 500 VA - 1600 VA 230 V | 30 |
| Inverter/caricabatterie MultiPlus-II | 32 |
| Inverter/caricabatterie MultiPlus 800 VA - 5 kVA 230 V | 34 |
| Inverter/caricabatterie MultiPlus 2 kVA e 3 kVA 120 V | 36 |
| Inverter/caricabatterie Quattro 3 kVA - 15 kVA 230 V | 38 |
| Inverter/caricabatterie Quattro 3 kVA - 10 kVA 120 V | 40 |
| Caricabatterie Blue Smart IP22 | 42 |
| Caricabatterie Blue Smart IP67 | 43 |
| Caricabatterie Blue Smart IP65 | 45 |
| Caricabatterie Phoenix Smart IP43 | 48 |
| Caricabatterie Phoenix 12/24 V | 50 |
| Caricabatterie Skylla-IP44 | 52 |
| Caricabatterie Skylla-i 24 V | 54 |
| Caricabatterie Skylla-TG 24/48 V 230 V | 56 |
| Caricabatterie Skylla 24 V ingresso universale e approvazione GL | 58 |
| Skylla-TG 24/30 e 24/50 GMDSS | 60 |
| Caricabatterie Centaur 12/24 V | 62 |
| Trasformatori di isolamento | 66 |
| Caricabatterie CC-CC Orion-Tr Smart isolato | 68 |
| Convertitori CC-CC Orion-Tr, a bassa potenza, non isolati | 70 |
| Convertitori CC-CC Orion, ad alta potenza, non isolati | 71 |
| Convertitori CC-CC Orion-Tr isolati | 72 |
| Convertitore CC-CC IP67 24/12 e 12/24, non isolato | 74 |
| Convertitore CC-CC Buck-Boost | 75 |
| Color Control GX | 76 |
| Venus GX | 80 |
| Fissaggio da parete per display | 82 |
| Smart BatteryProtect 65 A/100 A/220 A | 83 |
| Cyrix-ct 12/24 V 120 A e 230 A | 84 |
| Cyrix-i 400 A 12/24 V e 24/48 V | 86 |
| Serie Cyrix Li-ion 230 A | 88 |
| Serie BMV-700 Monitoraggio di precisione della batteria | 90 |
| BMV-712 Smart Bluetooth integrato | 92 |
| Isolatori a diodi per batterie Argo | 94 |
| Isolatori a FET per batterie Argo | 95 |
| Equilibratore batteria | 96 |
| Batterie al litio ferro fosfato Smart 12,8 & 25,6 Volt: con Bluetooth | 98 |
| BMS VE.Bus | 100 |
| BMS 12/200 per batterie al litio ferro fosfato da 12,8 V | 102 |
| Batteria AGM Super Cycle | 104 |
| Batterie Telecom per telecomunicazioni | 105 |
| Batterie Gel e AGM | 106 |
| Regolatori di carica MPPT BlueSolar & SmartSolar MPPT - panoramica | 110 |
| Principio del MultiPlus | 112 |







Inverter Phoenix Smart 12/2000



Bluetooth integrato: completamente configurabile con una tablet o uno smartphone

- Allarme di bassa tensione della batteria
- Livelli di interruzione e riavvio per bassa tensione della batteria
- Interruzione dinamica: livello di interruzione dipendente dal carico
- Tensione di uscita: 210 - 245V
- Frequenza: 50 Hz o 60 Hz
- Modalità ECO accesa/spenta e livello di rilevamento della modalità ECO
- Relè allarme

Monitoraggio:

- Tensione in entrata e in uscita, carico e allarme

- Porta di comunicazione VE.Direct

La porta VE.Direct si può collegare a un computer (è necessario un cavo di interfaccia VE.Direct a USB) per configurare e monitorare gli stessi parametri.

Affidabilità provata

La topologia completa a ponte con trasformatore toroidale ha provato la sua affidabilità negli anni. Gli inverter sono protetti contro i corto circuiti e contro il surriscaldamento, dovuti sia a sovraccarico che alla temperatura ambiente.

Alta potenza di avviamento

Necessaria per avviare carichi come convertitori di energia per lampade LED, lampade alogene o strumenti elettrici.

Modalità ECO

Quando si trova in modalità ECO, l'inverter passerà a standby se il carico scende sotto un valore prestabilito. In standby, l'inverter si attiverà per un corto periodo di tempo ogni 2,5 secondi (regolabili). Se il carico supera il livello prestabilito, l'inverter rimarrà acceso.

Accensione/spengimento remoto

Un interruttore di accensione/spengimento o un contatto relè remoti possono essere collegati a un connettore a due poli.

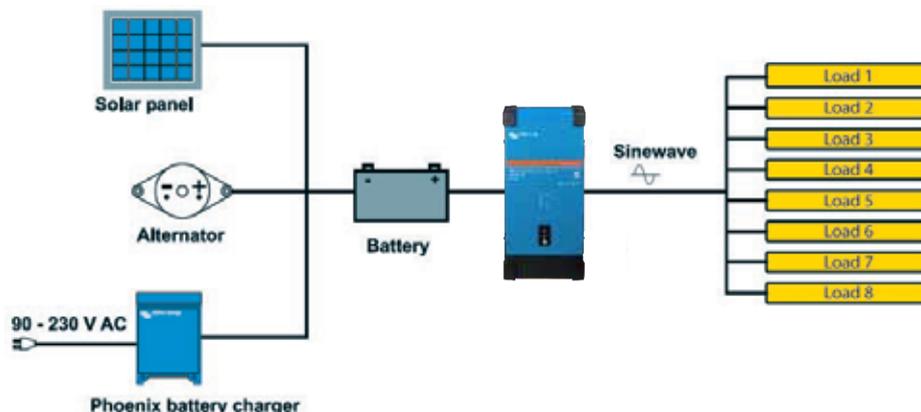
In alternativa, il terminale H (sinistro) del connettore a due poli può essere scambiato con il polo positivo della batteria, o il terminale L (destra) del connettore a due poli può essere scambiato con il polo negativo della batteria (o il telaio di un veicolo, ad esempio).

Analisi LED

Vi preghiamo di vedere il manuale per una descrizione.

Per trasferire il carico a un'altra fonte in CA alternativa: l'interruttore di trasferimento automatico

Per i nostri inverter a bassa potenza raccomandiamo il nostro Interruttore di Trasferimento Automatico Filax. Il Filax possiede un tempo di conversione così veloce (meno di 20 millisecondi), che i computer e le altre apparecchiature elettroniche continuano a funzionare senza interruzioni. In alternativa, utilizzare un MultiPlus con interruttore di trasferimento integrato.



| Inverter Phoenix Smart | 12/1600 24/1600 48/1600 | 12/2000 24/2000 48/2000 | 12/3000 24/3000 48/3000 |
|---|---|-------------------------------|--|
| Funzionamento parallelo e trifase | No | | |
| INVERTER | | | |
| Intervallo tensione di ingresso (1) | 9,3 – 17V 18,6 – 34V 37,2 – 68V | | |
| Uscita | Tensione di uscita: 230VAC ± 2% 50Hz o 60Hz ± 0,1% (1) | | |
| Potenza cont. di uscita a 25°C (2) | 1600VA | 2000VA | 3000VA |
| Potenza cont. di uscita a 25°C | 1300W | 1600W | 2400W |
| Potenza cont. di uscita a 40°C | 1200W | 1450W | 2200W |
| Potenza cont. di uscita a 65°C | 800W | 1000W | 1700W |
| Potenza di picco | 3000VA | 4000VA | 6000VA |
| Spegnimento per bassa CC dinamico (dipendente dal carico) (completamente configurabile) | Interruzione dinamica, vedere https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff | | |
| Efficienza max. 12/ 24 /48V | 92 / 94 / 94% | 92 / 94 / 94% | 93 / 94 / 95% |
| Potenza a vuoto 12 / 24 / 48V | 8 / 9 / 11W | 8 / 9 / 11W | 12 / 13 / 15W |
| Potenza a vuoto in modalità ECO | 0,6 / 1,3 / 2,1W | 0,6 / 1,3 / 2,1W | 1,5 / 1,9 / 2,8W |
| GENERALE | | | |
| Relè programmabile (2) | Sì | | |
| Modalità ECO avvia e arresta potenza | regolabile | | |
| Protezione (3) | a - g | | |
| Comunicazione bluetooth wireless | Per il controllo a distanza e l'integrazione di sistema | | |
| - Porta di comunicazione VE.Direct | Per il controllo a distanza e l'integrazione di sistema | | |
| Accensione - spegnimento remoto | Sì | | |
| Caratteristiche Comuni | Intervallo temperatura di esercizio: da -40 a +65°C (raffreddamento a ventola) Umidità (senza condensa): max 95% | | |
| INVOLUCRO | | | |
| Caratteristiche Comuni | Materiali e Colori: acciaio (blu RAL 5012 e nero RAL 9017) | | Categoria di protezione: IP21 |
| Collegamento batteria | Bulloni M8 | Bulloni M8 | 2+2 Bulloni M8 |
| Collegamento in CA 230V | Morsetti a vite | | |
| Peso | 12kg | 13kg | 19kg |
| Dimensioni (axlpx) | 485 x 219 x 125mm | 485 x 219 x 125mm | 533 x 285 x 150mm (12V) 485 x 285 x 150mm (24V/48V) |
| NORMATIVE | | | |
| Sicurezza | EN 60335-1 | | |
| Immunità alle emissioni | EN 55014-1 / EN 55014-2 / IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3 | | |
| Direttiva di riferimento | ECE R10-5 | | |
| 1) Carico non lineare, fattore di cresta 3:1 2) Relè programmabile che può essere configurato per allarme generale, sottotensione CC o segnale di avviamento/arresto del generatore. CA nominale: 230 V / 4 A CC nominale: 4 A fino a 35 VCC, 1A fino a 60 VCC | 3) Password: a) corto circuito in uscita b) sovraccarico c) tensione della batteria troppo alta d) tensione della batteria troppo bassa e) temperatura troppo alta f) 230 V CA in uscita dell'inverter g) tensione di ondulazione di ingresso troppo elevata | | |



Pannello di controllo per Inverter Phoenix

Questo pannello serve per il comando on/off remoto di tutti gli inverter Phoenix VE.Direct.



Color Control GX

Fornisce monitoraggio e controllo. Localmente ed anche remotamente tramite il [Portale VRM](#).



Interfaccia VE.Direct a USB

Si collega a una porta USB.



Comunicazione bluetooth wireless

Si collega a uno smartphone (sia iOS che Android).



BMV-712 Smart Battery Monitor

Il BMV Battery Monitor è costituito da un avanzato microprocessore di controllo del sistema, combinato con un sistema di misurazione ad alta risoluzione per il voltaggio delle batterie e la corrente di carica/scarica. Inoltre, grazie ad algoritmi complessi come la formula di Peukert, è possibile determinare lo stato attuale di carica della batteria. Il BMV mostra in modo selettivo il voltaggio della batteria, la corrente, gli ampere consumati o il tempo rimasto. Il display, inoltre, memorizza i dati relativi all'utilizzo e al funzionamento della batteria.

Sono disponibili diversi modelli (vedere la documentazione relativa al dispositivo di controllo batteria).



Phoenix 12/375 VE.Direct



Phoenix 12/375 VE.Direct



Porta di comunicazione VE.Direct

La porta VE.Direct può essere collegata a:

- Un computer (è necessario un cavo fra VE.Direct e interfaccia USB)
- Smartphone Apple e Android, tablet, MacBook e altri dispositivi (È necessario il dongle Bluetooth Smart VE.Direct)

Completamente configurabile:

- Scatta l'allarme di bassa tensione batteria e si azzerano i livelli
- Si interrompe la bassa tensione batteria e si riavviano i livelli
- Taglio dinamico: livello di taglio subordinato al carico
- Tensione di uscita 210 - 245V
- Frequenza 50 Hz o 60 Hz
- Modalità ECO on/off e sensore di livello della modalità ECO

Monitoraggio:

- Tensione di entrata e di uscita, % dei carichi e allarmi

Affidabilità provata

La topologia completa a ponte con trasformatore toroidale ha provato la sua affidabilità negli anni. Gli inverter sono a prova di corto circuito e protetti da sovratemperatura, sia causata da sovraccarico che da alta temperatura dell'ambiente.

Alta potenza di avviamento

Necessario per avviare carichi come convertitori di potenza per lampade a LED, lampade alogene o utensili elettrici.

Modalità ECO

In modalità ECO, l'inverter entrerà in standby quando il carico scenderà al di sotto di un valore predefinito (carico minimo: 15W). Dopo essere entrato in standby, l'inverter si attiva per un breve periodo (regolabile, per difetto: ogni 2,5 secondi). Se il carico supera un livello prestabilito, l'inverter rimarrà acceso.

Accensione/ spegnimento remoto

È possibile collegare un interruttore on/off da remoto a un connettore a due poli o tra il polo positivo della batteria e il contatto a sinistra del connettore a due poli.

Diagnosi LED

Per la descrizione, si prega di consultare il manuale.

Per trasferire il carico a un'altra fonte in CA alternativa: l'interruttore di trasferimento automatico

Per i nostri inverter a bassa potenza raccomandiamo il nostro Interruttore di Trasferimento Automatico Filax. Il Filax possiede un tempo di conversione così veloce (meno di 20 millisecondi), che i computer e le altre apparecchiature elettroniche continuano a funzionare senza interruzioni.

Disponibile con varie prese di uscita

Schuko

UK

AU/NZ

IEC-320
(spina maschio inclusa)

Nema 5-15R



Collegamento CC con morsetti a vite

L'installazione non richiede alcun attrezzo speciale

| Inverter Phoenix | 12 Volt 24 Volt 48 Volt | 12/250 24/250 48/250 | 12/375 24/375 48/375 | 12/500 24/500 48/500 | 12/800 24/800 48/800 | 12/1200 24/1200 48/1200 |
|---|-------------------------------|---|------------------------------------|------------------------------------|--|--|
| Potenza continua a 25°C (1) | | 250VA | 375VA | 500VA | 800VA | 1200VA |
| Potenza continua a 25°C / 40°C | | 200 / 175W | 300 / 260W | 400 / 350W | 650 / 560W | 1000 / 850W |
| Potenza di picco | | 400W | 700W | 900W | 1500W | 2200W |
| Frequenza/tensione CA in uscita(regolabile) | | 230VAC o 120VAC +/- 3% 50Hz or 60Hz +/- 0,1% | | | | |
| Intervallo di tensione di ingresso | | 9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0V | | | | |
| Spegnimento CC bassa (regolabile) | | 9,3 / 18,6 / 37,2V | | | | |
| Spegnimento corrente CC dinamico (a seconda del carico) (completamente configurabile) | | Cut-off dinamico, vedere https://www.victronenergy.com/live/ve.directphoenix-inverters-dynamic-cutoff | | | | |
| Riavvio CC bassa e allarme (regolabile) | | 10,9 / 21,8 / 43,6V | | | | |
| Rilevamento batteria carica (regolabile) | | 14,0 / 28,0 / 56,0V | | | | |
| Efficienza massima | | 87 / 88 / 88% | 89 / 89 / 90% | 90 / 90 / 91% | 90 / 90 / 91% | 91 / 91 / 92% |
| Alimentazione carico zero | | 4,2 / 5,2 / 7,9W | 5,6 / 6,1 / 8,5W | 6 / 6,5 / 9W | 6,5 / 7 / 9,5W | 7 / 8 / 10W |
| Potenza a vuoto per difetto in modalità ECO (intervallo di tentativi predefinito: 2,5 sec, regolabile) | | 0,8 / 1,3 / 2,5W | 0,9 / 1,4 / 2,6W | 1 / 1,5 / 3,0W | 1 / 1,5 / 3,0W | 1 / 1,5 / 3,0W |
| Impostazioni arresto e avvio potenza in modalità ECO | | Regolabile | | | | |
| Protezione (2) | | a - f | | | | |
| Campo temperatura di esercizio | | Da -40 a +65 °C (raffreddamento assistito con ventola) Declassare 1,25% per °C oltre 40°C | | | | |
| Umidità (senza condensa) | | max 95% | | | | |
| CHASSIS | | | | | | |
| Materiale e colore | | Chassis in acciaio e copertura in plastica (blu RAL 5012) | | | | |
| Collegamento batteria | | Morsetti a vite | | | | |
| Sezione cavo massima | | 10 mm ² / AWG8 | 10 mm ² / AWG8 | 10 mm ² / AWG8 | 25/10/10mm ² / AWG4/8/8 | 35/25/25 mm ² / AWG 2/4/4 |
| Prese CA standard | | 230V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (presa maschio compresa) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112) 120V: Nema 5-15R | | | | |
| Categoria protezione | | IP21 | | | | |
| Peso | | 2,4kg / 5,3lbs | 3,0kg / 6,6lbs | 3,9kg / 8,5lbs | 5,5kg / 12lbs | 7,4kg / 16,3lbs |
| Dimensioni (A x L x P, mm) (A x L x P, inch) | | 86 x 165 x 260 3,4 x 6,5 x 10,2 | 86 x 165 x 260 3,4 x 6,5 x 10,2 | 86 x 172 x 275 3,4 x 6,8 x 10,8 | 105 x 216 x 305 4,1 x 8,5 x 12,1 (modello a 12V: 105 x 230 x 325) | 117 x 232 x 327 4,6 x 9,1 x 12,9 (modello a 12V: 117 x 232 x 362) |
| ACCESSORI | | | | | | |
| Accensione-spegnimento remoto | | Sì | | | | |
| Commutatore di trasferimento automatico | | Filax | | | | |
| NORMATIVE | | | | | | |
| Sicurezza | | EN-IEC 60335-1 / EN-IEC 62109-1 | | | | |
| Compatibilità elettromagnetica | | EN 55014-1 / EN 55014-2 / IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3 | | | | |
| Direttiva di riferimento | | ECE R10-4 | | | | |
| 1) Carico non lineare, fattore di cresta 3:1 2) Password: a) corto circuito in uscita b) sovraccarico c) tensione batteria troppo elevata d) tensione batteria troppo bassa e) temperatura troppo elevata f) Ondulazione in CC troppo alta | | | | | | |



Allarme Batteria

Quando la tensione della batteria è eccessivamente alta o bassa, ciò viene indicato da un allarme visivo e sonoro e da un relè per la segnalazione da remoto.



**Chiave elettronica dongle VE.Direct Bluetooth Smart
(ordinare separatamente)**



BMV Battery Monitor

Il BMV Battery Monitor è costituito da un avanzato microprocessore di controllo del sistema, combinato con un sistema di misurazione ad alta risoluzione per il voltaggio delle batterie e la corrente di carica/scarica. Oltre a ciò, il software include algoritmi di calcolo complessi per determinare esattamente lo stato di carica della batteria. Il BMV mostra in modo selettivo il voltaggio della batteria, la corrente, gli ampere consumati o il tempo rimasto. Il display, inoltre, memorizza i dati relativi all'utilizzo e al funzionamento della batteria.


**Phoenix Inverter
24/5000**

SinusMax: una progettazione di tipo superiore

Gli inverter Phoenix sono concepiti per un utilizzo professionale e sono adatti per le applicazioni più diversificate. I criteri di progettazione sono stati la creazione di un inverter a onda sinusoidale reale con efficienza ottimizzata senza alcun compromesso sulla performance. Grazie all'impiego della tecnologia HF ibrida, il risultato è un prodotto di alta qualità con dimensioni compatte, di peso leggero, capace di fornire potenza senza problemi a qualsiasi utenza.

Una potenza extra di avviamento

Particolare della tecnologia SinusMax è l'alta potenza di picco per avviamenti. La tecnologia convenzionale delle alte frequenze non è in grado di offrire una tale prestazione. Gli inverter Phoenix sono pertanto particolarmente indicati per tutti quegli apparecchi che richiedono un'alta potenza di avvio come i compressori per sistemi frigoriferi, motori elettrici e apparecchi simili.

Una potenza praticamente illimitata grazie al collegamento in parallelo e alla configurazione trifase

È possibile collegare in parallelo fino a 6 unità per raggiungere una potenza in uscita più alta. Per esempio, 6 Phoenix 24/5000 possono fornire una potenza in uscita di 24KW / 30KVA. Gli inverter possono inoltre essere collegati in configurazione a trifase.

Commutazione ad un'altra sorgente di alimentazione in CA: il dispositivo di commutazione interamente automatico

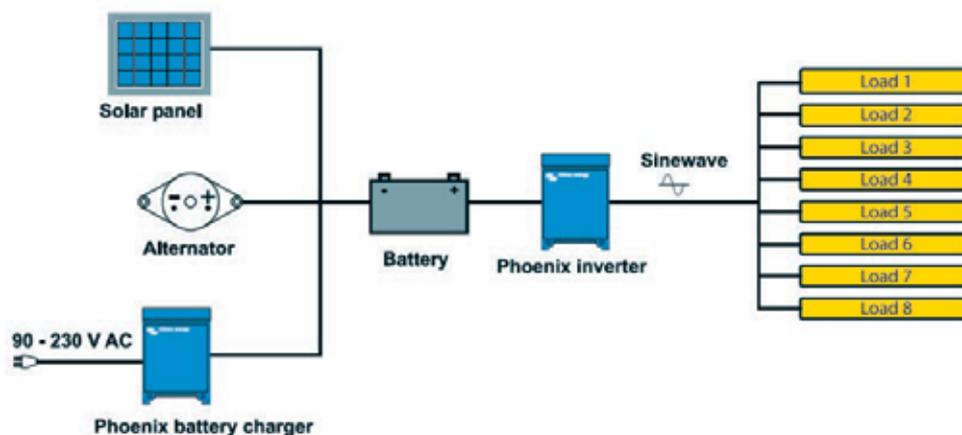
Se si desidera la funzione di commutazione automatica, si consiglia di utilizzare il modello inverter/caricabatteria MultiPlus. Il MultiPlus ha questo dispositivo di commutazione integrato ed è possibile disattivare la funzione caricabatterie. I tempi di commutazione del MultiPlus sono talmente brevi (circa 20ms) che i computer e tutti gli altri apparecchi sensibili continuano a funzionare senza interruzioni.

Interfaccia di comunicazione

Questi modelli più grandi di inverter Phoenix possiedono una porta VE.Bus. Dovrete solamente collegare al vostro PC la nostra interfaccia MK-3-USB Ve.Bus a USB (la trovate nella sezione accessori). I parametri degli inverter e il nostro software VictronConnect o VEConfigure, che si può scaricare gratuitamente dal nostro sito web, possono essere personalizzati. Tali personalizzazioni comprendono la tensione di uscita e la frequenza, le impostazioni per sotto e sovratensione e la programmazione del relè. Il relè, ad esempio, si può usare per segnalare varie condizioni di allarme o per avviare un generatore. Gli inverter possono anche essere collegati a un dispositivo GX (ad es., Cerbo GX) per il monitoraggio e il controllo.

Nuove applicazioni per inverter ad alta potenza

Le applicazioni degli inverter in collegamento parallelo ad alta potenza sono veramente impressionanti. Per idee, esempi ed un calcolo della capacità di una batteria, si rimanda alla nostra pubblicazione "L'elettricità a bordo", disponibile gratuitamente presso Victron Energy e scaricabile all'indirizzo Internet www.victronenergy.com.


**Phoenix Inverter Compact
24/1600**


| | | | | 48/3000 | 10/3000 |
|--|---|--------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|
| Funzionamento parallelo e trifase | sì | | | | |
| INVERTER | | | | | |
| Tensione di alimentazione (V DC) | 9,5 – 17V 19 – 33V 38 – 66V | | | | |
| Uscita | Uscita: 230V ± 2% / 50/60Hz ± 0,1% (1) | | | | |
| Potenza continua d'uscita a 25°C (VA) (2) | 1200 | 1600 | 2000 | 3000 | 5000 |
| Potenza continua d'uscita a 25°C (W) | 1000 | 1300 | 1600 | 2400 | 4000 |
| Potenza continua d'uscita a 40°C (W) | 900 | 1200 | 1450 | 2200 | 3700 |
| Potenza continua d'uscita a 65°C (W) | 600 | 800 | 1000 | 1700 | 3000 |
| Potenza massima (W) | 2400 | 3000 | 4000 | 6000 | 10000 |
| Efficienza massima 12/ 24 /48V (%) | 92 / 94 / 94 | 92 / 94 / 94 | 92 / 92 | 93 / 94 / 95 | 94 / 95 |
| Potenza carico zero 12 / 24 / 48V (W) | 8 / 10 / 12 | 8 / 10 / 12 | 9 / 11 | 20 / 20 / 25 | 30 / 35 |
| Potenza carico zero in mod. AES (W) | 5 / 8 / 10 | 5 / 8 / 10 | 7 / 9 | 15 / 15 / 20 | 25 / 30 |
| Potenza carico zero in mod. Search (W) | 2 / 3 / 4 | 2 / 3 / 4 | 3 / 4 | 8 / 10 / 12 | 10 / 15 |
| GENERALE | | | | | |
| Relè multifunzione (3) | sì | | | | |
| Protezione (4) | a - g | | | | |
| Porta di comunicazione VE.Bus | Per funzionamento parallelo e trifase, controllo a distanza e integrazione di sistema | | | | |
| Accensione - spegnimento a distanza | Sì | | | | |
| Caratteristiche comuni | Temperatura d'esercizio: da -40°C a +65°C (raffreddamento forzato) Umidità (senza condensa) : max 95% | | | | |
| CONTENITORE | | | | | |
| Caratteristiche comuni | Materiale & Colore : alluminio (blu Ral 5012) | | Categoria di protezione: IP21 | | |
| Collegamento batteria | Lunghezza cavi batteria 1,5 meter Incluso | | Bulloni M8 | 2+2 bulloni M8 | |
| Collegamento 230 V AC | Spina G-ST18i | | Morsetto a molla | Morsetti | |
| Peso (kg) | 10 | | 12 | 18 | 30 |
| Dimensioni (axlxp in mm) | 375 x 214 x 110 | | 520 x 255 x 125 | 362 x 258 x 218 | 444 x 328 x 240 |
| STANDARDS | | | | | |
| Sicurezza | EN 60335-1 | | | | |
| Standard emissioni | EN 55014-1 / EN 55014-2 | | | | |
| Direttiva mobile | 2004/104/EC | 2004/104/EC | | 2004/104/EC | |
| 1) Può essere regolato a 60Hz e a 240V 2) Carica non lineare, fattore di cresta 3:1 3) Relè multifunzione che può essere utilizzato per allarme generale, per sottoalimentazione DC o per segnale d'avvio del generatore (necessario il software per interfaccia MK2 e configurazione VE) Corrente massima in CA: 230V/4° Corrente massima in CC: 4A fino a 35VCC, 1A fino a 60VCC | 4) Protezione a) Corto circuito b) Sovraccarico c) Tensione della batteria troppo alta d) Tensione della batteria troppo bassa e) Temperatura troppo alta f) 230 V AC su uscita dell'inverter g) Tensione di ingresso con onda troppo alta | | | | |



Phoenix Inverter Control

Questo pannello può essere utilizzato su un inverter/caricabatteria Multiplus se non si desidera alcuna funzione di carica, ma un commutatore di trasferimento automatico.

La luminosità delle spie viene inoltre adattata automaticamente alla luce dell'ambiente.



Color Control GX

Fornisce monitoraggio e controllo. Localmente ed anche remotamente tramite il [Portale VRM](#).



MK3-USB VE.Bus a USB interfaccia

Collega alla porta UBS (vedi [Guida a VEConfigure](#))



VE.Bus a NMEA 2000 interfaccia

Collega il dispositivo a una rete elettronica marina NMEA2000. Vedere la [guida di integrazione NMEA2000 e MFD](#)



BMV-700 Controllore di Batteria

Il controllore di batteria BMV utilizza un avanzato sistema di monitoraggio azionato da un microprocessore, combinato con un sistema di misurazione ad alta risoluzione che consente di misurare in modo accurato la tensione della batteria e la corrente di carica/scarica. Grazie ad algoritmi complessi come la formula di Peukert, è possibile determinare lo stato di carica della batteria. Il BMV mostra la tensione della batteria, la corrente, il consumo di Ah e l'autonomia rimanente. Memorizza inoltre una serie di dati relativi all'utilizzo della batteria.

Sono disponibili diversi modelli (si veda la documentazione relativa al dispositivo di controllo batteria).

Inverter/caricabatterie MultiPlus 500 VA - 1600 VA 230 V

Proven reliability

The full bridge plus toroidal transformer topology has proven its reliability over many years. The inverter is short circuit proof and protected against overheating, whether due to overload or high ambient temperature.

PowerControl - Dealing with limited generator, shore side or grid power

With the Multi Control Panel a maximum generator or shore current can be set. The MultiPlus will then take account of other AC loads and use whatever is extra for charging, thus preventing the generator or shore supply from being overloaded.

PowerAssist - Boosting the capacity of shore or generator power

Where peak power is so often required only for a limited period, the MultiPlus will make sure that insufficient shore or generator power is immediately compensated for by power from the battery. When the load reduces, the spare power is used to recharge the battery.

High start-up power

Needed to start high inrush loads such as power converters for LED lamps, halogen lamps or electric tools.

Search Mode

When Search Mode is 'on', the power consumption of the inverter in no-load operation is decreased by approx. 70%. In this mode the Multi, when operating in inverter mode, is switched off in case of no load or very low load, and switches on every two seconds for a short period. If the output current exceeds a set level, the inverter will continue to operate. If not, the inverter will shut down again.

Programmable relay

By default, the programmable relay is set as an alarm relay, i.e. the relay will de-energise in the event of an alarm or a pre-alarm (inverter almost too hot, ripple on the input almost too high, battery voltage almost too low).



| 12 Volt | 12/500/20 | 12/800/35 | 12/1200/50 | 12/1600/70 |
|---|--|---|------------------------------|------------------------------|
| 24 Volt | 24/500/10 | 24/800/16 | 24/1200/25 | 24/1600/40 |
| 48 Volt | 48/500/6 | 48/800/9 | 48/1200/13 | 48/1600/20 |
| PowerControl / PowerAssist | Yes / No | | Yes / Yes | |
| Three Phase and parallel operation | Yes | | | |
| Transfer switch | 16A | | | |
| INVERTER | | | | |
| Input voltage range | 9,5 – 17V | 19 – 33V | 38 – 66V | |
| Output | Output voltage: 230VAC ± 2% | | Frequency: 50Hz ± 0,1% (1) | |
| Cont. output power at 25°C (3) | 500VA | 800VA | 1200VA | 1600VA |
| Cont. output power at 25°C | 430W | 700W | 1000W | 1300W |
| Cont. output power at 40°C | 400W | 650W | 900W | 1100W |
| Cont. output power at 65°C | 300W | 400W | 600W | 800W |
| Peak power | 900W | 1600W | 2400W | 2800W |
| Maximum efficiency | 90 / 91 / 92% | 92 / 93 / 94% | 93 / 94 / 95% | 93 / 94 / 95% |
| Zero-load power | 6 / 6 / 7W | 7 / 7 / 8W | 10 / 9 / 10W | 10 / 9 / 10W |
| Zero-load power in search mode | 2 / 2 / 3W | 2 / 2 / 3W | 3 / 3 / 3W | 3 / 3 / 3W |
| CHARGER | | | | |
| AC Input | Input voltage range: 187-265 VAC | | Input frequency: 45 – 65 Hz | |
| Charge voltage 'absorption' | 14,4 / 28,8 / 57,6V | | | |
| Charge voltage 'float' | 13,8 / 27,6 / 55,2V | | | |
| Storage mode | 13,2 / 26,4 / 52,8V | | | |
| Charge current house battery (4) | 20 / 10 / 6A | 35 / 16 / 9A | 50 / 25 / 13A | 70 / 40 / 20A |
| Charge current starter battery | 1A (12V and 24V models only) | | | |
| Battery temperature sensor | Yes | | | |
| GENERAL | | | | |
| Programmable relay (5) | Yes | | | |
| Protection (2) | a – g | | | |
| VE.Bus communication port | For parallel and three phase operation, remote monitoring and system integration (RJ45-splitter ASS030065510 needed for 500/800/1200VA models) | | | |
| Remote on-off | On/off/charger only | | | On/off |
| DIP switches | Yes (6) | | | Yes (7) |
| Internal DC fuse | 125/60/30A | 150/80/40A | 200/100/50A | 200/125/60A |
| Common Characteristics | Operating temp. range: -40 to +65°C (fan assisted cooling) Humidity (non-condensing): max 95% | | | |
| ENCLOSURE | | | | |
| Common Characteristics | Material & Colour: Steel/ABS (blue RAL 5012) | | Protection category: IP 21 | |
| Battery-connection | 16 / 10 / 10 mm ² | 25 / 16 / 10 mm ² | 35 / 25 / 10 mm ² | 50 / 35 / 16 mm ² |
| 230V AC-connection | G-ST18i connector | | | |
| Weight | 4,4 kg | 6,4 kg | 8,2 kg | 10,2 kg |
| Dimensions (h x w x d) | 311 x 182 x 100 mm | 360 x 240 x 100 mm | 406 x 250 x 100 mm | 470 x 265 x 120 mm |
| STANDARDS | | | | |
| Safety | EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN 62109-1 | | | |
| Emission / Immunity | EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3 IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3 | | | |
| Road vehicles | ECE R10-5 | | | |
| 1) Can be adjusted to 60Hz and to 240V 2) Protection a. Output short circuit b. Overload c. Battery voltage too high d. Battery voltage too low e. Temperature too high f. 230VAC on inverter output g. Input voltage ripple too high | | 3) Non-linear load, crest factor 3:1 4) At 25°C ambient 5) Programmable relay which can be set for: general alarm, DC under voltage or generator start/stop signal function AC rating: 230V/4A DC rating: 4A up to 35VDC, 1A up to 60VDC 6) Remote / Battery charge voltage / Inverter frequency / search mode 7) Battery charge voltage / search mode | | |





Un MultiPlus con in più la funzione ESS (Energy Storage System - Impianto di accumulo di energia)

Il MultiPlus-II è un inverter/caricabatterie polivalente, con tutte le caratteristiche del MultiPlus, più l'opzione di un sensore esterno che amplia la funzione del PowerControl e del PowerAssist a 50A e 100A rispettivamente. Il MultiPlus-II è ideale per le applicazioni fuori rete professionali per la navigazione, gli yacht, i veicoli e l'agricoltura. Possiede anche una funzionalità anti isolamento integrata e una lista in costante aggiornamento di certificati di omologazione di vari Paesi per le applicazioni ESS. Sono possibili varie configurazioni del sistema. Per ulteriori e più dettagliate informazioni, vedere il manuale di progettazione e configurazione di un ESS.



PowerControl e PowerAssist - Aumentare la capacità da rete o da generatore

Si può impostare una corrente massima da rete o da generatore. Il MultiPlus-II prenderà quindi in considerazione altri carichi CA e utilizzerà l'eccedente per la carica della batteria, evitando così il sovraccarico dell'alimentazione da generatore o dalla rete (funzione PowerControl).

Il PowerAssist porta il principio del PowerControl a una dimensione successiva. Quando si richiede spesso una potenza massima, ma solo per brevi periodi di tempo, il MultiPlus-II compensa la carenza di alimentazione da generatore, da banchina o da rete con l'alimentazione dalla batteria. Quando il carico si riduce, l'alimentazione eccedente viene utilizzata per ricaricare la batteria.

Energia solare: alimentazione CA disponibile anche in caso di guasto della rete di distribuzione

Il MultiPlus-II può essere utilizzato fuori dalla rete di distribuzione, mediante connessione alla rete fotovoltaica e ad altri impianti di energia alternativa. È compatibile sia con i regolatori di carica solare che con gli inverter collegati alla rete.

Due uscite CA

L'uscita principale dispone di un sistema no break. Il MultiPlus-II alimenta i carichi collegati in caso di errore nella rete, o quando l'alimentazione generatore/banchina è scollegata. Questo avviene in un modo così rapido (meno di 20 millisecondi) che i computer e le altre apparecchiature elettroniche continuano a funzionare senza interruzioni.

La seconda uscita è attiva solo quando la CA è disponibile nell'entrata del MultiPlus-II. A questa uscita si possono collegare carichi che non scaricano la batteria, come, ad esempio, un boiler per l'acqua.

Potenza virtualmente illimitata grazie al funzionamento in parallelo e trifase

È possibile far funzionare in parallelo fino a 6 unità per ottenere una maggiore erogazione di potenza. Sei unità 48/5000/70, ad esempio, forniscono un'uscita di alimentazione pari a 25 kW / 30 kVA con 720 A di capacità di carica.

Oltre alla connessione parallela, è possibile configurare tre unità dello stesso modello per un'uscita trifase. Ma non è tutto: si possono collegare in parallelo fino a 6 set di tre unità per fornire una potenza di 75 kW / 90 kVA all'inverter e più di 1200 A di capacità di carica.

Sistema di configurazione, monitoraggio e controllo in loco

Grazie al software VEConfigure, le impostazioni si possono cambiare in pochi minuti (sono necessari un computer o un portatile e un'interfaccia MK3-USB).

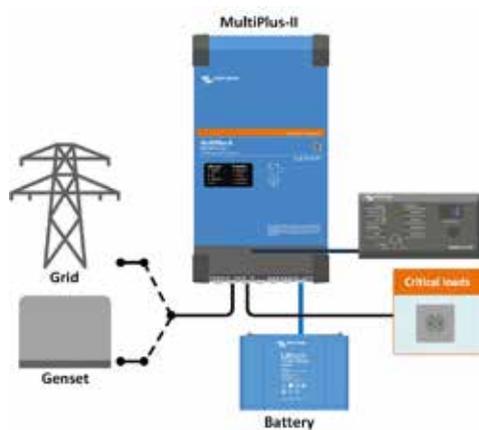
Sono disponibili varie opzioni di monitoraggio e controllo: Color Control GX, Venus GX, Octo GX, CANvu GX, portatile, computer, Bluetooth (con chiave elettronica dongle VE.Bus Smart opzionale), Dispositivo di controllo della batteria, Pannello Digitale Multi Control.

Configurazione e monitoraggio remoti

Installare un Color Control GX o un altro prodotto GX per collegarsi ad Internet.

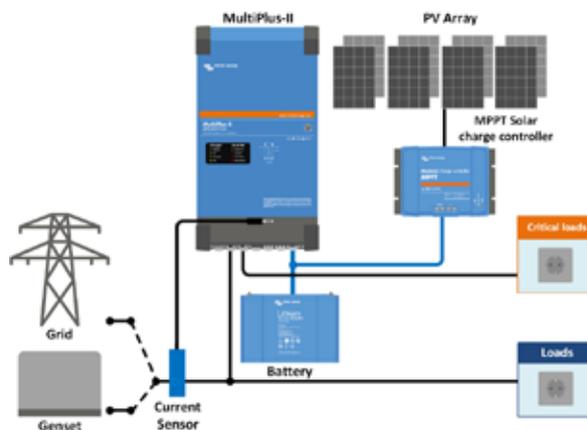
I dati operativi possono essere salvati e visualizzati gratuitamente sul nostro sito VRM (Victron Remote Management).

Quando sono collegati a Internet, si può accedere remotamente ai sistemi e cambiare le impostazioni.



Applicazione standard per navigazione, mobile e fuori rete

I carichi che devono essere disattivati quando la potenza CA in ingresso non è disponibile, possono essere collegati a una seconda uscita (non mostrata). Questi carichi saranno considerati dalle funzioni PowerControl e PowerAssist per limitare la corrente CA in ingresso a un valore di sicurezza quando è disponibile la potenza CA.



Topologia parallela alla rete con regolatore di carica solare MPPT

Il MultiPlus-II userà i dati provenienti dal sensore di corrente CA esterno (da ordinare separatamente) o dal misuratore di potenza per ottimizzare l'autoconsumo e, se necessario, evitare l'alimentazione di rete. Se si verificasse un'interruzione di corrente, il MultiPlus-II continuerà ad alimentare i carichi critici.



Pannello Color Control (CCGX)

Offre un sistema intuitivo di controllo e monitoraggio. Oltre al sistema di monitoraggio e controllo, il CCGX consente l'accesso al nostro sito web di monitoraggio gratuito: il Portale VRM Online.



Portale VRM

Il nostro sito web di monitoraggio gratuito (VRM) mostrerà tutti i dati del vostro sistema in un formato grafico completo. Le impostazioni del sistema possono essere modificate remotamente, tramite il portale. Gli allarmi possono essere notificati via e-mail.



App VRM

Controllate e gestite il sistema Victron Energy dal vostro smartphone e dalla vostra tablet. Disponibile sia per iOS che per Android.



Chiave Dongle VE.Bus Smart

Misura la tensione e la temperatura della batteria e consente il monitoraggio e il controllo da smartphone o da un altro dispositivo provvisto di Bluetooth.



Area di connessione



Sensore di corrente 100A:50mA

Per migliorare il PowerControl e il PowerAssist e per ottimizzare l'autoconsumo con un rilevamento esterno di corrente. Corrente massima: 50A e 100A rispettivamente. Lunghezza del cavo di connessione: 1 m.



Pannello Digitale Multi Control

Una soluzione pratica e conveniente per il monitoraggio remoto, con manopola girevole per l'impostazione dei livelli Power Control e Power Assist.

| MultiPlus-II | 24/3000/70-32 | 48/3000/35-32 | 48/5000/70-50 |
|---|--|---------------|--------------------|
| PowerControl e PowerAssist | Sì | | |
| Commutatore di trasferimento | 32 A | 50 A | |
| Massima corrente CA di ingresso | 32 A | 50 A | |
| INVERTER | | | |
| Intervallo tensione di ingresso CC | 19 – 33V | 38 – 66V | |
| Uscita | Tensione di uscita: 230 VCA ± 2% Frequenza: 50 Hz ± 0,1% (1) | | |
| Potenza di uscita continua a 25°C (3) | 3000 VA | 5000VA | |
| Potenza di uscita continua a 25°C | 2400 W | 4000W | |
| Potenza di uscita continua a 40°C | 2200 W | 3700W | |
| Potenza di uscita continua a 65°C | 1700 W | 3000W | |
| Massima corrente di ingresso apparente | 2500VA | 4000VA | |
| Potenza di picco | 5500 W | 9000W | |
| Efficienza massima | 94% | 95% | 96% |
| Alimentazione carico zero | 13W | 11W | 18W |
| Potenza a vuoto in modalità AES | 9W | 7W | 12W |
| Alimentazione carico zero in modalità Search (Trova) | 3W | 2W | 2W |
| CARICABATTERIE | | | |
| Ingresso CA | Intervallo tensione di ingresso: 187-265 V CA Frequenza di ingresso: 45-65Hz | | |
| Tensione di carica in "assorbimento" | 28,8V | 57,6V | |
| Tensione di carica 'mantenimento' | 27,6V | 55,2V | |
| Modalità di accumulo | 26,4V | 52,8V | |
| Massima corrente di carica della batteria (4) | 70A | 35A | 70A |
| Sensore di temperatura della batteria | Sì | | |
| GENERALE | | | |
| Uscita ausiliaria | Sì (32A) | | |
| Sensore esterno di corrente CA (opzionale) | 50A | 100A | |
| Relè programmabile (5) | Sì | | |
| Protezione (2) | a - g | | |
| Porta di comunicazione VE.Bus | Per funzionamento parallelo e trifase, controllo remoto e integrazione di sistema | | |
| Uso generico porta di comunicazione. | Sì, 2x | | |
| Accensione - spegnimento remoto | Sì | | |
| Campo temperatura di esercizio | da -40 a +65°C (raffreddamento a ventola) | | |
| Umidità (senza condensa) | max 95% | | |
| INVOLUCRO | | | |
| Materiale e colore | acciaio, blu RAL 5012 | | |
| Categoria protezione | IP22 | | |
| Collegamento batteria | Bulloni M8 | | |
| Collegamento in CA 230V | Morsetti a vite 13 mm ² (6 AWG) | | |
| Peso | 18 kg | 29 kg | |
| Dimensioni (AxLxP) | 506 x 275 x 147 mm | | 565 x 323 x 148 mm |
| NORMATIVE | | | |
| Sicurezza | EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2 | | |
| Emissioni, Inalterabilità | EN 55014-1, EN 55014-2 EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3 IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3 | | |
| Gruppo di continuità (UPS) | Consultare i certificati nel nostro sito web | | |
| Anti isolamento | Consultare i certificati nel nostro sito web | | |
| 1) Può essere regolato a 60 Hz | 3) Carico non lineare, fattore di cresta 3:1 | | |
| 2) Password: | 4) A una temperatura ambiente di 25°C | | |
| a) corto circuito in uscita | 5) Relè programmabile che può essere impostato in funzione di allarme generale, sotto tensione CC o avvio/arresto generatore | | |
| b) sovraccarico | funzione. CA nominale: 230V / 4A, CC nominale: 4A fino a 35VCC e 1A fino a 60VCC | | |
| c) tensione batteria troppo elevata | | | |
| d) tensione batteria troppo bassa | | | |
| e) temperatura troppo elevata | | | |
| f) 230 VCA su uscita inverter | | | |
| g) tensione di ondulazione di ingresso troppo elevata | | | |


**MultiPlus
24/3000/70**

Due uscite CA

L'uscita principale dispone di sistema no-break. Il MultiPlus alimenta i carichi collegati in caso di errore nella rete di distribuzione, o quando l'alimentazione da generatore/banchina è scollegata. Questo avviene in un modo così rapido (meno di 20 millisecondi) che i computer e le altre apparecchiature elettroniche continuano a funzionare senza interruzioni.

La seconda uscita è attiva solo quando vi è CA disponibile in uno degli ingressi del MultiPlus. A questa uscita (la seconda uscita è disponibile per i modelli da 3kVA e superiori) possono essere collegati dei carichi che non scarichino la batteria, come, ad esempio, un boiler.

Potenza virtualmente illimitata grazie al funzionamento in parallelo

È possibile far funzionare in parallelo fino a 6 unità Multi per ottenere una maggiore erogazione di potenza. Sei unità 24/5000/120, ad esempio, forniranno 25kW / 30kVA di potenza in uscita e 720 Ampere di capacità di carica.

Capacità trifase

Oltre al collegamento in parallelo, tre unità dello stesso modello possono essere configurate per un'uscita trifase. Ma non è tutto: possono essere collegati in parallelo fino a 6 set di tre unità, per un enorme inverter da 75kW / 90kVA e più di 2000A di capacità di carica.

PowerControl - Per generatore limitato, lato banchina o rete di distribuzione

Il MultiPlus è un caricabatterie estremamente potente. Assorbe molta corrente dal generatore o dall'alimentazione lato banchina (circa 10A per ogni Multi 5kVA a 230VCA). Con il Pannello Multi Control possono essere impostati una potenza massima di generatore o una corrente di banchina. Il MultiPlus terrà conto di altri carichi CA e userà quello eccedente per caricare, prevenendo così il sovraccarico del generatore o degli alimentatori di banchina.

PowerAssist - Aumentare la capacità dell'alimentazione da banchina o generatore

Questa caratteristica porta il principio del PowerControl a una dimensione successiva. Permette al MultiPlus di integrare la capacità della fonte alternativa. Quando la potenza di picco è necessaria solo per un breve periodo di tempo, il MultiPlus si assicurerà che un'insufficienza del generatore o della banchina sia immediatamente compensata dalla capacità della batteria. Quando il carico si riduce, l'alimentazione eccedente viene utilizzata per ricaricare la batteria.

Energia solare: alimentazione CA disponibile anche in caso di guasto della rete di distribuzione

Il MultiPlus può essere utilizzato fuori dalla rete di distribuzione, mediante connessione alla rete fotovoltaica e mediante connessione ad altri impianti di energia alternativa.

È disponibile il software di rilevamento per le perdite di rete.

Configurazione del sistema

- In caso di applicazione singola, le impostazioni possono essere cambiate in pochi minuti con una procedura di configurazione dell'interruttore DIP.
- Le applicazioni parallele e trifase possono essere configurate con il software VE.Bus Quick Configure e VE.Bus System Configurator.
- Le applicazioni fuori rete, con rete interattiva e di autoconsumo, con inverter collegati alla rete e/o caricabatterie solari MPPT, possono essere configurate con Assistant (software dedicato per applicazioni specifiche).

Monitoraggio e controllo in loco

Battery Monitor, Pannello Multi Control, Color Control GX e altri dispositivi GX, smartphone o tablet (Bluetooth Smart), computer portatile o PC (USB o RS232).

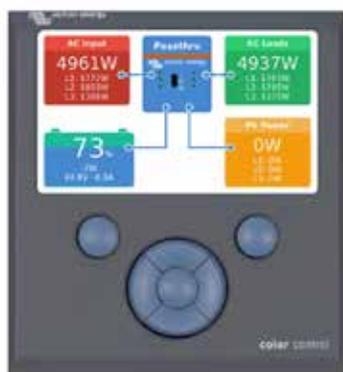
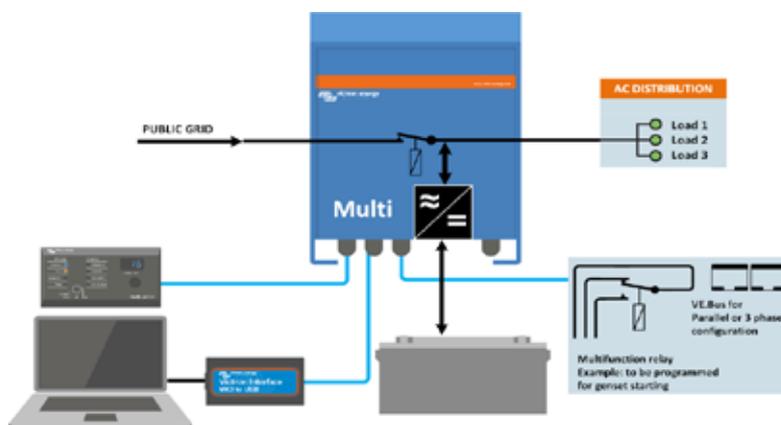
Monitoraggio e controllo remoto

Color Control GX e altri dispositivi GX.

I dati possono essere salvati e visualizzati gratuitamente sul nostro sito VRM (Victron Remote Management).

Configurazione remota

Si può accedere e cambiare le impostazioni dei sistemi con un Color Control GX e altri dispositivi GX quando sono collegati a Ethernet.


**MultiPlus Compact
12/2000/80**

Color Control GX, indica una applicazione PV


| MultiPlus | 12 Volt 24 Volt 48 Volt | C 12/800/35 C 24/ 800/16 | C 12/1200/50 C 24/1200/25 | C 12/1600/70 C 24/1600/40 | C 12/2000/80 C 24/2000/50 | 12/3000/120 24/3000/70 48/3000/35 | 24/5000/120 48/5000/70 |
|---|---|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|--|---|---------------------------|
| PowerControl | | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| PowerAssist | | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| Interruttore di trasferimento (A) | | 16 | 16 | 16 | 30 | 16 o 50 | 100 |
| INVERTER | | | | | | | |
| Intervallo tensione di ingresso (V CC) | 9,5 – 17V 19 – 33V 38 – 66V | | | | | | |
| Uscita | Tensione di uscita: 230 VCA ± 2% Frequenza: 50 Hz ± 0,1% | | | | | | |
| Cont. Potenza di uscita continua a 25°C (VA) (3) | 800 | 1200 | 1600 | 2000 | 3000 | 5000 | |
| Cont. Potenza di uscita continua a 25°C (W) | 700 | 1000 | 1300 | 1600 | 2400 | 4000 | |
| Cont. Potenza di uscita continua a 40°C (W) | 650 | 900 | 1200 | 1400 | 2200 | 3700 | |
| Cont. Potenza di uscita continua a 65°C (W) | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1700 | 3000 | |
| Potenza di picco (W) | 1600 | 2400 | 3000 | 4000 | 6000 | 10.000 | |
| Efficienza massima (%) | 92 / 94 | 93 / 94 | 93 / 94 | 93 / 94 | 93 / 94 / 95 | 94 / 95 | |
| Potenza a vuoto (W) | 8 / 10 | 8 / 10 | 8 / 10 | 9 / 11 | 20 / 20 / 25 | 30 / 35 | |
| Alimentazione carico zero in modalità AES (W) | 5 / 8 | 5 / 8 | 5 / 8 | 7 / 9 | 15 / 15 / 20 | 25 / 30 | |
| Alimentazione carico zero in modalità Search (Trova) (W) | 2 / 3 | 2 / 3 | 2 / 3 | 3 / 4 | 8 / 10 / 12 | 10 / 15 | |
| CARICABATTERIE | | | | | | | |
| Ingresso CA | Intervallo tensione di ingresso: 187-265VCA Frequenza di ingresso : 45 – 65 Hz Fattore di potenza: 1 | | | | | | |
| Tens. di carica in "assorbimento" (V CC) | 14,4 / 28,8 / 57,6 | | | | | | |
| Tens. di carica in "mantenimento" (V CC) | 13,8 / 27,6 / 55,2 | | | | | | |
| Modalità accumulo (V CC) | 13,2 / 26,4 / 52,8 | | | | | | |
| Corrente di carica batteria di servizio (A) (4) | 35 / 16 | 50 / 25 | 70 / 40 | 80 / 50 | 120 / 70 / 35 | 120 / 70 | |
| Corr. di carica batteria avviamento (A) | 4 (solo modelli a 12V e 24V) | | | | | | |
| Sensore di temperatura batteria | SI | | | | | | |
| GENERALE | | | | | | | |
| Uscita ausiliaria (A) (5) | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | SI (16A) | SI (50A) | |
| Relé programmabile (6) | SI | | | | | | |
| Protezione (2) | a – g | | | | | | |
| Porta di comunicazione VE.Bus | Per funzionamento parallelo e trifase, controllo a distanza e integrazione di sistema | | | | | | |
| Uso generico porta di comunicazione. port | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | SI | SI | |
| Accensione - spegnimento remoto | SI | | | | | | |
| Caratteristiche comuni | Temp. di esercizio: da -40 a +65°C (raffreddamento con ventilatore) Umidità (senza condensa): 95% max. | | | | | | |
| INVOLUCRO | | | | | | | |
| Caratteristiche comuni | Materiale e colore: alluminio (blu RAL 5012) Categoria di protezione: | | | | | | |
| Collegamento batteria | cavi batteria da 1,5 metri | | | Bulloni M8 | Quattro bulloni M8 (2con e 2 senza collegamenti) | | |
| 230 Collegamento in CA 230V | Connettore G-ST18i | | | Vite a molla | Morsetti a vite 13 mm2 (6 AWG) | Bulloni M6 | |
| Peso (kg) | 10 | 10 | 10 | 12 | 18 | 30 | |
| Dimensioni (AxLxP in mm) | 375 x 214 x 110 | | | 520 x 255 x 125 | 362 x 258 x 218 | 444 x 328 x 240 | |
| NORMATIVE | | | | | | | |
| Sicurezza | EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, IEC 62109-1 | | | | | | |
| Emissioni, Inalterabilità | EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3 | | | | | | |
| Veicoli stradali | Modelli 12V e 24V: ECE R10-4 | | | | | | |
| Anti isolamento | Vedi il nostro sito web | | | | | | |
| 1) Si può regolare su 60 Hz. Modelli a 120 V disponibili a richiesta. 2) Password: a) corto circuito in uscita b) sovraccarico c) tensione batteria troppo elevata d) tensione batteria troppo bassa e) temperatura troppo elevata f) 230 VCA su uscita inverter g) tensione di ondulazione di ingresso troppo elevata 3) Carico non lineare, fattore di cresta 3:1 4) A una temperatura ambiente di 25°C 5) Interruttori spenti quando non sia disponibile una fonte CA esterna 6) Relé programmabile per allarme generale, sottotensione CC o funzione avvia/spegni gruppo elettrogeno CA nominale: 230V/4A CC nominale: 4A fino a 35VCC, 1A fino a 60VCC | | | | | | | |



Pannello digitale Multi Control GX

Una soluzione pratica e conveniente per il monitoraggio remoto, con manopola girevole per l'impostazione dei livelli PowerControl e PowerAssist.



Chiave Dongle VE.Bus Smart

Misura la tensione e la temperatura della batteria e consente di monitorare e controllare il Multi e Quattro con uno smartphone o un altro dispositivo con Bluetooth.



Funzionamento e monitoraggio da computer

Interfacce disponibili:

Color Control GX e altri dispositivi GX

Fornisce monitoraggio e controllo. Localmente ed anche remotamente tramite il [Portale VRM](#).

MK3-USB VE.Bus a USB interfaccia

Collega alla porta USB (vedi [Guida a VEConfigure](#))

VE.Bus a NMEA 2000 interfaccia

Collega il dispositivo a una rete elettronica marina NMEA2000. Vedere la [guida di integrazione NMEA2000 e MFD](#)



Dispositivo di controllo della batteria Smart BMW-712

Utilizzare uno smartphone o un altro dispositivo con Bluetooth per:

- personalizzare le impostazioni,
- monitorare tutti i dati importanti in una sola schermata,
- vedere i dati della cronologia e aggiornare il software quando siano disponibili nuove caratteristiche.



MultiPlus
24/3000/70

Multifunctional, with intelligent power management

The MultiPlus is a powerful true sine wave inverter, a sophisticated battery charger that features adaptive charge technology, and a high-speed AC transfer switch in a single compact enclosure. Next to these primary functions, the MultiPlus has several advanced features, as outlined below.

Two AC Outputs

The main output has no-break functionality. The MultiPlus takes over the supply to the connected loads in the event of a grid failure or when shore-/generator power is disconnected. This happens so fast (less than 20 milliseconds) that computers and other electronic equipment will continue to operate without disruption.

The second output is live only when AC is available on the input of the MultiPlus. Loads that should not discharge the battery, like a water heater for example, can be connected to this output (second output available on models rated at 3kVA and more).

Virtually unlimited power thanks to parallel operation

Up to six Multis can operate in parallel to achieve higher power output. Six 24/3000/70 units, for example, provide 15kW / 18kVA output power with 420 Amps of charging capacity.

Three phase capability

In addition to parallel connection, three units can be configured for three-phase output. But that's not all: with three strings of six parallel units a 45 kW / 54 kVA three phase inverter and 1260 A charger can be built.

Split phase options

Two units can be stacked to provide 120-0-120 V, and additional units can be paralleled up to a total of 6 units per phase, to supply up to 30 kW / 36 kVA of split phase power.

Alternatively, a split phase AC source can be obtained by connecting our autotransformer (see data sheet on www.victronenergy.com) to a 'European' inverter programmed to supply 240 V / 60 Hz.

PowerControl - Dealing with limited generator, shore side or grid power

The MultiPlus is a very powerful battery charger. It will therefore draw a lot of current from the generator or shore side supply (nearly 20 A per 3 kVA MultiPlus at 120 VAC). With the Multi Control Panel a maximum generator or shore current can be set. The MultiPlus will then take account of other AC loads and use whatever is extra for charging, thus preventing the generator or shore supply from being overloaded.

PowerAssist - Boosting the capacity of shore or generator power

This feature takes the principle of PowerControl to a further dimension. It allows the MultiPlus to supplement the capacity of the alternative source. Where peak power is so often required only for a limited period, the MultiPlus will make sure that insufficient shore or generator power is immediately compensated for by power from the battery. When the load reduces, the spare power is used to recharge the battery.

Four stage adaptive charger and dual bank battery charging

The main output provides a powerful charge to the battery system by means of advanced 'adaptive charge' software. The software fine-tunes the three stage automatic process to suit the condition of the battery, and adds a fourth stage for long periods of float charging. The adaptive charge process is described in more detail on the Phoenix Charger datasheet and on our website, under Technical Information. In addition to this, the MultiPlus will charge a second battery using an independent trickle charge output intended for a main engine or generator starter battery.

System configuring has never been easier

After installation, the MultiPlus is ready to go.

If settings have to be changed, this can be done in a matter of minutes with a DIP switch setting procedure. Even parallel and 3-phase operation can be programmed with DIP switches: no computer needed!

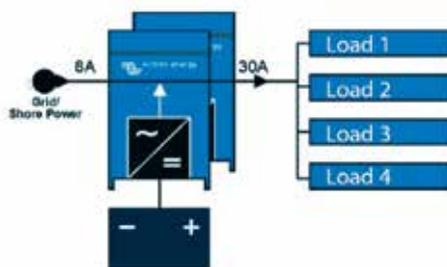
Alternatively, VE.Net can be used instead of the DIP switches.

And sophisticated software (VE.Bus Quick Configure and VE.Bus System Configurator) is available to configure several new, advanced, features.

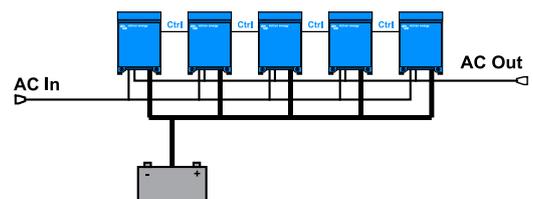


MultiPlus Compact
12/2000/80

PowerAssist with 2x MultiPlus in parallel



Five parallel units: output power 12,5 kW



| MultiPlus | 12 Volt 24 Volt | 12/2000/80 24/2000/50 | 12/3000/120 24/3000/70 |
|--|--------------------|--|--|
| PowerControl | | | Yes |
| PowerAssist | | | Yes |
| Transfer switch (A) | | | 50 |
| Parallel and 3-phase operation | | | Yes |
| INVERTER | | | |
| Input voltage range (V DC) | | 9,5 – 17 V | 19 – 33 V |
| Output | | Output voltage: 120 VAC ± 2% | Frequency: 60 Hz ± 0,1% (1) |
| Cont. output power at 25°C / 77°F (VA) (3) | | 2000 | 3000 |
| Cont. output power at 25°C / 77°F (W) | | 1600 | 2400 |
| Cont. output power at 40°C / 104°F (W) | | 1450 | 2200 |
| Cont. output power at 65°C / 150°F (W) | | 1100 | 1700 |
| Peak power (W) | | 4000 | 6000 |
| Maximum efficiency (%) | | 92 / 94 | 93 / 94 |
| Zero load power (W) | | 9 / 11 | 20 / 20 |
| Zero load power in AES mode (W) | | 7 / 8 | 15 / 15 |
| Zero load power in Search mode (W) | | 3 / 4 | 8 / 10 |
| CHARGER | | | |
| AC Input | | Input voltage range: 95-140 VAC | Input frequency: 45 – 65 Hz Power factor: 1 |
| Charge voltage 'absorption' (V DC) | | | 14,4 / 28,8 |
| Charge voltage 'float' (V DC) | | | 13,8 / 27,6 |
| Storage mode (V DC) | | | 13,2 / 26,4 |
| Charge current house battery (A) (4) | | 80 / 50 | 120 / 70 |
| Charge current starter battery (A) | | | 4 |
| Battery temperature sensor | | | yes |
| GENERAL | | | |
| Auxiliary output (5) | | n. a. | Yes (32A) |
| Programmable relay (6) | | Yes (1x) | Yes (3x) |
| Protection (2) | | | a - g |
| VE.Bus communication port | | For parallel and three phase operation, remote monitoring and system integration | |
| General purpose com. port (7) | | n. a. | Yes (2x) |
| Remote on-off | | | Yes |
| Common Characteristics | | Operating temp. range: -40 - +65°C / -40 to 150°F (fan assisted cooling) | Humidity (non-condensing): max 95% |
| ENCLOSURE | | | |
| Common Characteristics | | Material & Colour: aluminium (blue RAL 5012) | Protection category: IP 21 |
| Battery-connection | | M8 bolts | M8 bolts (2 plus and 2 minus connections) |
| 120 V AC-connection | | Screw-terminal 6 AWG (13 mm ²) | Screw-terminal 6 AWG (13mm ²) |
| Weight | | 13 kg 25 lbs. | 19kg 40 lbs. |
| Dimensions (hxxwx d in mm and inches) | | 520x255x125 mm 20.5x10.0x5.0 inch | 362x258x218 mm 14.3x10.2x8.6 inch |
| STANDARDS | | | |
| Safety | | EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29 | UL 1741, UL 458, EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29 |
| Emission and Immunity | | EN-IEC 61000-3-2/3-3/, EN-IEC 61000-6-1/6-2/6-3 | EN-IEC 61000-3-2/3-3/, EN-IEC 61000-6-1/6-2/6-3 |
| 1) Protection key: | | 2) Non-linear load, crest factor 3:1 | |
| a) output short circuit | | 3) At 75°F ambient | |
| b) overload | | 4) Switches off when no external AC source available | |
| c) battery voltage too high | | 5) Programmable relay that can a.o. be set for general alarm, | |
| d) battery voltage too low | | DC under voltage or genset start/stop function | |
| e) temperature too high | | AC rating: 230 V/4 A | |
| f) 230 VAC on inverter output | | DC rating: 4 A up to 35 VDC, 1 A up to 60 VDC | |
| g) input voltage ripple too high | | 6) A.o. to communicate with a Lithium Ion battery BMS | |



Digital Multi Control

A convenient and low cost solution for remote monitoring, with a rotary knob to set PowerControl and PowerAssist levels.



VE.Bus Smart Dongle

Measures battery voltage and temperature and allows monitoring and control of Multis and Quattros with a smartphone or other Bluetooth enabled device.



Computer controlled operation and monitoring

Several interfaces are available:

Color Control GX and other GX devices

Provides monitor and control. Locally, and also remotely on the [VRM Portal](#).

MK3-USB VE.Bus to USB interface

Connects to a USB port (see 'A guide to [VEConfigure](#)')



VE.Bus to NMEA 2000 interface

Connects the device to a NMEA2000 marine electronics network. See the [NMEA2000 & MFD integration guide](#)



BMV-712 Smart Battery Monitor

Use a smartphone or other Bluetooth enabled device to:

- customize settings,
- monitor all important data on single screen,
- view historical data, and to
- update the software when new features become available.

Due ingressi CA con interruttore di trasferimento integrato

Il Quattro può essere collegato a due fonti CA indipendenti, ad esempio alla rete di distribuzione e a un generatore, o a due generatori. Il Quattro si collegherà automaticamente alla fonte attiva.

Due uscite CA

L'uscita principale dispone di sistema no-break. Il Quattro alimenta i carichi collegati in caso di errore nella rete di distribuzione, o quando l'alimentazione da generatore/banchina è scollegata. Questo avviene in un modo così rapido (meno di 20 millisecondi) che i computer e le altre apparecchiature elettroniche continuano a funzionare senza interruzioni.

La seconda uscita è attiva solo quando vi è CA disponibile in uno degli ingressi del Quattro. A questa uscita possono essere collegati dei carichi che non scarichino la batteria, come, ad esempio, un boiler.

Potenza virtualmente illimitata grazie al funzionamento in parallelo

È possibile far funzionare in parallelo fino a 6 unità Quattro. Sei unità 48/10000/140, ad esempio, forniscono una potenza di uscita di 48 kW / 60 kVA e 840A di capacità di carica.

Capacità trifase

È possibile configurare tre unità per un'uscita trifase. Ma non è tutto: possono essere collegati in parallelo fino a 6 set di tre unità, per fornire 144 kW / 180kVA di potenza inverter e più di 2500 A di capacità di carica.

PowerControl - Per generatore limitato, lato banchina o rete di distribuzione

Il Quattro è un caricabatterie estremamente potente. Di conseguenza, assorbirà molta corrente dal generatore o dall'alimentazione lato banchina (16 A per ogni Quattro 5kVA a 230 VCA). È possibile impostare un limite di corrente per ogni ingresso CA. Il Quattro terrà conto di altri carichi CA e userà quello eccedente per caricare, prevenendo così il sovraccarico del generatore o degli alimentatori principali.

PowerAssist – Aumentare la capacità dell'alimentazione da banchina o generatore

Questa caratteristica porta il principio del PowerControl a una dimensione successiva e permette al Quattro di integrare la capacità della fonte alternativa. Quando la potenza di picco è necessaria solo per un breve periodo di tempo, il Quattro si assicurerà che un'insufficienza del generatore o dell'alimentatore sia immediatamente compensata dalla capacità della batteria. Quando il carico si riduce, l'alimentazione eccedente viene utilizzata per ricaricare la batteria.

Energia solare: alimentazione CA disponibile anche in caso di guasto della rete di distribuzione

Il Quattro può essere utilizzato fuori dalla rete di distribuzione, mediante connessione alla rete fotovoltaica e mediante connessione ad altri impianti di energia alternativa.

È disponibile il software di rilevamento per le perdite di rete.

Configurazione del sistema

- In caso di applicazione singola, le impostazioni possono essere cambiate in pochi minuti con una procedura di configurazione dell'interruttore DIP.
- Le applicazioni parallele e trifase possono essere configurate con il software VE.Bus Quick Configure e VE.Bus System Configurator.
- Le applicazioni fuori rete, con rete interattiva e di autoconsumo, con inverter collegati alla rete e/o Caricabatterie Solari MPPT, possono essere configurate con Assistant (software dedicato per applicazioni specifiche).

Monitoraggio e controllo in loco

Sono disponibili diverse interfacce: Battery Monitor, Color Control GX e altri dispositivi GX, pannello Color Control, smartphone o tablet (Bluetooth Smart), computer portatile o PC (USB o RS232).

Monitoraggio e controllo remoto

Color Control GX e altri dispositivi GX.

I dati possono essere salvati e visualizzati gratuitamente sul nostro sito VRM (Victron Remote Management).

Configurazione remota

Si può accedere e cambiare le impostazioni dei sistemi con un Color Control GX e altri dispositivi GX quando sono collegati a Ethernet.



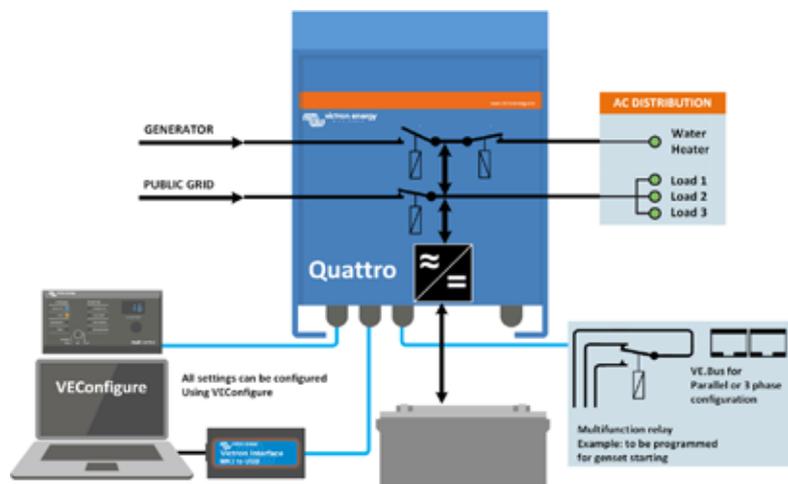
Quattro
48/5000/70-100/100



Quattro
48/15000/200-100/100



Color Control GX, indica una applicazione PV



| Quattro | 12/3000/120-50/50 24/3000/70-50/50 | 12/5000/220-100/100 24/5000/120-100/100 48/5000/70-100/100 | 24/8000/200-100/100 48/8000/110-100/100 | 48/10000/140-100/100 | 48/15000/200-100/100 |
|--|---|--|--|----------------------|----------------------|
| PowerControl / PowerAssist | Sì | | | | |
| Commutatore di trasferimento integrato | Sì | | | | |
| Ingressi in CA (2x) | Intervallo tensione di ingresso: 187-265 VCA Freqenza di ingresso : 45 – 65 Hz Fattore di potenza: 1 | | | | |
| Massima corrente di ingresso (A) | 2x 50 | 2x100 | 2x100 | 2x100 | 2x100 |
| INVERTER | | | | | |
| Intervallo tensione di ingresso (V CC) | 9,5 – 17V 19 – 33V 38 – 66V | | | | |
| Uscita (1) | Tensione di uscita: 230 VCA ± 2% Freqenza: 50 Hz ± 0,1% | | | | |
| Potenza di uscita continua a 25°C (VA) (3) | 3000 | 5000 | 8000 | 10000 | 15000 |
| Potenza di uscita continua a 25°C (W) | 2400 | 4000 | 6500 | 8000 | 12000 |
| Potenza di uscita continua a 40°C (W) | 2200 | 3700 | 5500 | 6500 | 10000 |
| Potenza di uscita continua a 65°C (W) | 1700 | 3000 | 3600 | 4500 | 7000 |
| Potenza di picco (W) | 6000 | 10000 | 16000 | 20000 | 25000 |
| Efficienza massima (%) | 93 / 94 | 94 / 94 / 95 | 94 / 96 | 96 | 96 |
| Potenza a vuoto (W) | 20 / 20 | 30 / 30 / 35 | 60 / 60 | 60 | 110 |
| Alimentazione carico zero in modalità AES (W) | 15 / 15 | 20 / 25 / 30 | 40 / 40 | 40 | 75 |
| Alimentazione carico zero in modalità Search (Trova) (W) | 8 / 10 | 10 / 10 / 15 | 15 / 15 | 15 | 20 |
| CARICABATTERIE | | | | | |
| Tens. di carica in "assorbimento" (V CC) | 14,4 / 28,8 | 14,4 / 28,8 / 57,6 | 28,8 / 57,6 | 57,6 | 57,6 |
| Tens. di carica in "mantenimento" (V CC) | 13,8 / 27,6 | 13,8 / 27,6 / 55,2 | 27,6 / 55,2 | 55,2 | 55,2 |
| Modalità accumulo (V CC) | 13,2 / 26,4 | 13,2 / 26,4 / 52,8 | 26,4 / 52,8 | 52,8 | 52,8 |
| Corrente di carica batteria di servizio (A) (4) | 120 / 70 | 220 / 120 / 70 | 200 / 110 | 140 | 200 |
| Corr. di carica batteria avviamento (A) | 4 (solo modelli a 12V e 24V) | | | | |
| Sensore di temperatura batteria | Sì | | | | |
| GENERALE | | | | | |
| Uscita ausiliaria (A) (5) | 25 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Relè programmabile (6) | 3x | 3x | 3x | 3x | 3x |
| Protezione (2) | a-g | | | | |
| Porta di comunicazione VE.Bus | Per funzionamento parallelo e trifase, controllo a distanza e integrazione di sistema | | | | |
| Uso generico porta di comunicazione. | 2x | 2x | 2x | 2x | 2x |
| Accensione - spegnimento remoto | Sì | | | | |
| Caratteristiche Comuni | Temp. di esercizio: da -40 a +65°C Umidità (non condensante): max. 95% | | | | |
| INVOLUCRO | | | | | |
| Caratteristiche Comuni | Materiale e Colore: alluminio (blu RAL 5012) Categoria di protezione: IP 21 | | | | |
| Collegamento batteria | Quattro bulloni M8 (connessione 2 poli positivi e 2 poli negativi) | | | | |
| Collegamento in CA 230V | Morsetti a vite 13 mm ² (6 AWG) | Bulloni M6 | Bulloni M6 | Bulloni M6 | Bulloni M6 |
| Peso (kg) | 19 | 34 / 30 / 30 | 45 / 41 | 51 | 72 |
| Dimensioni (AxLxP in mm) | 362 x 258 x 218 | 470 x 350 x 280 444 x 328 x 240 444 x 328 x 240 | 470 x 350 x 280 | 470 x 350 x 280 | 572 x 488 x 344 |
| NORMATIVE | | | | | |
| Sicurezza | EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1 | | | | |
| Emissioni, Inalterabilità | EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3 | | | | |
| Veicoli stradali | modelli a 12V e 24V: ECE R10-4 | | | | |
| Anti isolamento | Vedi il nostro sito web | | | | |
| 1) Regolabile a 60 Hz; 120 V 60 Hz su richiesta | 3) Carico non lineare, fattore di cresta 3:1 | | | | |
| 2) Password: | 4) A una temperatura ambiente di 25°C | | | | |
| a) corto circuito in uscita | 5) Interruttori spenti quando non sia disponibile una fonte CA esterna | | | | |
| b) sovraccarico | 6) Relè programmabile per allarme generale, sottotensione CC o funzione avvia/spegni gruppo elettrogeno | | | | |
| c) tensione batteria troppo elevata | CA nominale: 230 V / 4 A | | | | |
| d) tensione batteria troppo bassa | CC nominale: 4 A fino a 35 VCC, 1 A fino a 60 VCC | | | | |
| e) temperatura troppo elevata | | | | | |
| f) 230 VCA su uscita inverter | | | | | |
| g) tensione di ondulazione di ingresso troppo elevata | | | | | |



Pannello Digitale Multi Control

Una soluzione pratica e conveniente per il monitoraggio remoto, con manopola girevole per l'impostazione dei livelli Power Control e Power Assist.



Chiave Dongle VE.Bus Smart

Misura la tensione e la temperatura della batteria e consente di monitorare e controllare il Multi e Quattro con uno smartphone o un altro dispositivo con Bluetooth.



Funzionamento e monitoraggio da computer

Interfacce disponibili:



Color Control GX e altri dispositivi GX

Monitoraggio e controllo. Localmente ed anche remotamente tramite il [Portale VRM](#).



MK3-USB VE.Bus a USB interfaccia

Collega alla porta USB (vedi [Guida a VEConfigure](#))



VE.Bus a NMEA 2000 interfaccia

Collega il dispositivo a una rete elettronica marina NMEA2000. Vedere la [guida di integrazione NMEA2000 e MFD](#)



Dispositivo di controllo della batteria Smart BMV-712

Utilizzare uno smartphone o un altro dispositivo con Bluetooth per:

- personalizzare le impostazioni,
- monitorare tutti i dati importanti in una sola schermata,
- vedere i dati della cronologia e aggiornare il software quando siano disponibili nuove caratteristiche.

Due ingressi CA con interruttore di trasferimento integrato

Il Quattro può essere collegato a due fonti CA indipendenti, ad esempio alla rete di distribuzione e a un generatore, o a due generatori. Il Quattro si collegherà automaticamente alla fonte attiva.

Due uscite CA

L'uscita principale è dotata della funzionalità "nessuna interruzione". Il Quattro alimenta i carichi collegati in caso di errore nella rete di distribuzione, o quando l'alimentazione da generatore/banchina è scollegata. Questo avviene in un modo così rapido (meno di 20 millisecondi) che i computer e le altre apparecchiature elettroniche continuano a funzionare senza interruzioni.

La seconda uscita è attiva solo quando vi è CA disponibile in uno degli ingressi del Quattro. È possibile collegare a questa uscita dei carichi che non scaricano la batteria come, per esempio, scaldacqua.

Potenza virtualmente illimitata grazie al funzionamento in parallelo

È possibile far funzionare in parallelo fino a 6 unità Quattro. Sei unità 48/10000/140, ad esempio, forniranno 48kW / 60kVA di potenza in uscita e 840 Ampere di capacità di carica.

Funzionalità bifase e trifase

È possibile configurare rispettivamente due unità e tre unità per le uscite bifase e trifase. Ma non è tutto: è possibile collegare fino a 6 set di tre unità in parallelo, per fornire potenza all'invertitore da 144kW / 180kVA e più di 2500A di capacità di caricamento. Per ulteriori informazioni, si prega di digitare il termine *parallelo* nella casella di ricerca sul nostro sito web.

PowerControl - Per generatori limitati, alimentazione lato banchina o da rete

Il Quattro è un caricabatterie estremamente potente. Assorbe molta corrente dal generatore o dall'alimentazione lato banchina (16A per ogni Quattro 5kVA a 230VCA). È possibile impostare un limite di corrente per ogni ingresso CA. Il Quattro terrà conto di altri carichi CA e userà quello eccedente per caricare, prevenendo così il sovraccarico del generatore o degli alimentatori principali.

PowerAssist - Aumentare la capacità dell'alimentazione da banchina o generatore

Questa caratteristica porta il principio del PowerControl a una dimensione successiva e permette al Quattro di integrare la capacità della fonte alternativa. Quando la potenza di picco è necessaria solo per un breve periodo di tempo, il Quattro si assicurerà che un'insufficienza del generatore o dell'alimentatore sia immediatamente compensata dalla capacità della batteria. Quando il carico si riduce, l'alimentazione eccedente viene utilizzata per ricaricare la batteria.

Energia solare: alimentazione CA disponibile anche in caso di guasto della rete di distribuzione

Il Quattro può essere utilizzato fuori dalla rete di distribuzione, mediante connessione alla rete fotovoltaica e mediante connessione ad altri impianti di energia alternativa.

È disponibile il software di rilevamento per le perdite di rete.

Configurazione del sistema

- In caso di applicazione singola, le impostazioni possono essere cambiate in pochi minuti con una procedura di configurazione dell'interruttore DIP.
- Le applicazioni parallele e trifase possono essere configurate con il software VE.Bus Quick Configure e VE.Bus System Configurator.
- Le applicazioni fuori rete, con rete interattiva e di autoconsumo, con inverter collegati alla rete e/o Caricabatterie Solari MPPT, possono essere configurate con Assistant (software dedicato per applicazioni specifiche).

Monitoraggio e controllo in loco

Sono disponibili diverse interfacce: Dispositivo di controllo della batteria, pannello di controllo Multi, Color Control GX o altri dispositivi GX, smartphone o tablet ((Bluetooth Smart), laptop o computer (USB o RS232).

Monitoraggio e controllo da remoto

Color Control GX o altri dispositivi GX.

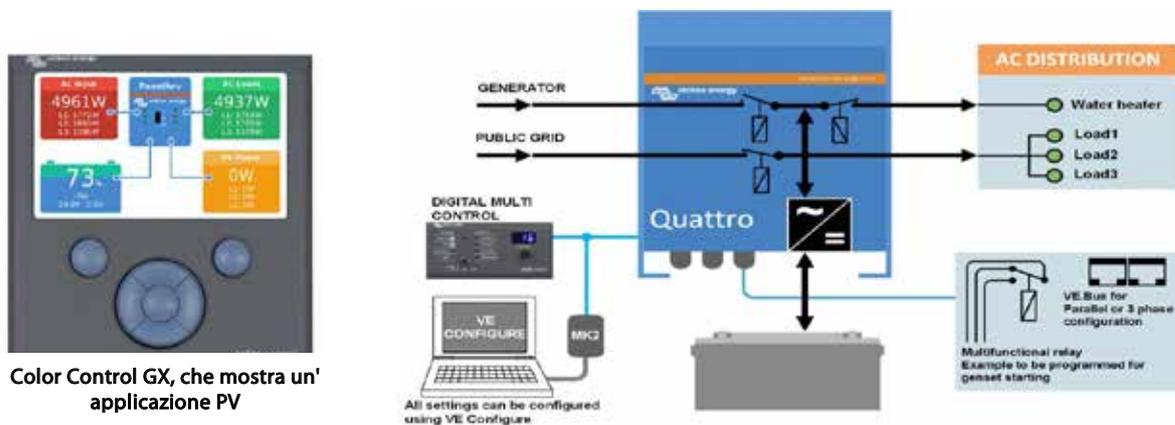
I dati possono essere memorizzati e visualizzati gratuitamente sul nostro sito web VRM (Victron Remote Management).

Configurazione remota

Quando collegati a Ethernet, è possibile accedere ai sistemi con Color Control GX o altro dispositivo GX i cambiare le impostazioni da remoto.



Quattro
48/5000/70-100/100



Color Control GX, che mostra un' applicazione PV

| Quattro | 48/3000/35-50/50 120V | 12/5000/220-100/100 120V 24/5000/120-100/100 120V 48/5000/70-100/100 120V | 48/10000/140-100/100 120V |
|---|--|---|---------------------------|
| PowerControl / PowerAssist | Sì | | |
| Commutatore di trasferimento integrato | Sì | | |
| Ingressi in CA (2x) | Intervallo tensione di ingresso: 90-140 VCA Frequenza di ingresso : 45 – 65 Hz Fattore di potenza: 1 | | |
| Massima corrente di ingresso | 2x 50 A | 2x 100 A | 2x 100 A |
| INVERTER | | | |
| Intervallo tensione di ingresso | 9,5 – 17 V 19 – 33V 38 – 66 V | | |
| Uscita (1) | Tensione di uscita: 120 VCA ± 2% Frequenza: 60 Hz ± 0,1% | | |
| Potenza di uscita continua a 25°C (3) | 3000 VA | 5000 VA | 10000 VA |
| Potenza di uscita continua a 25°C | 2400 W | 4000 W | 8000 W |
| Potenza di uscita continua a 40°C | 2200 W | 3700 W | 6500 W |
| Potenza di uscita continua a 65°C | 1700 W | 3000 W | 4500 W |
| Potenza di picco | 6000 W | 10000 W | 20000 W |
| Efficienza massima | 94 % | 94 / 94 / 95 % | 96 % |
| Alimentazione carico zero | 25 W | 30 / 30 / 35 W | 60 W |
| Potenza a vuoto in modalità AES | 20 W | 20 / 25 / 30 W | 40 W |
| Alimentazione a zero carico in modalità di ricerca | 12 W | 10 / 10 / 15 W | 15 W |
| CARICABATTERIE | | | |
| Tens. di carica in "assorbimento" (V CC) | 57,6 V | 14,4 / 28,8 / 57,6 V | 57,6 V |
| Tens. di carica in "mantenimento" (V CC) | 55,2 V | 13,8 / 27,6 / 55,2 V | 55,2 V |
| Modalità accumulo (V CC) | 52,8 V | 13,2 / 26,4 / 52,8 V | 52,8 V |
| Corrente di carica batt. di servizio (A) (4) | 35 A | 200 / 120 / 70 A | 140 A |
| Corr. di carica batteria avviamento (A) | 4 A (solo modelli 12V e 24V) | | |
| Sensore di temperatura batteria | Sì | | |
| GENERALE | | | |
| Uscita ausiliaria (5) | 32 A | 50 A | 50 A |
| Relè programmabile (6) | 3x | | |
| Protezione (2) | a-g | | |
| Porta di comunicazione VE.Bus | Monitoraggio da remoto e integrazione del sistema per il funzionamento in parallelo, bifase o trifase | | |
| Porta com universale | 2x | | |
| Accensione - spegnimento remoto | Sì | | |
| Caratteristiche comuni | Temp. di esercizio: da -40 a +65 °C Umidità (senza condensa): max. 95% | | |
| CHASSIS | | | |
| Caratteristiche comuni | Materiale e Colore: alluminio (blu RAL 5012) Categoria di protezione: IP21 | | |
| Collegamento batteria | Quattro bulloni M8 (2 connessioni più e 2 meno) | | |
| Collegamento in CA 230V | Morsetti a vite 13 mm ² (6 AWG) | Bulloni M6 | Bulloni M6 |
| Peso (lb / kg) | 42 lb 19 kg | 75 / 66 / 66 lb 34 / 30 / 30 kg | 128 lb 58 kg |
| Dimensioni (a x l x p) | 14,3 x 10,2 x 8,6 inch 362 x 258 x 218 mm | 18,5 x 14,0 x 11,2 inch | 470 x 350 x 280 mm |
| | | 17,5 x 13,0 x 9,6 inch | 444 x 328 x 240 mm |
| | | 17,5 x 13,0 x 9,6 inch | 444 x 328 x 240 mm |
| NORMATIVE | | | |
| Sicurezza | EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1 | | |
| Emissioni, Inalterabilità | EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3 | | |
| Veicoli stradali | modelli a 12V e 24V: ECE R10-5 | | |
| Protezione Anti-Islanding | Vedere il nostro sito web | | |
| 1) Regolabile a 60 Hz; 120 V 60 Hz su richiesta | 3) Carico non lineare, fattore di cresta 3:1 | | |
| 2) Password: | 4) A una temperatura ambiente di 25°C | | |
| a) corto circuito in uscita | 5) Si spegne quando non è disponibile una fonte CA esterna | | |
| b) sovraccarico | 6) Relè programmabile che può essere impostato per allarme generale, sottotensione CC o funzione avvia/spegni gruppo elettrogeno | | |
| c) tensione batteria troppo elevata | CA nominale: 230 V / 4 A | | |
| d) tensione batteria troppo bassa | CC nominale: 4 A fino a 35 VCC, 1 A fino a 60 VCC | | |
| e) temperatura troppo elevata | | | |
| f) 230 VCA su uscita inverter | | | |
| g) tensione di ondulazione di ingresso troppo elevata | | | |



Pannello Digitale Multi Control

Una soluzione pratica e conveniente per il monitoraggio remoto, con manopola girevole per l'impostazione dei livelli Power Control e Power Assist.



Chiave Dongle VE.Bus Smart

Misura la tensione e la temperatura della batteria e consente il controllo e il monitoraggio di Multi e Quattro via smartphone o altro dispositivo con il Bluetooth abilitato.



Funzionamento e monitoraggio controllato mediante computer

Sono disponibili diverse interfacce:



Color Control GX e altri dispositivi GX

Monitoraggio e controllo. Localmente ed anche da remoto tramite il [Portale VRM](#).



MK3-USB VE.Bus verso interfaccia USB

Connette a una porta USB (vedere "Guida a [VEConfigure](#)")



VE.Bus verso interfaccia NMEA 2000

Collega il dispositivo a una rete elettronica marina NMEA2000. Vedere la [guida di integrazione NMEA2000 e MFD](#)



Dispositivo di controllo Smart della batteria BMV-712

Usare uno smartphone o un altro dispositivo con il Bluetooth abilitato per:

- personalizzare le impostazioni,
- monitorare tutti i dati importanti su un unico schermo,
- visualizzare dati storici e per
- aggiornare il software quando sono disponibili nuove funzionalità software.

Caricabatterie Blue Smart IP22



Blue Smart IP22
12/30 (3)



Bluetooth Smart abilitato

Il caricabatterie Blue Smart IP22 è la soluzione wireless per monitorare la tensione e la corrente, per cambiare le impostazioni e per aggiornare il caricabatterie quando si rendono disponibili nuove funzioni.

Alta efficienza

Con fino al 94% di efficienza, questi caricabatterie generano fino a quattro volte meno calore rispetto allo standard del settore. E quando la batteria è completamente carica, il consumo di energia riduce a 0,5 Watt, cioè ad un valore da cinque a dieci volte inferiore rispetto allo standard di settore.

Algoritmo di carica adattiva a 6 fasi: test – corrente costante – assorbimento – ricondizionamento – mantenimento – conservazione

Il caricabatterie Blue Smart comprende un sistema di gestione di carica "adattativo" controllato da un microprocessore. La funzione "adattiva" ottimizza automaticamente il processo di carica in base al tipo di utilizzo che viene fatto della batteria.

Modalità di conservazione: meno manutenzione e perdite di capacità della batteria nelle fasi non operative

La modalità di conservazione si attiva quando la batteria non è soggetta a scaricamento per 24 ore consecutive. Nella modalità di conservazione la tensione di mantenimento viene ridotta a 2,2 V/cella (13,2 V per una batteria da 12 V) per minimizzare la gassificazione e corrosione delle piastre positive. La tensione viene riportata a livello "assorbimento" una volta alla settimana per equilibrare lo stato di carica della batteria. Questo processo impedisce la stratificazione dell'elettrolita e la solfatazione, cause principali dell'invecchiamento prematuro delle batterie.

Carica anche le batterie LI-ion (LiFePO₄)

Le batterie LiFePO₄ vengono caricate con un semplice algoritmo corrente costante – assorbimento – flottaggio.

Impostazioni NIGHT e LOW

Quando è attiva la modalità NIGHT o la modalità LOW, la corrente in uscita è ridotta a non più del 50% dell'uscita nominale e il caricabatterie risulterà completamente silenzioso. La modalità NIGHT termina automaticamente dopo 8 ore. La modalità LOW può essere disattivata manualmente.

Protezione termica

La corrente di uscita si riduce se la temperatura supera i 50°C, ma il caricabatterie Blue Smart continuerà a funzionare.

Undici LED indicatori dello stato

Algoritmo di carica: TEST – BULK (corrente costante) – ABSORPTION (assorbimento) – RECONDITION (ricondizionamento) – FLOAT (mantenimento) – STORAGE (conservazione) / READY (pronto)

Pulsante MODE per impostare: NORMAL (14,4 V) / HIGH (14,7 V) / RECONDITION / LI-ION

| Caricabatterie Blue Smart | 12V, 1 Uscita 15 / 20 / 30 A | 12V, 3 Uscite 15 / 20 / 30 A | 24V, 1 Uscita 8 / 12 / 16 A | 24V, 3 Uscite 16 A |
|---|---|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Intervallo tensione di ingresso | 180 – 265 VAC | | 180 – 265 VAC | |
| Corrente di carica, modalità normale | 15 / 20 / 30 A | | 8/12/16 A | |
| Corrente di carica, NIGHT o LOW | 7,5 / 10 / 15 A | | 4 / 6 / 8 A | |
| Efficienza | 93% | | 94% | |
| Consumo energetico a vuoto | 0,5 W | | 0,5 W | |
| Frequenza | 45 – 65 Hz | | 45 – 65 Hz | |
| Numero di uscite | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Tensione di carica in "assorbimento" | Normale: 14,4 V | Alta: 14,7 V Li-ion: 14,2 V | Normale: 28,8 V | Alta: 29,4 V Li-ion: 28,4 V |
| Tensione di carica in "mantenimento" | Normale: 13,8 V | Alta: 13,8 V Li-ion: 13,5 V | Normale: 27,6 V | Alta: 27,6 V Li-ion: 27,0 V |
| Tensione di carica in "conservazione" | Normale: 13,2 V | Alta: 13,2 V Li-ion: 13,5 V | Normale: 26,4 V | Alta: 26,4 V Li-ion: 27,0 V |
| Algoritmo di carica | Adattativa a 6 fasi | | | |
| Può essere utilizzato come alimentatore | Sì | | | |
| Protezione | Polarità inversa batteria (fusibile) | | Corto circuito uscita | Sovratemperatura |
| Intervallo temperatura di esercizio | da -20 a +50°C | | | |
| Umidità (senza condensa) | Max 98% | | | |
| INVOLUCRO | | | | |
| Materiale & Colore | Alluminio (blu RAL 5012) | | | |
| Collegamento di batteria | Morsetti a vite 13 mm ² / AWG6 | | | |
| collegamento 230 V CA | Cavo da 1,5 metri con spina CEE 7/7, spina BS 1363 (UK) o spina AS/NZS 3112 (AU/NZ) | | | |
| Categoria protezione | IP22 | | | |
| Peso | 1,3 kg | | | |
| Dimensioni (a x l x p) | 235 x 108 x 65 mm | | | |
| NORMATIVE | | | | |
| Sicurezza | EN 60335-1, EN 60335-2-29 | | | |
| Emissioni | EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2 | | | |
| Immunità | EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3 | | | |
| Settore automobilistico | E4-10R | | E4-10R | |



Caricabatterie Blue Smart IP67 12/25



Bluetooth Smart abilitato

Il caricabatterie Blue Smart IP67 è la soluzione wireless per monitorare la tensione e la corrente, per cambiare le impostazioni e per aggiornare il caricabatterie quando si rendono disponibili nuove funzioni.

Con il Bluetooth, le funzioni del caricabatterie IP67 sono migliorate e diventano simili a quelle dei nostri caricabatterie IP22 e IP65.

Completamente incapsulato: resistente all'acqua, agli urti e ignifugo

L'acqua, l'olio o la sporcizia non danneggeranno il Caricabatterie Blue Smart IP67. La custodia è realizzata in alluminio fuso mentre tutta l'elettronica è stampata in resina.

La più alta efficienza di sempre!

Un nuovo standard per il settore: con il 92% e oltre di efficienza, questi caricabatterie disperdono da tre a quattro volte meno calore. E quando la batteria è completamente carica, il consumo di energia scende a meno di un Watt, cioè ad un valore da cinque a dieci volte inferiore rispetto allo standard di settore.

Algoritmo di carica adattiva a 5 fasi: prima fase di carica – assorbimento – ricondizionamento – mantenimento – accumulo

Il caricabatterie Blue Smart comprende un sistema di gestione di carica "adattativo" controllato da un microprocessore. La funzione "adattativa" ottimizza automaticamente il processo di carica in base al tipo di utilizzo che viene fatto della batteria.

Modalità di conservazione: Meno manutenzione e minore invecchiamento nei periodi di inutilizzo della batteria

La modalità di conservazione si attiva quando la batteria non è soggetta a scaricamento per 24 ore consecutive. Nella modalità di conservazione la tensione di flusso viene ridotta a 2,2 V/cella (13,2 V per una batteria da 12 V) per minimizzare la corrosione delle piastre positive. La tensione viene riportata al livello di "assorbimento" una volta alla settimana per equilibrare lo stato di carica della batteria. Questa funzione impedisce la stratificazione dell'elettrolita e la solfatazione, cause principali dell'invecchiamento prematuro delle batterie.

Carica anche le batterie Li-ion (LiFePO₄)

Le batterie LiFePO₄ vengono caricate con un semplice algoritmo corrente costante – assorbimento – flottaggio.

Protezione termica

Può essere usato in un ambiente surriscaldato come per esempio la sala macchine. La corrente di uscita si abbassa se la temperatura supera i 60°C, ma il caricabatterie continua a funzionare.

Due LED indicatori di stato

LED giallo: carica massima (lampeggia velocemente), assorbimento (lampeggia lentamente), float (fissa), conservazione (spento)

LED verde: in funzione

| Caricabatterie Blue Smart IP67 | 12/7 | 12/13 | 12/17 | 12/25 | 24/5 | 24/8 | 24/12 |
|---|---|---------------|-----------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------------|
| Intervallo tensione di ingresso e frequenza | 180-265 VCA 45-65 Hz | | | | | | |
| Efficienza | 93% | 93% | 95% | 95% | 94% | 96% | 96% |
| Consumo energetico a vuoto | 0,5W | | | | | | |
| Tensione di carica in "assorbimento" | Normale: 14,4V Alta: 14,7V | | Li-ion: 14,2V | | Normale: 28,8V | Alta: 29,4V | Li-ion: 28,4V |
| Tensione di carica in "mantenimento" | Normale: 13,8V Alta: 13,8V | | Li-ion: 13,5V | | Normale: 27,6V | Alta: 27,6V | Li-ion: 27,0V |
| Tensione di carica in "conservazione" | Normale: 13,2V Alta: 13,2V | | Li-ion: 13,5V | | Normale: 26,4V | Alta: 26,4V | Li-ion: 27,0V |
| Corrente di carica, modalità normale | 7A | 13A | 17A | 25A | 5A | 8A | 12A |
| Corrente di carica, BASSA | 2A | 4A | 6A | 10A | 2A | 3A | 4A |
| Algoritmo di carica | Adattativa a 5 fasi | | | | | | |
| Può essere utilizzato come alimentatore | sì | | | | | | |
| Protezione | Polarità inversa batteria (fusibile) | | Corto circuito uscita | | Sovratemperatura | | |
| Intervallo temp. di esercizio | da -20 a +60°C (massima corrente di uscita nominale fino a 40°C) | | | | Riduzione del 3% per °C oltre i 40°C | | |
| Umidità | Fino a 100% | | | | | | |
| Opzione di interruzione avvio (Si) (solo modelli 12/25 e 24/12) | A prova di cortocircuito, limite di corrente 0,5 A Tensione di uscita: max un volt inferiore all'uscita principale | | | | | | |
| INVOLUCRO | | | | | | | |
| Materiale e colore | alluminio (blu RAL 5012) | | | | | | |
| Collegamento batteria | Cavo nero e rosso da 1,5 m | | | | | | |
| Collegamento in CA 230V | Cavo da 1,5 m con spina CEE 7/7 | | | | | | |
| Categoria protezione | IP67 | | | | | | |
| Peso (kg) | 1,8 | 1,8 | 2,4 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 2,4 |
| Dimensioni (a x l x p in mm) | 85 x 211 x 60 | 85 x 211 x 60 | 99 x 219 x 65 | 99 x 219 x 65 | 85 x 211 x 60 | 99 x 219 x 65 | 99 x 219 x 65 |
| NORMATIVE | | | | | | | |
| Sicurezza | EN 60335-1, EN 60335-2-29 | | | | | | |
| Immunità alle emissioni | EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2 | | | | | | |
| Direttiva di riferimento | EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3 | | | | | | |

Caricabatterie Blue Smart

| Caricabatterie Blue Smart | 12 V 4/5/7/10/15/25 A | 24 V 5/8/13 A |
|--|---|---|
| Tensione ingresso | 230 V CA | |
| Efficienza | 94% | 95% |
| Consumo energetico in standby | 0,5 W | |
| Tensione minima della batteria | Inizia la ricarica da 0 a 0 V. | |
| Tensione di carica 'assorbimento' | Normale: 14,4 V Alta: 14,7 V Li-ion: 14,2 V | Normale: 28,8 V Alta: 29,4 V Li-ion: 28,4 V |
| Tensione di carica 'accumulo' | Normale: 13,8 V Alta: 13,8 V Li-ion: 13,5 V | Normale: 27,6 V Alta: 27,6 V Li-ion: 27,0 V |
| Tensione di carica 'accumulo' | Normale: 13,2 V Alta: 13,2 V Li-ion: 13,5 V | Normale: 26,4 V Alta: 26,4 V Li-ion: 27,0 V |
| Corrente di carica | 4 / 5 / 7 / 10 / 15 / 25 A | 5 / 8 / 13 A |
| Modalità corrente bassa | 2 / 2 / 2 / 3 / 4 / 10 A | 2 / 3 / 4 A |
| Compensazione della temperatura (solo batterie piombo-acido) | 16 mV/°C | 32 mV/°C |
| Si può usare come alimentatore | Sì | |
| Perdite di corrente | 0,7 Ah/month (1 mA) | |
| Protezione | Polarità inversa | Corto circuito uscita Sovratemperatura |
| Intervallo temp. di esercizio | da -30 a +50°C (uscita nominale massima fino a 30°C) (i cavi conservano la flessibilità a basse temperature) | |
| Umidità (non condensante) | Max 95% | |

CARCASSA

| | |
|-------------------------|--|
| Connessione batteria | Cavo nero e rosso da 1,5 m |
| Collegamento in CA 230V | Cavo da 1,5 metro con CEE 7/7, spina BS 1363 (UK) o spina AS/NZS 3112 |
| Categoria protezione | IP65 (spruzzi e polvere) |
| Peso | IP65 12 V 25 A - 24 V 13 A: 1,9 kg Other: 0,9 kg |
| Dimensioni (a x l x p) | IP65s 12 V 4/5 A : 45 x 81 x 182 mm IP65 12 V 7 A 24 V 5 A : 47 x 95 x 190 mm IP65 12 V 10/15 A 24 V 8 A : 60 x 105 x 190 mm IP65 12 V 25 A 24 V 13 A : 75 x 140 x 240 mm |

NORMATIVE

| | |
|-----------|--|
| Sicurezza | EN 60335-1, EN 60335-2-29 |
| Emissioni | EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2 |
| Immunità | EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3 |

Incluso



Morsetti

Occhielli M8

Optional



Morsetti con fusibile

Occhielli con fusibile M6 o M8



Cavo di prolunga 2 m

Presca



MagCode Power Clip 12V



Pannello indicatore batteria

Occhiello Indicatore Batteria M8

Paraurti in gomma



Custodia portatile per Caricatori Blue Smart IP65 ed accessori



Installazione a parete

Caricabatterie **Blue Smart IP65** La scelta professionale



- Resistente ad acqua, polvere e prodotti chimici
- Algoritmo di carica intelligente a sette fasi
- Recupero di batterie 'morte' completamente scariche
- Funzione alimentazione automatica
- Prestazioni con gelo: fino a -30°C
- Molte altre caratteristiche che allungano la vita della batteria
- Modalità bassa potenza per caricare le batterie più piccole
- Modalità batteria **ioni di litio**
- Impostazione e configurazione, lettura della tensione e della corrente mediante **Bluetooth Smart**



IP65 - Guida del caricabatterie

Caricabatterie Blue Smart IP65

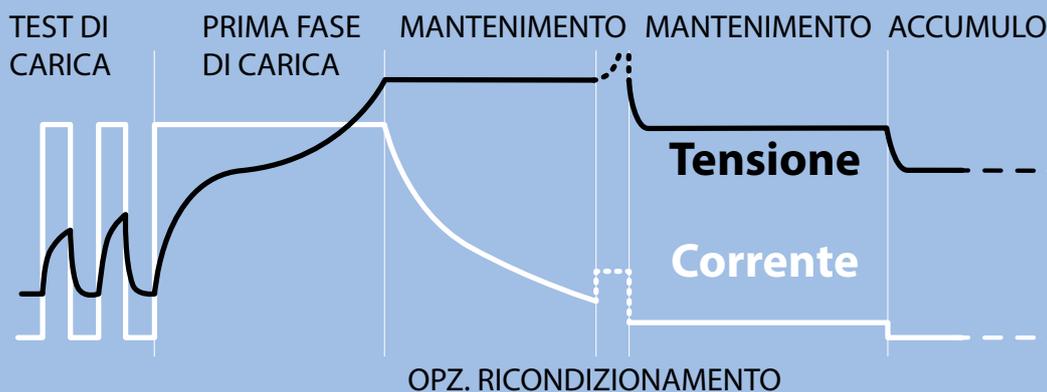
| Dimensioni batteria in Ah | 12V | | | | | 24V | | |
|---------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| | 4 & 5 A 20 - 50 Ah | 7 A 20 - 70 Ah | 10 A 30 - 100 Ah | 15 A 50 - 150 Ah | 25 A 80 - 250 Ah | 5 A 20 - 50 Ah | 8 A 30 - 80 Ah | 13 A 50 - 130 Ah |
| Il vostro Caricabatterie IP65 > | 12/4&5 | 12/7 | 12/10 | 12/15 | 12/25 | 24/5 | 24/8 | 24/13 |
| | OK | OK | OK | OK | | | | |
| | OK | OK | OK | OK | | | | |
| CLASSICO | OK | OK | OK | OK | OK | | | |
| MODERNO | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK |
| | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK |
| | | | | | | OK | OK | OK |
| | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK |



ASSORBIMENTO

OK

Questo caricabatterie è indicato per questa batteria. È possibile che tardi più tempo a caricare la batteria, rispetto a un caricabatterie raccomandato.



Caricabatterie 'verde' ad altissima efficienza

Grazie a un'efficienza fino al 95%, questi caricabatterie generano fino a quattro volte meno calore rispetto allo standard del settore. E quando la batteria è completamente carica, il consumo di energia si riduce a 0,5 Watt, cioè ad un valore da cinque a dieci volte migliore rispetto allo standard di settore.

Ricondizionamento

Una batteria al piombo-acido insufficientemente ricaricata o che sia rimasta scarica per giorni o settimane si deteriorerà a causa della solfatazione. Se presa per tempo, la solfatazione, a volte, può essere parzialmente invertita ricaricando la batteria con bassa corrente fino a una tensione più alta.

Funzione di recupero per batterie completamente scariche

La maggior parte dei caricabatterie a polarità inversa non riconoscono e, di conseguenza, non ricaricano una batteria scaricata fino a zero o quasi fino a zero Volt. Il **Caricabatterie Blue Smart IP65**, invece, cercherà di ricaricare una batteria completamente scarica con una corrente bassa e riprenderà la normale ricarica quando si sia sviluppata una tensione normale nei terminali della batteria.



La app VictronConnect

Impostazione, lettura e configurazione del **Caricabatterie Blue Smart IP65** mediante smartphone.

Tramite la app VictronConnect si possono vedere lo stato del caricabatterie e della batteria e persino controllare le funzioni del caricabatterie. La lettura della tensione e della corrente è disponibile per difetto sullo schermo.

Scaricate la app per iOS o Android qui

<https://ive/victronconnect:start>

Durevole, sicuro e silenzioso

- Bassa sollecitazione termica dei componenti elettronici.
- Protezione contro polvere, acqua e prodotti chimici.
- Protezione contro surriscaldamento: se la temperatura supera i 60°C, la corrente in uscita viene ridotta ma il caricabatterie continua a funzionare.
- I caricabatterie sono completamente silenziosi: non ci sono ventilatori di raffreddamento né altre parti in movimento.



ACCUMULO

RIPRISTINO

ACCUMULO



1 settimana

Modalità di accumulo: minor corrosione delle piastre positive

Persino la più bassa tensione di carica di mantenimento che segue il periodo di assorbimento può causare la corrosione della rete. Quindi è essenziale ridurre ancor più la tensione di carica quando la batteria rimane collegata al caricabatterie per più di 48 ore.

Carica a compensazione di temperatura

La tensione di carica ottimale di una batteria al piombo-acido varia inversamente alla temperatura. Il **Caricabatterie Blue Smart IP65** misura la temperatura ambiente durante la fase di test e compensa le temperature durante il processo di carica. Misura nuovamente la temperatura quando il caricabatterie si trova in modalità di bassa corrente nelle fasi di mantenimento o di stoccaggio. Pertanto, non sono necessarie impostazioni speciali per un ambiente freddo o caldo.

Modalità batteria ioni di litio

Il **Caricabatterie Blue Smart IP65** utilizza un algoritmo di carica specifico per le batterie agli ioni di litio (LiFePO₄), con ripristino automatico della sottotensione per gli ioni di litio.


Phoenix Smart 12/50(1+1)

Phoenix Smart 12/50(13)


Bluetooth Smart abilitato

Si può utilizzare qualsiasi smartphone, tablet o altro dispositivo abilitato con Bluetooth per monitorare, cambiare le impostazioni o aggiornare il caricabatterie quando siano disponibili nuove caratteristiche.

Phoenix Smart (1+1): due uscite per caricare 2 banchi batterie

La seconda uscita, con un limite di circa 3A ed una tensione di uscita leggermente inferiore, è predisposta per ricaricare una batteria di avviamento.

Phoenix Smart (3): tre uscite di corrente per caricare 3 banchi batterie

Ogni uscita può fornire la massima corrente di uscita nominale, ma la somma totale delle 3 uscite non può mai superare la corrente nominale del caricabatterie

Compensazione automatica della tensione

Il caricabatterie compensa i cali di tensione nei cavi CC, aumentando leggermente la tensione di uscita quando la corrente CC aumenta. Consultare il manuale per ulteriori informazioni.

Algoritmo di carica adattiva a 5 fasi: corrente costante – assorbimento – ricondizionamento – mantenimento – conservazione

Il Caricabatterie Phoenix Smart possiede il nostro famoso sistema di gestione 'adattivo' della batteria, che può essere programmato per diversi tipi di batterie. La funzione 'adattiva' ottimizza automaticamente il processo di carica in base al tipo di utilizzo della batteria.

La giusta quantità di carica: tempo di assorbimento variabile

In caso di scariche di portata ridotta (come per esempio uno yacht collegato alla presa di banchina) la durata dell'assorbimento è limitata al fine di evitare un sovraccarico della batteria. Dopo una scarica profonda, il tempo di assorbimento viene prolungato automaticamente al fine di assicurare la carica completa della batteria.

Prevenzione dei danni provocati da una quantità eccessiva di gas: la modalità BatterySafe (vedere fig. 2)

Se, per abbreviare il tempo di carica, si opta per una corrente di carica elevata e per una tensione di carica superiore, il caricabatterie eviterà i danni da gassificazione della batteria, limitando automaticamente la velocità di aumento della tensione dopo aver raggiunto la tensione di gassificazione (cfr. la curva di carica tra 14,4 V e 15,0 V nella fig. 2).

Minore manutenzione e invecchiamento quando la batteria non è utilizzata: la modalità di accumulo (vedere fig. 1 e 2)

La modalità di accumulo si attiva quando la batteria non è soggetta a scaricamento per 24 ore consecutive. Nella modalità di accumulo la tensione di flusso viene ridotta a 2,2 V/cella (13,2 V per una batteria da 12 V) per minimizzare la gassificazione e la corrosione delle piastre positive. La tensione viene riportata al livello di assorbimento una volta alla settimana per 'equilibrare' la batteria. Questo processo impedisce la stratificazione dell'elettrolita e la solfatazione, cause principali dell'invecchiamento prematuro delle batterie.

Carica anche le batterie Li-ion (LiFePO₄)

Il comando acceso/spento del caricabatterie può essere implementato collegando un relè o l'uscita accoppiatore ottico open collector di un BMS Li-Ion alla porta di accensione - spegnimento remoto. In alternativa, è possibile ottenere il completo controllo della tensione e della corrente mediante il Bluetooth.

Algoritmo di carica completamente programmabile

L'algoritmo di carica può essere programmato mediante il Bluetooth o l'interfaccia VE.Direct. Si possono selezionare tre algoritmi preprogrammati mediante il tasto modalità (vedere specifiche).

Accensione/ spegnimento remoto

Il on/off remoto è formato da due morsetti: H remoto e L remoto. Si può collegare un contatto interruttore o relè on/off remoto tra H e L. In alternativa, si può alzare il morsetto H o abbassare il morsetto L. Vedere il manuale per ulteriori dettagli.

Interfaccia VE.Direct

Per la connessione tramite cavo al pannello Color Control, al PC o a altri dispositivi. Vi preghiamo di vedere la app VictronConnect nella sezione Download / Software del nostro sito web.

Relè programmabile

Si può programmare, tramite l'interfaccia VE.Direct o un dispositivo abilitato con Bluetooth, per far scattare un allarme o un altro evento.

Per maggiori informazioni sulle batterie e la ricarica delle batterie

Per ulteriori informazioni sulla carica adattiva, visitare la sezione Download / Pagine bianche del nostro sito web.

| Caricabatterie Phoenix Smart IP43 | 12V, 2 uscite 12/30(1+1) 12/50(1+1) | 12V, 3 uscite 12/30(3) 12/50(3) | 24V, 2 uscite 24/16(1+1) 24/25(1+1) | 24V, 3 uscite 24/16(3) 24/25(3) |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Tensione di ingresso | 230 VCA(intervallo: 210 – 250 V) | | | |
| Intervallo tensione di ingresso CC | 290 – 355 VCC | | | |
| Frequenza | 45 - 65 Hz | | | |
| Fattore di potenza | 0,7 | | | |
| Perdite di corrente | AC scollegata: < 0,1 mA AC collegata e remoto del caricabatterie off: < 6 mA | | | |
| Consumo energetico a vuoto | 1 W | | | |
| Efficienza | 12/30: 94% 12/50: 92% | 12/30: 94% 12/50: 92% | 94% | 94% |
| Tensione di carica 'assorbimento' | Normale: 14,4V Alta: 14,7V | Li-ion: 14,2V | Normale: 28,8V Alta: 29,4V | Li-ion: 28,4V |
| Tensione di carica 'mantenimento' | Normale: 13,8V Alta: 13,8V | Li-ion: 13,5V | Normale: 27,6V Alta: 27,6V | Li-ion: 27,0V |
| Modalità di accumulo | Normale: 13,2V Alta: 13,2V | Li-ion: 13,5V | Normale: 26,4V Alta: 26,4V | Li-ion: 27,0V |
| Completamente programmabile | Sì, mediante Bluetooth e/o VE.Direct | | | |
| Corr. di carica batteria di servizio | 30 / 50 A | 30 / 50 A | 16 / 25 A | 16 / 25 A |
| Modalità bassa corrente | 15 / 25 A | 15 / 25 A | 8 / 12,5 A | 8 / 12,5 A |
| Corr. di carica batteria avviamento | 3 A (solo modelli con uscita 1+1) | | | |
| Algoritmo di carica | adattiva a 5 fasi | | | |
| Protezione | Polarità inversa batteria (fusibile, non accessibile all'utente) / Corto circuito uscita / Sovratemperatura | | | |
| Si può usare come alimentatore | Sì, la tensione di uscita si può impostare mediante Bluetooth e/o VE.Direct | | | |
| Intervallo temperatura di esercizio | da -20 a 60°C (0 - 140°F) Corrente uscita nominale fino a 40°C, riduzione lineare fino al 20% a 60°C | | | |
| Umidità (senza condensa) | max 95% | | | |
| Relè (programmabile) | CC nominale: 5A fino a 28VCC | | | |
| INVOLUCRO | | | | |
| Materiale e colore | alluminio (blu RAL 5012) | | | |
| Collegamento batteria | Morsetti a vite 16 mm ² (AWG6) | | | |
| Collegamento CA | Ingresso IEC 320 C14 con pinza di fissaggio (il cavo CA con presa a terra specifica deve essere richiesto a parte) | | | |
| Categoria protezione | IP43 (componenti elettronici), IP22 (zona di raccordo) | | | |
| Peso kg (libbre) | 3,5 kg | | | |
| Dimensioni (AxLxP) | 180 x 249 x 100 mm (7.1 x 9.8 x 4.0 pollici) | | | |
| NORMATIVE | | | | |
| Sicurezza | EN 60335-1, EN 60335-2-29 | | | |
| Emissioni | EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2 | | | |
| Immunità | EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3 | | | |
| Direttiva di riferimento | E5-10R | | | |
| Vibrazioni | IEC68-2-6:10-150Hz/1.0G | | | |



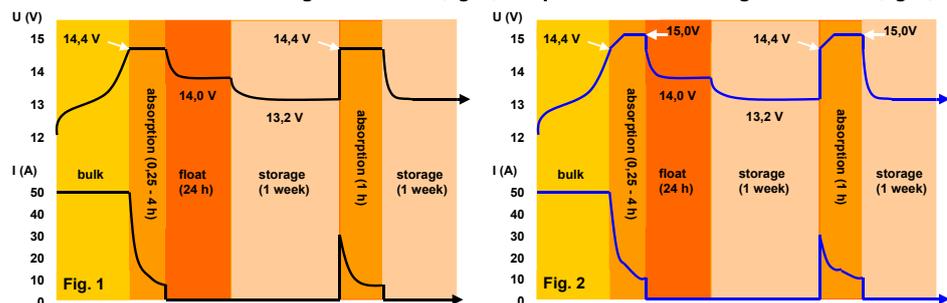
Pinza di fissaggio
(compresa)



Cavo CA
(ordinare separatamente)

Opzioni collegamento:
Europa: CEE 7/7
Regno unito: BS 1363
Australia/Nuova Zelanda: AS/NZS 3112

Curve di Carica: fino a tensione di gassificazione (fig. 1) e superando tensione di gassificazione (fig. 2)




**Phoenix charger
12V 30A**

**Phoenix charger
24V 25A**

Funzione di carica adattiva a 4 fasi: massa – assorbimento – carica di mantenimento – magazzino

Il sistema di gestione "adattivo" della batteria, azionato da un microprocessore, può essere regolato per diversi tipi di batterie. La funzione adattiva ottimizza automaticamente il processo di carica a seconda del tipo di utilizzo della batteria

La giusta quantità di carica: tempo di assorbimento variabile

In caso di scarica di portata ridotta della batteria (ad esempio quando collegati alla presa di banchina) la durata dell'assorbimento è limitata al fine di evitare un sovraccarico. Dopo una scarica di ampia portata, il tempo di assorbimento viene prolungato automaticamente al fine di caricare completamente la batteria.

Prevenzione dei danni provocati da una quantità eccessiva di gas: il modo 'Battery Safe' (cfr. fig. 2)

Se per abbreviare il tempo di carica si opta per una corrente di carica elevata e per una tensione di carica superiore, il caricabatterie Phoenix eviterà i danni da gassificazione della batteria limitando la velocità di aumento della tensione dopo aver raggiunto la tensione di gassificazione (cfr. la curva di carica tra 14,4 V e 15,0 V nella fig. 2).

Manutenzione e invecchiamento limitati quando non si utilizza la batteria: la funzione di magazzino (cfr. fig. 1 e 2)

Il caricabatterie Phoenix passa alla funzione 'magazzino' quando nel corso di oltre 24 ore non si è verificata alcuna scarica. In tal caso, la tensione di mantenimento si abbassa fino a 2,2 V/cella (13,2V per una batteria da 12V). Così facendo, si limiterà al minimo la formazione di gas e la corrosione delle piastre positive. Una volta a settimana, la tensione aumenterà fino a raggiungere il livello di assorbimento per 'equalizzare' la batteria. Ciò consente di evitare la stratificazione dell'elettrolito e la solfatazione, una delle principali cause di danni alla batteria.

Per aumentare la durata della batteria: la funzione di compensazione della temperatura

Un sensore di temperatura fa parte della dotazione di serie di ogni caricabatterie Phoenix. Il sensore di temperatura fa in modo di ridurre la tensione di carica quando la temperatura della batteria aumenta. Ciò è particolarmente importante per le batterie sigillate e/o quando si prevedono importanti fluttuazioni della temperatura delle batterie.

Il 'rilevamento della tensione' della batteria

Per compensare la perdita di tensione provocata dalla resistenza del cavo, i caricabatterie Phoenix sono provvisti di una funzione di 'rilevamento della tensione' che consente di far arrivare alla batteria sempre la giusta tensione di carica.

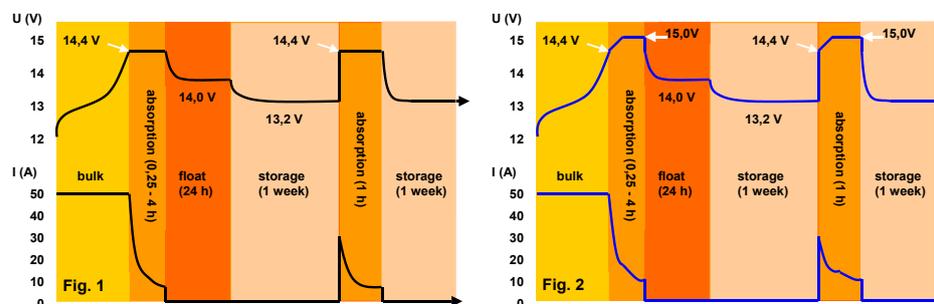
Connessione al PC

Tutti i modelli sono predisposti per collegamento ad un PC tramite la propria porta seriale RS-485. Con il software **VEConfigure** (disponibile gratuitamente sul nostro sito internet www.victronenergy.com) ed il kit data link MK3-USB (vd. Accessori) si possono personalizzare tutti i parametri del caricabatterie.

Per maggiori informazioni su batterie e caricabatteria

Nella nostra pubblicazione "Energy Unlimited" (disponibile gratuitamente presso Victron Energy e all'indirizzo Internet www.victronenergy.com) troverete maggiori informazioni sulle batterie e sulla carica delle batterie. Per la funzione di carica adattiva, visitate anche la sezione "Technical Information" disponibile sul nostro sito Internet.

Curve di Carica: fino alla tensione di gassificazione (fig. 1), e superando la tensione di gassificazione (fig. 2)



| Phoenix Charger | 12/30 | 12/50 | 24/16 | 24/25 |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---------|---|---------|
| Tensioni di alimentazione (V AC) | 90-265 | | | |
| Tensioni di alimentazione (V DC) | 90-400 | | | |
| Frequenza (Hz) | 45-65 | | | |
| Fattore di potenza | 1 | | | |
| Tensione carica 'absorption' (Vdc) | 14,4 | 14,4 | 28,8 | 28,8 |
| Tensione carica 'float' (V DC) | 13,8 | 13,8 | 27,6 | 27,6 |
| Magazzinaggio | 13,2 | 13,2 | 26,4 | 26,4 |
| Corrente di carica (A) (2) | 30 | 50 | 16 | 25 |
| Corrente di carica (A) | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Caratteristica di carica | 4 stage adaptive | | | |
| Capacità batterie (Ah) | 100-400 | 200-800 | 100-200 | 100-400 |
| Sensore di temperatura | √ | √ | √ | √ |
| Può essere usato come alimentatore | √ | √ | √ | √ |
| Raffreddamento a aria forzata | √ | √ | √ | √ |
| Protezione (1) | a,b,c,d | | | |
| Temperature di lavoro | -20 to 60°C (0 - 140°F) | | | |
| Umidità (non condensata) | max 95% | | | |
| CONTENITORE | | | | |
| Materiale e colore | alluminio (blu RAL 5012) | | | |
| Collegamento batteria | bulloni M6 | | | |
| Collegamento CA | screw-clamp 4 mm ² (AWG 6) | | | |
| Categoria protezione | IP 21 | | | |
| Peso kg (libbre) | 3,8 (8) | | | |
| Dimensioni (AxLxP) | 350x200x108 mm (13.8x7.9x4.3 inch) | | | |
| STANDARD | | | | |
| Sicurezza | EN 60335-1, EN 60335-2-29 | | | |
| Standard emissioni | EN 55014-1, EN 61000-3-2, | | | |
| Immunità | EN 55014-2, EN 61000-3-3 | | | |
| Vibrazioni | IEC68-2-6:10-150Hz/1.0G | | | |
| 1) Protezione | c) Sovratensione | | 2) In caso di temperatura esterna di 40°C | |
| a) Corto circuito | d) Surriscaldamento | | | |
| b) Rilevamento inversione poli della | | | | |



Allarme batteria

In caso di tensione troppo alta o troppo bassa della batteria, viene emesso un segnale acustico e ottico.



Pannello di Controllo di carica Phoenix

Questo pannello consente di tenere sotto controllo tutte le spie LED del caricabatteria Phoenix e di visualizzare la corrente di carica attuale. Consente inoltre di limitare la corrente massima di carica. Ciò risulta particolarmente utile se l'alimentazione di rete è assicurata con dei fusibili di valore basso e sono collegati anche altri utenti. Il pannello di controllo è collegato mediante un cavo standard UTP. La luminosità delle spie viene inoltre adattata automaticamente alla luce dell'ambiente.



BMV-700 Controllore di Batteria

Il controllore di batteria BMV – 700 utilizza un avanzato sistema di monitoraggio azionato da un microprocessore, combinato con un sistema di misurazione ad alta risoluzione che consente di misurare in modo accurato la tensione della batteria e la corrente di carica/scarica. Grazie ad algoritmi complessi come la formula di Peukert, è possibile determinare lo stato di carica della batteria. Il BMV – 700 mostra la tensione della batteria, la corrente, il consumo di Ah e l'autonomia rimanente. Memorizza inoltre una serie di dati relativi all'utilizzo della batteria.

Skylla-IP44 (1+1): due uscite per caricare 2 banchi batterie

Lo Skylla-IP44 (1+1) dispone di 2 uscite isolate. La seconda uscita, con un limite di circa 3A ed una tensione di uscita leggermente inferiore, è predisposta per ricaricare una batteria di avviamento.

Skylla-IP44 (3): tre uscite di corrente per caricare 3 banchi batterie

Lo Skylla-IP44 (3) dispone di 3 uscite isolate. Ogni uscita può fornire la massima corrente di uscita nominale.



Skylla-IP44 12/60 (1+1)

Protezione IP44

La copertura è di acciaio ricoperto di polvere epossidica e a tenuta di spruzzi. Resiste agli ambienti più difficili: calore, umidità e aria salina.

I circuiti elettronici sono protetti dalla corrosione con un rivestimento acrilico.

I sensori per la temperatura assicurano che tutti i componenti operino in modo ottimale, se necessario attraverso una riduzione automatica della corrente in uscita in estreme condizioni ambientali.

Display LCD

Per il controllo dello stato e per adattare facilmente l'algoritmo di carica a una batteria specifica e alle sue condizioni di utilizzo.

Interfaccia CAN bus (NMEA2000)

Per collegare una rete CAN bus a un pannello di Controllo Skylla-i o al display digitale Color Control.

Funzionamento sincronizzato in parallelo

Vari caricabatterie possono essere collegati in parallelo e sincronizzati con l'aiuto dell'interfaccia CAN bus. Ciò si ottiene mediante la semplice interconnessione dei caricabatterie con cavi RJ45 UTP.

La giusta quantità di carica per le batterie al piombo-acido: tempo di assorbimento variabile

In caso di scarica della batteria di ridotta entità, la durata della fase di assorbimento viene limitata al fine di evitare il sovraccarico della batteria. Dopo una scarica profonda, invece, il tempo di assorbimento viene prolungato automaticamente al fine di caricare completamente la batteria.

Prevenzione dei danni provocati da una quantità eccessiva di gas: la modalità BatterySafe

Se per abbreviare il tempo di carica si opta per una corrente di carica elevata e per una tensione di assorbimento superiore, lo Skylla-IP44 eviterà i danni da gassificazione della batteria limitando automaticamente la velocità di aumento della tensione dopo il raggiungimento della tensione di gassificazione.

Minore manutenzione e invecchiamento quando la batteria non è utilizzata: modalità di accumulo

La modalità di accumulo si attiva se la batteria non viene mai sollecitata per 24 ore. In tal caso, la tensione di mantenimento si abbassa fino a 2,2V/cella (26,4V per una batteria da 24V). Così facendo, si limiterà al minimo la formazione di gas e la corrosione delle piastre positive. La tensione viene riportata a livello "assorbimento" una volta alla settimana per "ristorare" la batteria. Questa funzione impedisce la stratificazione dell'elettrolita e la solfatazione, cause principali dell'invecchiamento prematuro delle batterie.

Per aumentare la durata della batteria: compensazione della temperatura

Ogni Skylla-IP44 ha in dotazione un sensore di temperatura della batteria. Una volta collegato, la tensione di carica diminuisce automaticamente all'aumentare della temperatura della batteria. Ciò è particolarmente importante per le batterie piombo-acido sigillate e/o quando si prevedono importanti fluttuazioni della temperatura delle batterie.

Rilevamento della tensione di batteria

Per poter compensare le perdite di tensione dovute alla resistenza dei cavi, lo Skylla-IP44 è dotato di una funzione di rilevamento della tensione che fa sì che la batteria riceva sempre la tensione di carica corretta.

Utilizzabile come fonte di alimentazione

Grazie all'eccellente circuito di controllo, lo Skylla-IP44 può essere utilizzato come fonte di alimentazione con una perfetta stabilizzazione della tensione di uscita, se non sono disponibili batterie o grandi condensatori tampone.

Predisposizione Li-Ion (LiFePO4)

Un semplice comando acceso/spento può essere implementato collegando un relè o l'uscita fotoaccoppiatore open collector di un BMS Li-Ion alla porta di telecomando del caricabatterie. In alternativa è possibile ottenere il completo controllo della tensione e della corrente mediante la connessione alla porta CAN bus.

Per maggiori informazioni sulle batterie e la ricarica delle batterie

Per saperne di più sulle batterie e la loro ricarica consultate il nostro manuale "[Energia illimitata](#)" (scaricabile gratuitamente dal sito Victron Energy www.victronenergy.com).



Skylla-IP44 12/60 (1+1)

| Skylla-IP44 | 12/60 (1+1) | 12/60 (3) | 24/30 (1+1) | 24/30 (3) |
|---|---|---|-------------|--|
| Tensione di ingresso (VCA) | 120/230 V | | | |
| Campo tensione di ingresso (VCA) | 90-265 V | | | |
| Corrente di ingresso CA massima @ 100 VCA | 10 A | | | |
| Frequenza | 45 - 65 Hz | | | |
| Fattore di potenza | 0,98 | | | |
| Tensione di carica in "assorbimento" (1) | 14,4 V | | 28,8 V | |
| Tensione di carica in "mantenimento" | 13,8 V | | 27,6 V | |
| Tensione di carica in "conservazione" | 13,2 V | | 26,4 V | |
| Corrente di carica (2) | 60 A | 3 x 60A (uscita totale max.: 60 A) | 30 A | 3 x 30 A (uscita totale max.: 30 A) |
| Corrente di carica batteria di avviamento (A) | 3 A | n. d. | 3 A | n. d. |
| Algoritmo di carica | adattiva a 7 stadi | | | |
| Battery capacity (Capacità batteria) | 300-600 Ah | | 150-300 Ah | |
| Algoritmo di carica, ioni di litio | 3 stadi, con comando di accensione o controllo CAN bus | | | |
| Sensore di temperatura | Sì | | | |
| Può essere utilizzato come alimentatore | Sì | | | |
| Porta per spegnimento a distanza | Sì (può essere collegato a un BMS ioni di litio) | | | |
| Porta comunicazione CAN bus (VE.Can) | Due connettori RJ45, protocollo NMEA2000, non isolati | | | |
| Funzionamento sincronizzato in parallelo | Sì, con VE.Can | | | |
| Relè allarme | DPST CA nominale: 240VAC/4A CC nominale: 4A fino a 35VCC, 1A fino a 60VCC | | | |
| Raffreddamento forzato | Sì (circolazione interna dell'aria) | | | |
| Protezione | Polarità inversa batteria (fusibile) Corto circuito uscita Sovratemperatura | | | |
| Intervallo temperatura di esercizio | da -20 a + 60°C (Corrente di uscita massima fino a 40°C) | | | |
| Umidità (senza condensa) | max 95% | | | |
| INVOLUCRO | | | | |
| Materiale e colore | acciaio (blu RAL 5012) | | | |
| Collegamento batteria | Viti M6 | | | |
| collegamento 230 VCA | morsetto a vite 6mm ² (AWG 10) | | | |
| Categoria protezione | IP44 | | | |
| Peso | 6kg (14 libbre) | | | |
| Dimensioni (AxLxP) | 401 x 265 x 151 mm 16 x 10,5 x 6 pollici | | | |
| NORMATIVE | | | | |
| Sicurezza | EN 60335-1, EN 60335-2-29 | | | |
| Emissioni | EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2 | | | |
| Immunità | EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3 | | | |
| 1) Intervallo tensione di uscita 10-16V e 20-32V rispettivamente. | | 2) Temperatura ambiente fino a 40°C (100°F). L'uscita verrà ridotta al 80% per temperatura di 50°C, e al 60% per 60°C. | | |



Dispositivo di controllo della batteria BMV-700

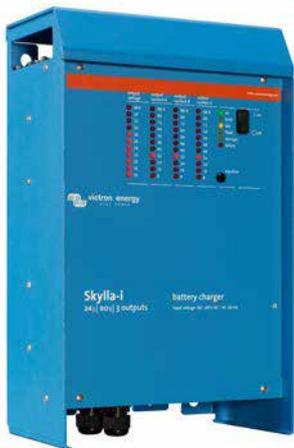
Il dispositivo di controllo della batteria BMV-700 utilizza un avanzato sistema di controllo azionato da un microprocessore e combinato con un sistema di misurazione ad alta risoluzione che permette di misurare la tensione della batteria e la corrente di carica/scarica.

Il software comprende algoritmi complessi come la formula di Peukert, che consentono di determinare lo stato di carica corrente della batteria. Il BMV-700 visualizza in modo selettivo la tensione della batteria, la corrente, gli Ah consumati o il tempo restante.



Skylla-i Control

Il pannello Skylla-i Control garantisce controllo remoto e monitoraggio del processo di carica grazie alle segnalazioni a LED sullo stato di carica. Oltre a ciò, il pannello remoto offre anche la regolazione della corrente di entrata utilizzabile per limitare la corrente di entrata e quindi la potenza assorbita dall'alimentazione CA. Questa caratteristica risulta particolarmente utile quando il funzionamento del caricabatterie si appoggia su piccoli generatori o alimentazioni di rete limitate. Il pannello serve anche a modificare i parametri di carica della batteria. Alcuni pannelli di controllo possono essere collegati ad un caricabatterie o ad un insieme di caricabatterie sincronizzati e collegati in parallelo.


Skylla-i 24/100 (3)
Skylla-i (1+1): due uscite per caricare 2 banchi batterie

Lo Skylla-i (1+1) dispone di 2 uscite isolate. La seconda uscita, con un limite di circa 4A ed una tensione di uscita leggermente inferiore, è predisposta per ricaricare la batteria di avviamento.

Skylla-i (3): tre uscite di corrente per caricare 3 banchi batterie

Lo Skylla-i (3) dispone di 3 uscite isolate. Ogni uscita può fornire la massima corrente di uscita nominale.

Resistente

Le coperture sono in alluminio rivestite con polvere epossidica, con protezioni anti-gocciolamento e fissaggi in acciaio inossidabile rendono questi prodotti molto resistenti ad ambienti avversi: caldo, umidità e aria salmastra.

I circuiti elettronici sono protetti dalla corrosione con un rivestimento acrilico.

I sensori per la temperatura assicurano che tutti i componenti operino in modo ottimale, se necessario attraverso una riduzione automatica della corrente in uscita in estreme condizioni ambientali.

Flessibile

Accanto a un'interfaccia CAN bus (NMEA2000) e ad un commutatore rotativo, per l'adattamento dell'algoritmo di carica alla specifica batteria e alle sue condizioni di utilizzo sono disponibili dei DIP switch e dei potenziometri.

Consultare il manuale per una panoramica completa delle diverse possibilità.

Caratteristiche importanti:
Funzionamento sincronizzato in parallelo

Alcuni caricabatterie possono essere sincronizzati con l'interfaccia CAN bus. Ciò si ottiene mediante la semplice interconnessione dei caricabatterie con cavi RJ45 UTP. Consultare il manuale per ulteriori informazioni.

La giusta quantità di carica per le batterie al piombo-acido: tempo di assorbimento variabile

In caso di scarica della batteria di ridotta entità, la durata dell'assorbimento viene limitata al fine di evitare il sovraccarico della batteria. Dopo una scarica profonda invece il tempo di assorbimento viene prolungato automaticamente al fine di caricare completamente la batteria.

Prevenzione dei danni provocati da una quantità eccessiva di gas: la modalità BatterySafe

Se per abbreviare il tempo di carica si opta per una corrente di carica elevata e per una tensione di assorbimento superiore, lo Skylla-i eviterà i danni da gassificazione della batteria limitando automaticamente la velocità di aumento della tensione dopo il raggiungimento della tensione di gassificazione.

Meno manutenzione ed invecchiamento quando la batteria non serve: la modalità di accumulo

La modalità di accumulo si attiva quando la batteria non è soggetta a scaricamento per 24 ore consecutive. In tal caso, la tensione di mantenimento si abbassa fino a 2,2V/cella (26,4V per una batteria da 24V). Così facendo, si limiterà al minimo la formazione di gas e la corrosione delle piastre positive. La tensione viene riportata a livello "assorbimento" una volta alla settimana per "ristorare" la batteria. Questo processo impedisce la stratificazione dell'elettrolita e la sua solfatazione, le cause principali di invecchiamento prematuro delle batterie.

Per aumentare la durata della batteria: compensazione della temperatura

Ogni Skylla-i ha in dotazione un sensore di temperatura della batteria. Una volta collegato, la tensione di carica diminuisce automaticamente all'aumentare della temperatura della batteria. Ciò è particolarmente importante per le batterie piombo-acido sigillate e/o quando si prevedono importanti fluttuazioni della temperatura delle batterie.

Rilevamento della tensione di batteria

Per poter compensare le perdite di tensione dovute alla resistenza dei cavi, lo Skylla-i è dotato di una funzione di rilevamento della tensione che fa sì che la batteria riceva sempre la tensione di carica corretta.

Adatto per alimentazione in CA e CC (modalità CA-CC e CC-CC)

I caricabatterie funzionano anche con alimentazione in CC.

Utilizzabile come fonte di alimentazione

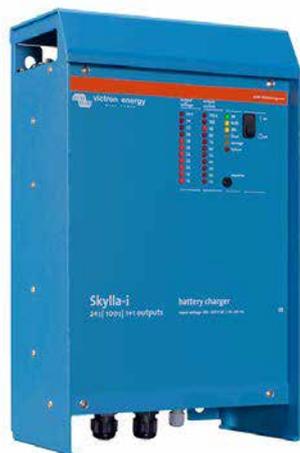
Grazie alla perfetta stabilizzazione della tensione di uscita, lo Skylla-i può essere utilizzato come una fonte di alimentazione se non sono disponibili batterie o grandi condensatori tampone.

Predisposizione Li-Ion (LiFePO4)

Un semplice comando acceso/spento può essere semplicemente implementato collegando un relè o l'uscita fotoaccoppiatore open collector di un BMS Li-Ion alla porta di telecomando del caricabatterie. In alternativa è possibile ottenere il completo controllo della tensione e della corrente mediante la connessione alla porta CAN bus galvanicamente isolata.

Per maggiori informazioni su batterie e caricabatterie

Per saperne di più sulle batterie e la loro ricarica consultate il nostro manuale "Elettricità a bordo" (scaricabile gratuitamente dal sito Victron Energy www.victronenergy.com).


Skylla-i 24/100 (1+1)

| Skylla-I | 24/80 (1+1) | 24/80 (3) | 24/100 (1+1) | 24/100 (3) |
|---|--|--------------------------------------|---|--|
| Tensione di ingresso (VCA) | 230V | | | |
| Campo tensione di ingresso (VCA) | 185-265V | | | |
| Campo tensione di ingresso (VCC) | 180-350V | | | |
| Corrente di ingresso CA massima @ 180 VCA | 16A | | 20A | |
| Frequenza (Hz) | 45 - 65Hz | | | |
| Fattore di potenza | 0,98 | | | |
| Tensione di carica in fase "assorbimento" (VCC) 1 | 28,8V | | | |
| Tensione di carica in fase "mantenimento" (VCC) | 27,6V | | | |
| Tensione di carica in fase "accumulo" (VCC) | 26,4V | | | |
| Corrente di carica (A) (2) | 80A | 3 x 80A (uscita totale max.: 80A) | 100A | 3 x 100A (uscita totale max.: 100A) |
| Corrente di carica batteria di avviamento (A) | 4A | n. d. | 4 | n. d. |
| Algoritmo di carica | adattiva a 7 stadi | | | |
| Capacità batterie (Ah) | 400-800Ah | | 500-1000Ah | |
| Algoritmo di carica, ioni di litio | 3 stadi, con comando di accensione o controllo CAN bus | | | |
| Sensori di temperatura | Sì | | | |
| Può essere utilizzato come alimentatore | Sì | | | |
| Porta per spegnimento a distanza | Sì (può essere collegato a un BMS ioni di litio) | | | |
| Porta comunicazione CAN bus (VE.Can) | Due connettori RJ45, protocollo NMEA2000, isolati galvanicamente | | | |
| Funzionamento sincronizzato in parallelo | Sì, con VE.Can | | | |
| Relè allarme | DPST | CA nominale: 240VAC/4A | CC nominale: 4A fino a 35VCC, 1A fino a 60VCC | |
| Raffreddamento forzato | Sì | | | |
| Protezione | Polarità inversa batteria (fuse) | | Corto circuito uscita | Sovratemperatura |
| Intervallo temperatura di esercizio | da -20 a + 60°C (Corrente di uscita massima fino a 40°C) | | | |
| Umidità (senza condensa) | max 95% | | | |
| CUSTODIA | | | | |
| Materiale & Colore | alluminio (blu RAL 5012) | | | |
| Collegamento di batteria | Bulloni M8 | | | |
| collegamento 230VCA | morsetto a vite 10mm ² (AWG 7) | | | |
| Protezione | IP 21 | | | |
| Peso kg (libbre) | 7 kg (16 libbre) | | | |
| Dimensioni (HxLxP in mm) (HxLxP in pollici) | 405 x 250 x 150 16,0 x 9,9 x 5,9 | | | |
| NORMATIVE | | | | |
| Sicurezza | EN 60335-1, EN 60335-2-29 | | | |
| Emissioni | EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2 | | | |
| Immunità | EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3 | | | |
| 1) Intervallo tensione di uscita 20-36V. Impostabile con commutatore girevole o potenziometri. | 2) Temperatura ambiente fino a 40°C (100°F). L'uscita verrà ridotta all'80% per temperatura di 50°C, e al 60% per 60°C. | | | |



Dispositivo di controllo della batteria BMV 700

Il dispositivo di controllo della batteria BMV 700 utilizza un avanzato sistema di controllo azionato da un microprocessore e combinato con un sistema di misurazione ad alta risoluzione che permette di misurare la tensione della batteria e la corrente di carica/scarica. Il software comprende algoritmi complessi come la formula di Peukert, che consentono di determinare lo stato di carica corrente della batteria. Il BMV 700 visualizza in modo selettivo la tensione della batteria, la corrente, gli Ah consumati o il tempo restante.



Skylla-i Control

Il pannello Skylla-i Control garantisce controllo remoto e monitoraggio del processo di carica grazie alle segnalazioni a LED sullo stato di carica. Oltre a ciò, il pannello remoto offre anche la regolazione della corrente di entrata utilizzabile per limitare la corrente di entrata e quindi la potenza assorbita dall'alimentazione CA. Questa caratteristica risulta particolarmente utile quando il funzionamento del caricabatterie si appoggia su piccoli generatori o alimentazioni di rete limitate. Il pannello serve anche a modificare i parametri di carica della batteria. Alcuni pannelli di controllo possono essere collegati ad un caricabatterie o ad un insieme di caricabatterie sincronizzati e collegati in parallelo.

Caricabatterie Skylla-TG 24/48 V 230 V



Skylla TG 24 50

Caricabatterie perfetti per qualsiasi tipo di batteria

I caricabatterie Skylla TG sono compatti e leggeri grazie alla tecnologia HF. La tensione di carica può essere accuratamente regolata per corrispondere ad ogni tipo di batteria aperta o sigillata. E' infatti di fondamentale importanza che le batterie sigillate senza manutenzione ricevano una tensione stabile di carica, allo scopo di garantirne una buona durata di vita. La sovratensione determina infatti una quantità eccessiva di gas con conseguente essiccazione e prematuro malfunzionamento.

Ricarica controllata in tre fasi.

Ogni caricabatteria della serie Skylla TG è dotato di un microprocessore che regola in modo preciso la carica in 3 fasi. La curva di carica con caratteristiche IUoUo garantisce la ricarica più veloce e sicura per ogni tipo di batteria. La durata dell'assorbimento è regolabile via switch. La funzione "Intelligent Startup" evita che venga iniziato un ciclo di ricarica su una batteria già carica.

Utilizzabile come sorgente di alimentazione

Grazie alla tensione in uscita perfettamente stabilizzata, un caricabatteria Skylla TG può essere utilizzato come sorgente di alimentazione, senza dover utilizzare batterie o banchi di condensatori.

Due uscite per caricare 2 banchi batterie (solo per i modelli 24V)

I caricabatteria TG sono tutti provvisti di 2 uscite isolate. La seconda uscita, destinata alla carica di mantenimento di una batteria d'avviamento o ausiliaria, è limitata a 4A ed ha una tensione di uscita leggermente inferiore alla prima.

Per aumentare la durata di vita della batteria: la funzione di compensazione della temperatura.

Un sensore di temperatura fa parte della dotazione di serie di ogni caricabatteria Skylla TG. Il sensore di temperatura fa in modo di ridurre la tensione di carica quando la temperatura della batteria aumenta. Ciò è particolarmente importante per evitare di sovraccaricare le batterie senza manutenzione.

Sonda di rilevamento tensione sulla batteria

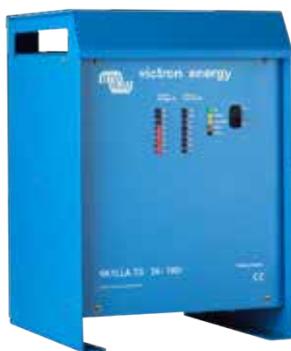
Per migliorare ulteriormente la qualità di ricarica, i caricabatteria TG sono dotati di un dispositivo che misura la tensione direttamente sulla batteria; ciò consente di compensare le perdite di tensione provocata dalla resistenza del cavo.

Energia senza limiti

Per sapere tutto sulle batterie, le possibili configurazioni nonché avere esempi di sistemi completi, nella nostra pubblicazione "Energy Unlimited" (disponibile gratuitamente presso Victron Energy e all'indirizzo Internet www.victronenergy.com) troverete maggiori informazioni sulle batterie e la carica delle batterie.

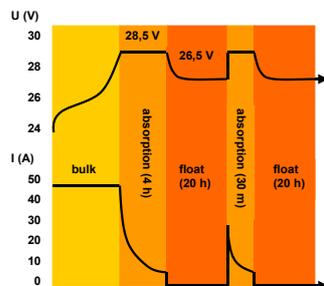


Skylla TG 24 50 3 phase

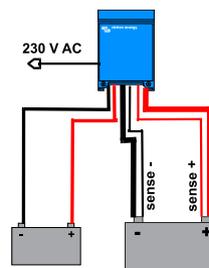


Skylla TG 24 100

Curva di carica



Esempio applicazione



| Caricabatterie Skylla TG | 24/30 24/50 | 24/50 Trifase | 24/80 | 24/100 | 24/100 Trifase | 48/25 | 48/50 |
|---|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Tensione di alimentazione (V AC) | 230 | 3 x 400 | 230 | 230 | 3 x 400 | 230 | 230 |
| Campo voltaggio di alimentazione (VAC) | 185-264 | 320-450 | 185-264 | 185-264 | 320-450 | 185-264 | 185-264 |
| Campo voltaggio di alimentazione (VDC) | 180-400 | n. a. | 180-400 | 180-400 | n. a. | 180-400 | 180-400 |
| Frequenza (Hz) | 45-65 | | | | | | |
| Fattore di potenza | 1 | | | | | | |
| Tensione carica "boost" (V DC) | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 57 | 57 |
| Tensione carica "float" (V DC) | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 53 | 53 |
| Corrente di carica principale (A) (1) | 30 / 50 | 50 | 80 | 100 | 100 | 25 | 50 |
| Corrente di carica ausiliaria (A) | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | n. a. | n. a. |
| Modalità di carica | IUoUo (carica a 3 fasi) | | | | | | |
| Capacità batteria (Ah) | 150-500 | 250-500 | 400-800 | 500-1000 | 500-1000 | 125-250 | 250-500 |
| Sensore di temperatura | √ | | | | | | |
| Utilizzabile come alimentatore | √ | | | | | | |
| Remote alarm | Contatti puliti report di errore 60V / 1A (1x NO and 1x NC) | | | | | | |
| Ventilazione forzata regolata | √ | | | | | | |
| Protezioni | a,b,c,d | | | | | | |
| Temperatura di funzionamento | -40 a +50°C (-40 - 122°F) | | | | | | |
| Umidità (non condensante) | max 95% | | | | | | |
| CONTENITORE | | | | | | | |
| Materiali e colore | alluminio (blu RAL 5012) | | | | | | |
| Collegamento batteria | bulloni M8 | | | | | | |
| Collegamento 230 V AC | morsetti a vite 2,5 mm² | | | | | | |
| Grado di protezione | IP 21 | | | | | | |
| Pesi (kg) | 5,5 (12.1) | 13 (28) | 10 (22) | 10 (22) | 23 (48) | 5,5 (12.1) | 10 (12.1) |
| Dimensioni (axlpx in mm) | 365x250x147 (14.4x9.9x5.8) | 365x250x257 (14.4x9.9x10.1) | 365x250x257 (14.4x9.9x10.1) | 365x250x257 (14.4x9.9x10.1) | 515x260x265 (20x10.2x10.4) | 365x250x147 (14.4x9.9x5.8) | 365x250x257 (14.4x9.9x10.1) |
| STANDARD | | | | | | | |
| Sicurezza | EN 60335-1, EN 60335-2-29 | | | | | | |
| Emissioni | EN 55014-1, EN 61000-3-2 | | | | | | |
| Immunità | EN 55014-2, EN 61000-3-3 | | | | | | |
| 1) Protezione a) corto circuito di uscita b) rilevamento inversione di polarità della batteria 2) Fino a 40 °C (100 °F) ambiente | c) Tensione della batteria troppo alta d) Temperatura troppo alta | | | | | | |



BMV-700 Controllore di Batteria

Il controllore di batteria BMV-700 utilizza un avanzato sistema di monitoraggio azionato da un microprocessore, combinato con un sistema di misurazione ad alta risoluzione che consente di misurare in modo accurato la tensione della batteria e la corrente di carica/scarica. Grazie ad algoritmi complessi come la formula di Peukert, è possibile determinare lo stato di carica della batteria. Il BMV-700 mostra la tensione della batteria, la corrente, il consumo di Ah e l'autonomia rimanente. Memorizza inoltre una serie di dati relativi all'utilizzo della batteria.



Pannello 'SkyllaControl'

Relazione di segnalazione a distanza e regolazione di potenza.

Spie "On", "Boost" e "Float".

Il potenziometro sul pannello permette di regolare la potenza del caricabatteria in modo da limitare la potenza AC richiesta in entrata.

Questa funzione è particolarmente utile per regolare il consumo del caricabatteria secondo la potenza disponibile a terra o eventualmente a quella di un gruppo elettrogeno non sufficientemente performante.



Pannello 'Charger Switch'

Permette l'arresto e l'avviamento del caricabatteria. Con spia "On".



Pannello 'Battery Alarm'

Pannello di segnalazione a distanza con allarme visivo e sonoro in caso di tensione batteria troppo elevata o troppo bassa.

Soglie d'allarme regolabili, relè con contatti puliti.



Caricabatterie Skylla
24V 50A

Rango di tensione universale 90-265V AC, adatto anche per alimentazione DC

Tutti i modelli funzionano senza richiedere regolazione con range di tensione in ingresso da 90 a 265 Volt, sia a 50 Hz sia a 60 Hz.

Funzionano anche con alimentazione 90-400V DC.

Certificazione Germanischer Lloyd

I Caricabatterie sono stati approvati dal Germanischer Lloyd (GL) per categoria ambientale C, EMC 1.

La Categoria C si applica alle apparecchiature protette dalle intemperie.

EMC 1 si applica a limiti di emissioni condotte e irradiate per le apparecchiature installate sul ponte di una nave.

L'approvazione di GL C, EMC1 implica che i Caricabatterie sono conformi anche alla norma IEC 60945-2002, categoria "protetta" e "apparecchiature installate sul ponte di una nave".

La certificazione GL si applica all'alimentazione 185-265V AC.

Altre caratteristiche

- Microprocessore di controllo
- Può essere usato come alimentatore
- Sensore di temperatura della batteria per la ricarica compensata di temperatura
- Rilevamento della tensione della batteria per compensare la perdita di tensione dovuta alla resistenza del cavo.

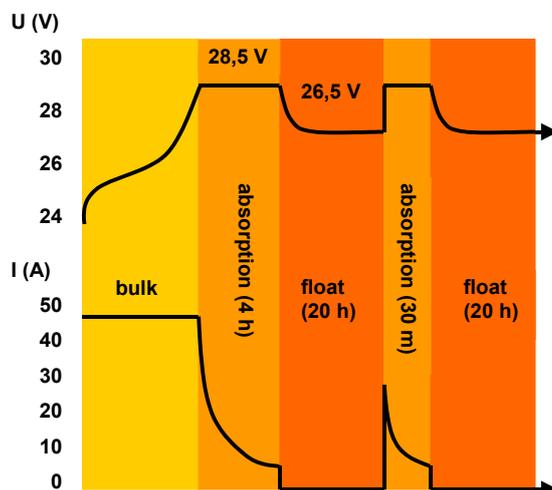
Altri caricabatterie Skylla

- Modelli standard 185-265V CA con uscita aggiuntiva per caricare la batteria di avviamento
- Modelli GMDSS con tutte le funzioni di monitoraggio e allarme.

Informazioni su batterie e caricabatterie

Per saperne di più sulle batterie e i caricabatterie, vedi 'Energy Unlimited' (disponibile gratuitamente presso Victron Energy o scaricabile da www.victronenergy.com).

Curva di carica



| Skylla-TG | 24/30 90-265 VAC | 24/50 90-265 VAC | 24/100-G 90-265 VAC |
|--|---|--|--------------------------------|
| Tensione in entrata (V AC) | 230 | 230 | 230 |
| Range di tensione in entrata (V AC) | 90-265 | 90-265 | 90-265 |
| Range di tensione in entrata (V DC) | 90-400 | 90-400 | 90-400 |
| Frequenza (Hz) | 45-65 Hz o DC | | |
| Fattore di potenza | 1 | | |
| Tensione di carica 'Assorbimento' (V DC) | 28,5 | 28,5 | 28,5 |
| Tensione di carica 'Float' (V DC) | 26,5 | 26,5 | 26,5 |
| Carica batteria domestica (A) (2) | 30 (limitato a 22 A a 110V CA) | 50 | 100 |
| Carica batteria starter (A) | 4 | 4 | 4 |
| Caratteristiche della carica | IUoUo (tre fasi) | | |
| Capacità batteria (Ah) | 150-300 | 250-500 | 500-1000 |
| Sensore temperatura | √ | | |
| Può essere usato come alimentatore | √ | | |
| Allarme remoto | Contatti potenziali liberi 60V / 1A (1x NO and 1x NC) | | |
| Raffreddamento forzato | √ | | |
| Protezione (1) | a,b,c,d | | |
| Range di temperature operative | da -40 a +50°C (-40 - 122°F) Corrente di uscita massima fino a 40°C | | |
| Umidità (senza condensa) | max 95% | | |
| ALLOGGIAMENTO | | | |
| Materiale & colore | alluminio (blu RAL 5012) | | |
| Collegamento batteria | prigionieri M8 | | |
| collegamento 230 V AC | morsetto a vite 2,5 mm ² (AWG 6) | | |
| Categoria protezione | IP 21 | | |
| Peso kg (lbs) | 5,5 (12.1) | 5,5 (12.1) | 10 (22) |
| Dimensioni hwxwd in mm (hwxwd in pollici) | 365x250x147 (14.4x9.9x5.8) | 365x250x147 (14.4x9.9x5.8) | 365x250x257 (14.4x9.9x10.1) |
| NORME | | | |
| Vibrazioni | 0,7g (IEC 60945) | | |
| Misure di sicurezza | EN 60335-1, EN 60335-2-29, IEC 60945 | | |
| Emissioni | EN 55014-1, EN 61000-3-2, IEC 60945 | | |
| Immunità | EN 55014-2, EN 61000-3-3, IEC 60945 | | |
| Germanischer Lloyd | Certificato 54 758 – 08HH | | |
| 1) Chiave di protezione: a) corto circuito uscita b) rilevamento polarità batteria inversa | | 2) fino a 40°C (100°F) ambienti c) tensione batteria troppo elevata e) temperatura troppo elevata | |



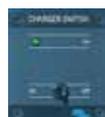
BMV-700 Battery Monitor

Il BMV-700 Battery Monitor è dotato di un avanzato sistema di controllo a microprocessore combinato con sistemi di misura ad alta risoluzione per la tensione della batteria e la corrente di carica / scarica. Oltre a questo, il software include algoritmi di calcolo complessi, come la formula di Peukert, per determinare esattamente lo stato di carica della batteria. BMV-700 mostra la tensione della batteria, la corrente, Ah consumati o tempo rimanente.



Controllo Skylla

Il controllo Skylla permette di modificare la corrente di carica e vedere lo stato del sistema. Può essere utile alterare la corrente di carica se la potenza del fusibile è limitata: la corrente alternata assorbita dal caricabatterie può essere controllata limitando la corrente di uscita massima, impedendo in tal modo al fusibile di bruciarsi.



Interruttore del caricabatterie

Telecomando on-off



Allarme batteria

In caso di tensione troppo alta o troppo bassa, si attiva un allarme acustico e visivo.



Skylla TG 24 30 GMDSS

GMDSS

Il Global Maritime Distress & Safety System (GMDSS - sistema mondiale di soccorso e sicurezza in mare) venne sviluppato dalla Organizzazione Marittima Internazionale (IMO) per migliorare le comunicazioni marittime di sicurezza e soccorso.

Alimentatore

Skylla TG è un ottimo caricabatterie e alimentatore per applicazioni GMDSS. Quando si usa un caricabatterie Skylla standard per le funzioni di allarme e monitoraggio richieste per i sistemi GMDSS sono comunque necessari dispositivi aggiuntivi.

Semplicità di installazione: il GMDSS Skylla

Il caricabatterie Skylla GMDSS di Victron è stato progettato per fornire tutti i dati di allarmi e monitoraggio richiesti. Sia la batteria che il sistema GMDSS sono collegati direttamente al caricabatterie. I dati e gli allarmi sono tutti visualizzati su un pannello digitale (pannello VE.Net GMDSS, da ordinare separatamente). Un cavo di rete UTP standard a otto fili collega caricabatterie e pannello.

Nessuna regolazione

Tutto il sistema è del tipo 'click and go': i pannelli sono preimpostati per le funzionalità GMDSS. Grazie ad un menu semplice ed intuitivo si possono modificare le impostazioni, se necessario.

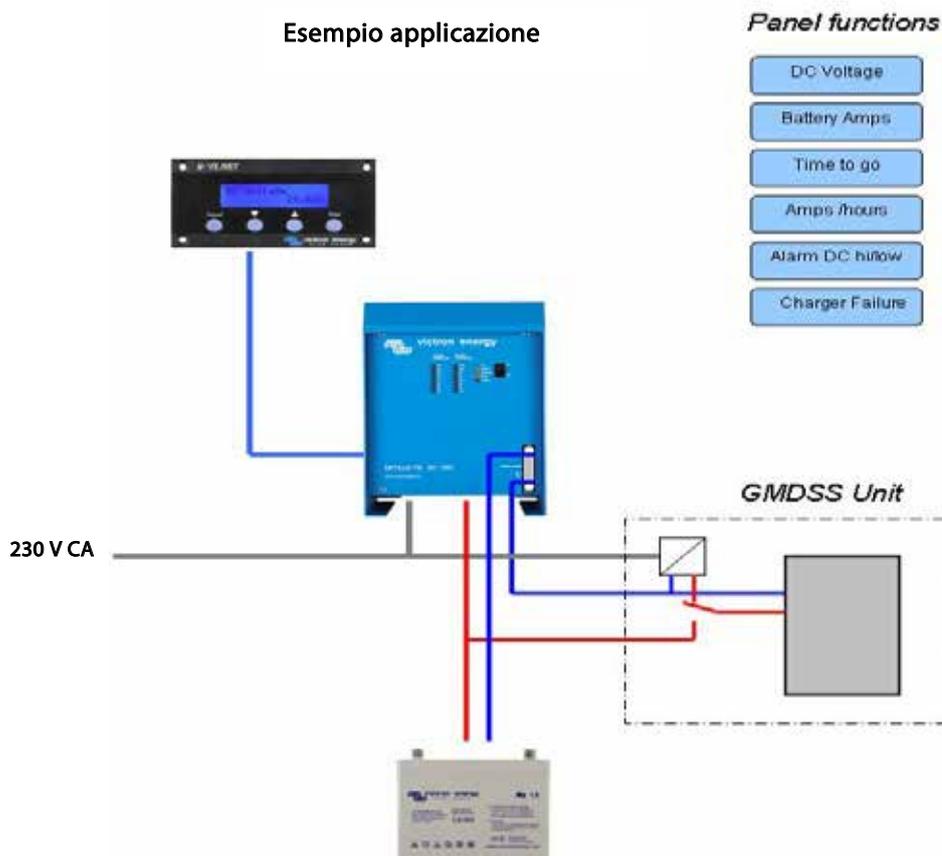
Tempo residuo della batteria

Il caricabatterie Skylla GMDSS è dotato di dispositivo di controllo della batteria integrato. La capacità della batteria viene completamente monitorata in modo che il pannello sia in grado di indicare anche il "tempo restante" in caso di blackout dell'alimentazione.

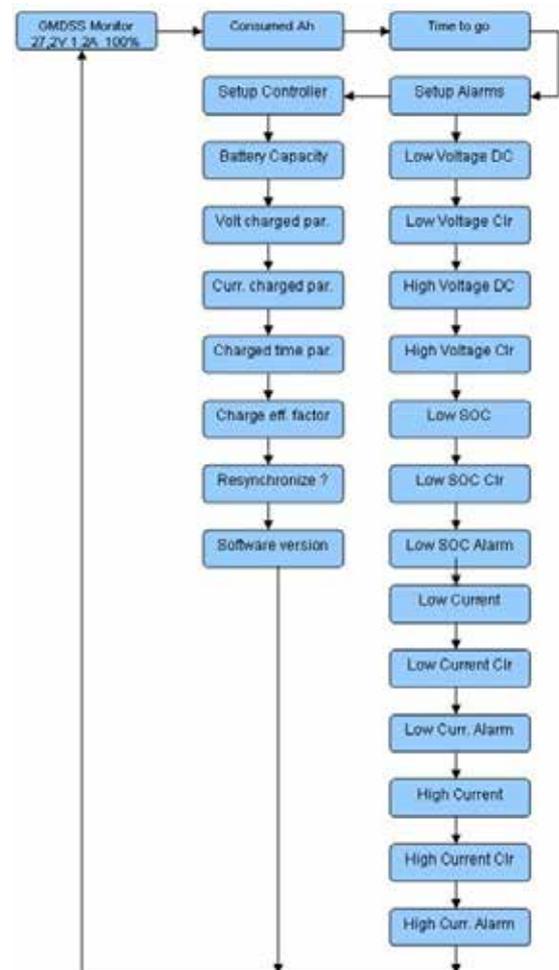
Il caricabatterie perfetto per tutte le batterie

La tensione di carica può essere regolata con precisione per adattarsi a tutti i sistemi di batterie VRLA o a liquido elettrolita.

Esempio applicazione



| Skylla-TG | 24/30 GMDSS | 24/50 GMDSS |
|--|--|---|
| Tensione di ingresso (V CA) | 230 | |
| Intervallo della tensione di ingresso (V CA) | 90 - 265 | |
| Frequenza (Hz) | 45-65 | |
| Fattore di potenza | 1 | |
| Tens. di carica in "assorbimento" (V CC) | 28,5 | |
| Tens. di carica in "mantenimento" (V CC) | 26,5 | |
| Corrente di carica (A) | 30 (limitato a 22 A a 110V CA) | 50 |
| Caratteristiche di carica | IUoUo (tre stadi) | |
| Sensori di temperatura | √ | |
| Può essere utilizzato come alimentatore | √ | |
| Raffreddamento forzato | √ | |
| Protezione (1) | a,b,c,d | |
| Intervallo temperatura di esercizio | da -40 a +50°C (-40 - 122°F) | |
| Umidità (senza condensa) | max 95% | |
| CUSTODIA | | |
| Materiale & Colore | alluminio (blu RAL 5012) | |
| Collegamento batteria | Due cavi da 1,5 m | |
| collegamento GMDSS | Un cavo da 1,5 m (+ da prendersi direttamente dalla batteria) | |
| Collegamento in CA 230V | Cavo a tre conduttori da 2,5 mm ² (AWG 6) Lunghezza: 2 m | |
| Protezione | IP 21 | |
| Peso kg (libbre) | 6 (13) | |
| Dimensioni (HxLxP in mm) (HxLxP in pollici) | 485x250x147 (19,1x9,9x5,8) | |
| ACCESSORI | | |
| Pannello VE.Net GMDSS | Da ordinarsi separatamente | |
| Cavo UTP | Da ordinarsi separatamente | |
| NORMATIVE | | |
| Sicurezza | EN 60335-1, EN 60335-2-29 | |
| Immunità alle emissioni | EN 55014-1, EN 61000-3-2 | |
| Immunità | EN 55014-2, EN 61000-3-3 | |
| Nav. marittima e radiocomunicazione | IEC 60945 | |
| 1) Protezione a) corto circuito in uscita b) Rilevamento polarità inversa della batteria | c) Tensione batteria troppo elevata d) Sovratemperatura | 2) Temperatura ambiente fino a 40°C (100°F) |



Pannello remoto GMDSS

Il pannello remoto garantisce facilità di accesso a tutti i dati importanti. Le regolazioni degli allarmi sono preimpostate ma possono essere riprogrammate.



**Centaur
Battery Charger 24 30i**

Qualità senza compromessi

Le coperture sono in alluminio rivestite con polvere epossidica, con protezioni anti-gocciolamento e fissaggi in acciaio inossidabile rendono questi prodotti molto resistenti ad ambienti avversi: caldo, umidità e aria salmastra. I circuiti elettronici sono protetti dalla corrosione con un rivestimento acrilico.

I sensori per la temperatura assicurano che tutti i componenti operino in modo ottimale, se necessario attraverso una riduzione automatica della corrente in uscita in estreme condizioni ambientali.

Tensione input universale da 90 a 265 Volt

Tutti i modelli sono perfettamente funzionanti senza alcuna regolazione da 90 a 265 V, sia a 50 sia a 60 Hz.

Tre uscite con la massima potenza

Tre uscite isolate che possono caricare contemporaneamente 3 banchi batterie.

Ogni uscita può fornire la massima potenza nominale di carica.

Carica in 3 fasi, con compensazione della temperatura

Il Centaur carica a piena potenza finché la corrente d'uscita è stata ridotta al 70% della corrente nominale, dopodiché parte un timer di 4 ore. Finito questo tempo il caricabatterie passa alla fase di mantenimento.

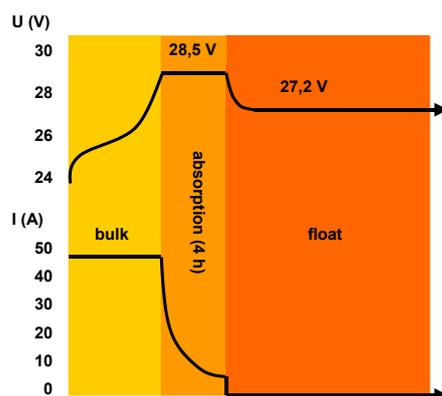
Un sensore di temperatura interno è utilizzato per compensare la corrente di carica con $-2\text{mV}/^\circ\text{C}$ per cella.

Si utilizza una serie di microswitch per selezionare la corrente di carica/mantenimento ottimale per batterie all'acido, al gel o tipo AGM.

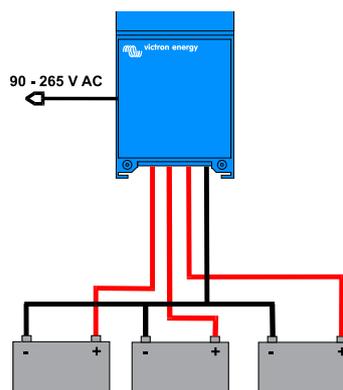
Per maggiori informazioni su batterie e caricabatteria

Nella nostra pubblicazione "L'elettricità a bordo" (disponibile gratuitamente presso Victron Energy e all'indirizzo Internet www.victronenergy.com) troverete maggiori informazioni sulle batterie e la carica delle batterie, nonché informazioni su vantaggi e svantaggi della carica in parallelo e della ricarica intelligente.

Curva di carica



Esempio applicazione



| Caricabatterie Centaur | 12/20 | 12/30 24/16 | 12/40 | 12/50 | 12/60 24/30 | 12/80 24/40 | 12/100 24/60 |
|--|---|-----------------------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Input voltage (V AC) | 90 – 265 | | | | | | |
| Input voltage (V DC) | 90 – 400 | | | | | | |
| Input frequency (Hz) | 45 – 65 | | | | | | |
| Power factor | 1 | | | | | | |
| Tensione di carica 'assorbimento' (V DC) | 14,3 / 28,5 (1) | | | | | | |
| Tensione di carica 'float' (V DC) | 13,5 / 27,0 (1) | | | | | | |
| Numero di uscite | 3 | | | | | | |
| Corrente di carica (A) (2) | 20 | 30 / 16 | 40 | 50 | 60 / 30 | 80 / 40 | 100 / 60 |
| Amperometro | Sì | | | | | | |
| Caratteristiche di carica | IUoU (carica a 3 fasi) | | | | | | |
| Capacità di batteria raccomandata (Ah) | 80 - 200 | 120 - 300 45 - 150 | 160 - 400 | 200 - 500 | 240 - 600 120 - 300 | 320 - 800 160 - 400 | 400 - 1000 240 - 600 |
| Sensori di temperatura | interni, - 2mV / °C (- 1mV / °F) per cell | | | | | | |
| Raffreddamento | Ad aria forzato, controllo temperatura e corrente | | | | | | |
| Protezione | Corto circuiti in uscita, surriscaldamento | | | | | | |
| Temperatura si esercizio | - 20 to 60°C (0 - 140°F) | | | | | | |
| Ignition protected | Sì | | | | | | |
| Umidità (senza condensa) | max 95% | | | | | | |

CONTENITORE

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Materiale & Colore | alluminio (blu RAL 5012) | | | | | | |
| Collegamento a batteria | bulloni M6 | bulloni M6 | bulloni M8 | bulloni M8 | bulloni M8 | bulloni M8 | bulloni M8 |
| Collegamento 230 V AC | morsetto a vite 4 mm ² (AWG 6) | | | | | | |
| Protezione | IP 20 | | | | | | |
| Peso (kg) | 3,8 (8.4) | 3,8 (8.4) | 5 (11) | 5 (11) | 5 (11) | 12 (26) | 12 (26) |
| Dimensioni (axlpx in mm) | 355x215x110 (14.0x8.5x4.3) | 355x215x110 (14.0x8.5x4.3) | 426x239x135 (16.8x9.4x5.3) | 426x239x135 (16.8x9.4x5.3) | 426x239x135 (16.8x9.4x5.3) | 505x255x130 (19.9x10.0x5.2) | 505x255x130 (19.9x10.0x5.2) |

STANDARD

| | | | | | | | |
|--------------------|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Sicurezza | EN 60335-1, EN 60335-2-29, UL 1236 | | | | | | |
| Standard emissioni | EN 55014-1, EN 61000-3-2 | | | | | | |
| Immunità | EN 55014-2, EN 61000-3-3 | | | | | | |

1) Regolazione standard. Tensione ottimale di carico/float selezionabile per batterie Flooded Lead-acid, Gel-Cell o AGM.

2) Ambiente con temp. fino a 40°C (100 °F). Riduzione della potenza in uscita a ca. 80% del valore nominale a 50°C (120 °F) and 60% del valore nominale at 60°C (140°F).

**BMV-700 Controllore di Batteria**

Il controllore di batteria BMV- 700 utilizza un avanzato sistema di monitoraggio azionato da un microprocessore, combinato con un sistema di misurazione ad alta risoluzione che consente di misurare in modo accurato la tensione della batteria e la corrente di carica/scarica. Grazie ad algoritmi complessi come la formula di Peukert, è possibile determinare lo stato di carica della batteria. Il BMV- 700 mostra la tensione della batteria, la corrente, il consumo di Ah e l'autonomia rimanente. Memorizza inoltre una serie di dati relativi all'utilizzo della batteria.

**Allarme batteria**

In caso di tensione troppo alta o troppo bassa della batteria, viene emesso un segnale acustico e ottico.

Installazione facile

1. Fissare alla parete la piastra di montaggio separata (A) nel punto in cui si desidera posizionare il caricabatterie, e agganciarvi semplicemente il dispositivo Centaur.
2. Fissare saldamente alla parete la parte inferiore del retro (B)









Trasformatore di isolamento 2000W



Trasformatore di isolamento 3600W

Sicurezza e protezione dalla corrosione galvanica

Il trasformatore di isolamento elimina la continuità elettrica tra la potenza di rete CA e l'imbarcazione. È fondamentale per la sicurezza ed elimina la necessità di isolatori galvanici e allarmi di polarità invertita.

La **sicurezza** del normale impianto collegato alla rete è data per scontato. In caso di corto circuito o dispersione di corrente verso terra si brucia un fusibile o scatta il GFCI (interruttore di corrente per guasto di messa a terra). Se si collega il filo di terra dell'alimentazione di rete alle parti metalliche dell'imbarcazione, si causa la corrosione galvanica (vedere la parte seguente). Se si portano a bordo solo il filo del neutro e della linea, si crea una situazione non sicura perché in caso di corto circuito verso una parte metallica dell'imbarcazione il GFCI non scatta e il fusibile non si brucia.

La **corrosione galvanica** si verifica quando due metalli non simili in contatto elettrico sono esposti contemporaneamente ad un fluido elettricamente conduttivo. Sono liquidi di questo tipo l'acqua del mare e, in misura minore, l'acqua dolce. In generale, la lega delle due che è più attiva si corrode, mentre il materiale meno attivo dei due (più nobile) è protetto da protezione catodica. La velocità della corrosione galvanica è una funzione di molte variabili che includono i rapporti tra le aree, la conduttività del liquido, la temperatura, la natura dei materiali, ecc.

È **sbagliato credere** che la corrosione galvanica si verifichi solo in caso di scafi di metallo e alluminio. In realtà può verificarsi anche su qualunque imbarcazione nel momento in cui una parte metallica (albero, elica) entra in contatto con l'acqua. La corrosione galvanica dissolve rapidamente gli anodi anticorrosione, e attacca l'albero, l'elica e le altre parti di metallo a contatto con l'acqua non appena l'imbarcazione viene collegata all'alimentazione di rete.

Si potrebbe, pertanto, pensare di non collegare il conduttore di terra: ciò, tuttavia, si rivelerebbe estremamente pericoloso in quanto in caso di corto circuito verso una parte metallica dell'imbarcazione non fusibile non si brucerebbe e il GFCI non salterebbe.

La **soluzione migliore** per evitare la corrosione galvanica, evitando allo stesso tempo di creare situazioni non sicure, è quella di installare un trasformatore di isolamento per il collegamento all'alimentazione di rete.

Il trasformatore di isolamento elimina la continuità elettrica tra la potenza di rete e l'imbarcazione. La potenza di rete viene fornita al lato primario del trasformatore e l'imbarcazione viene collegata al lato secondario. Il trasformatore di isolamento isola completamente l'imbarcazione dalla terra dell'alimentazione di rete. Collegando tutte le parti di metallo all'uscita del neutro sul lato secondario del trasformatore, in caso di corto circuito scatterà il GFCI o si brucerà il fusibile.

Il **Soft start** (avvio progressivo) è una funzione standard del trasformatore di isolamento Victron Energy. Serve ad evitare che il fusibile della potenza di rete si bruci per via della corrente di inserzione del trasformatore.

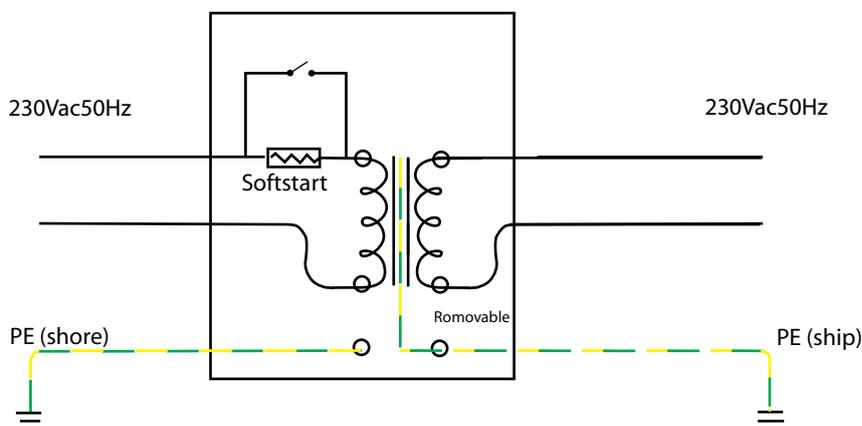
3600 Watt Automatico 115/230V

Questo modello commuta automaticamente l'alimentazione a 115V o 230V a seconda della tensione di ingresso.

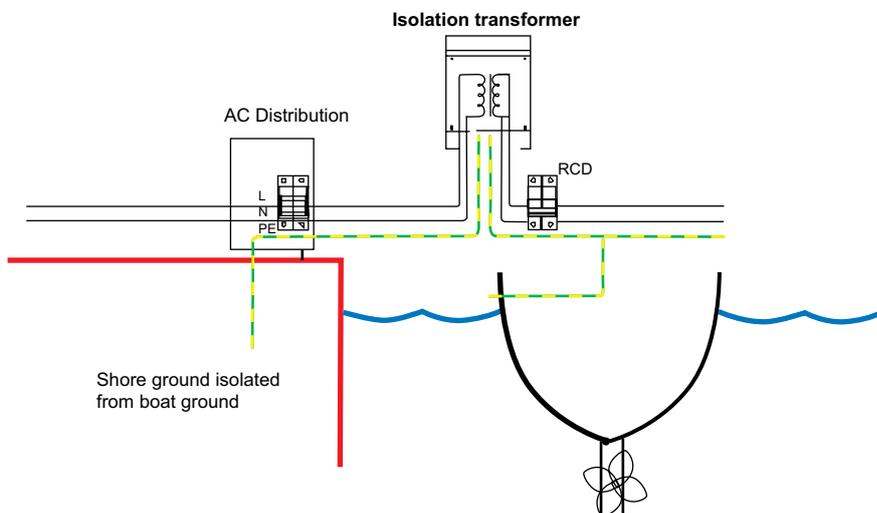
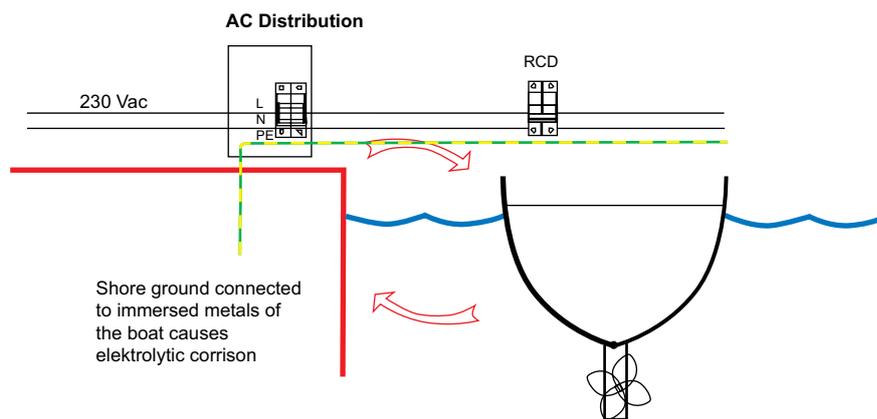
Tra 88 V e 130V: inserisce una alimentazione di 115 V

Alimentazione 185 - 250 V: commuta a intervallo alimentazione da 230 V.

Nota: La tensione CA in entrata è incrementata con rapporto di 1:1,05 rispetto all'uscita CA



| Trasformatori di isolamento | 2000 Watt (1) | 3600 Watt (1) | 3600 Watt Automatico 115/230V (1) | 7000 Watt |
|--|--|---------------|--|-----------|
| Tensione di ingresso | 115 / 230V | 115 / 230V | 115 / 230V Commutazione 115/230V automatica | 230 V |
| Tensione di uscita | 115 / 230V | 115 / 230V | 115 o 230V | 230 V |
| Frequenza | 50 / 60Hz | 50 / 60Hz | 50 / 60Hz | 50 / 60Hz |
| Nominale | 17 / 8,5 A | 32 / 16 A | 32 / 16 A | 32 A |
| Soft start (avvio progressivo) | Sì | | | |
| Tipo di trasformatore | Toroidale (basso rumore, peso leggero) | | | |
| Interruttore di ingresso | sì | | | |
| CUSTODIA | | | | |
| Caratteristiche comuni | Materiale: alluminio (blu RAL 5012) Protezione: IP 21 | | | |
| Peso | 10 Kg | 23 Kg | 24 Kg | 28 Kg |
| Dimensioni (a x l x p), mm | 375x214x110 | | 362 x 258 x 218 | |
| NORMATIVE | | | | |
| Sicurezza | EN 60076 | | | |
| 1) Può essere utilizzato come: trasformatore di isolamento da 115 V a 230 V trasformatore di isolamento da 230 V a 115 V | trasformatore di isolamento da 230 V a 230 V trasformatore di isolamento da 230 V a 115 V | | | |





Orion-Tr Smart 12/12-30



Orion-Tr Smart 12/12-30



Bluetooth Smart abilitato

Si può utilizzare qualsiasi smartphone, tablet o altro dispositivo abilitato con Bluetooth per monitorare, cambiare le impostazioni o aggiornare il caricabatterie quando siano disponibili nuove caratteristiche.

Completamente programmabile

- Algoritmo di carica della batteria (configurabile) o uscita fissa.
- Compatibilità con alternatore intelligente: meccanismo di rilevamento del funzionamento del motore.

Algoritmo di carica adattiva a 3 fasi: prima fase di carica - assorbimento - mantenimento

- Nelle batterie piombo-acido è importante che durante le scariche di ridotta entità il tempo di assorbimento sia breve, per evitare un sovraccarico della batteria. Dopo una scarica profonda, invece, il tempo di assorbimento viene prolungato automaticamente al fine di caricare completamente la batteria.
- Nelle batterie al litio, il tempo di assorbimento è fisso: per difetto 2 ore.
- In alternativa si può scegliere una tensione di uscita fissa.

Indicato per l'uso in veicoli con alternatore intelligente (motori Euro 5 ed Euro 6)

Il rilevamento di arresto motore integrato arresta il convertitore quando il motore non funziona. Ciò evita scariche non desiderate della batteria di avviamento (vedere il manuale per i dettagli).

Accensione-spegnimento remoto

È possibile collegare un interruttore remoto on/off o un contatto relè a connettore bipolare.

In alternativa, il morsetto H (destra) del connettore bipolare può essere girato sul polo positivo della batteria, oppure il morsetto L (sinistra) del connettore bipolare può essere girato sul polo negativo della batteria (o sul telaio di un veicolo, ad esempio).

Tutti i modelli sono resistenti a corto circuito e possono essere collegati in parallelo per aumentare la corrente di uscita

Si può collegare in parallelo un illimitato numero di unità.

Protetto contro alta temperatura

La corrente in uscita diminuirà con un'alta temperatura ambiente.

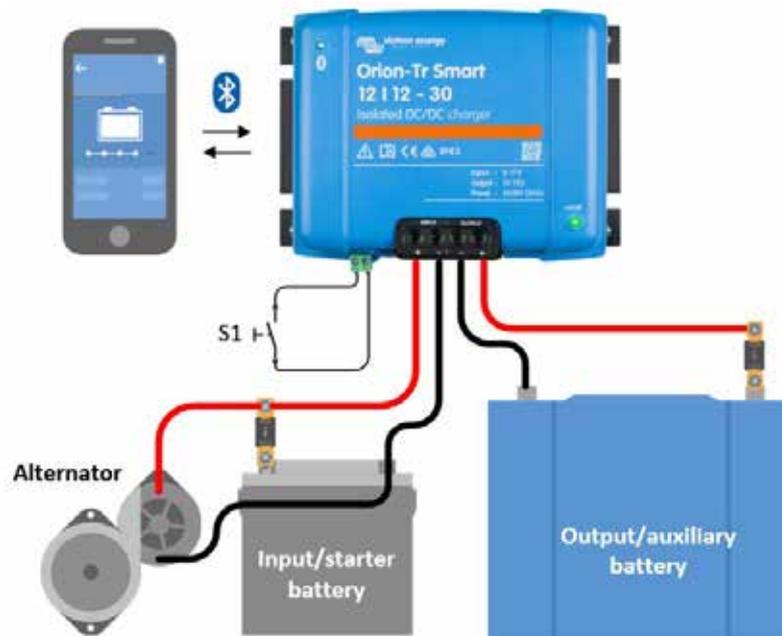
Protezione IP43

Se installato con morsetti a vite orientati verso il basso.

Morsetti a vite

Non sono necessari strumenti particolari per l'installazione.

Fusibile di ingresso (non sostituibile)



| Caricabatterie isolati Orion-Tr Smart 220 - 280 Watt | 12/12-18 (220W) | 12/24-10 (240W) | 24/12-20 (240W) | 24/24-12 (280W) |
|---|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| Intervallo tensione di ingresso(1) | 8-17V | 8-17V | 16-35V | 16-35V |
| Spegnimento per sotto-tensione | 7V | 7V | 14V | 14V |
| Riavvio in sotto-tensione | 7,5V | 7,5V | 15V | 15V |
| Tensione nominale in uscita | 12,2V | 24,2V | 12,2V | 24,2V |
| Campo regolazione tensione di uscita | 10-15V | 20-30V | 10-15V | 20-30V |
| Tolleranza tensione di uscita | +/- 0,2V | | | |
| Rumore in uscita | 2mV rms | | | |
| Corrente cont. di uscita a tensione di uscita nominale e 40°C | 18A | 10A | 20A | 12A |
| Corrente massima di uscita (10 sec.) a tensione di uscita nominale | 25A | 15A | 25A | 15A |
| Corrente di uscita cortocircuito | 40A | 25A | 50A | 30A |
| Potenza di uscita continua a 25°C | 280W | 280W | 300W | 320W |
| Potenza di uscita continua a 40°C | 220W | 240W | 240W | 280W |
| Efficienza | 87% | 88% | 88% | 89% |
| Senza corrente di carico nell'entrata del carico | < 80mA | < 100mA | < 100mA | < 80mA |
| Corrente di standby | < 1mA | | | |
| Isolamento galvanico | 200 V cc tra ingresso, uscita e involucro | | | |
| Campo temperatura di esercizio | da -20 a +55°C (riduzione del 3% per °C oltre i 40°C) | | | |
| Umidità | Max. 95% senza condensa | | | |
| Collegamento CC | Morsetti a vite | | | |
| Massima sezione trasversale del cavo | 16 mm ² AWG6 | | | |
| Peso | 1,3 kg (3 lb) | | | |
| Dimensioni AxLxP | 130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 4,0 pollici) | | | |
| Norme: Sicurezza Emissioni Immunità Direttiva di riferimento | EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5 | | | |

| Caricabatterie isolati Orion-Tr Smart 360 - 400 Watt | 12/12-30 (360W) | 12/24-15 (360W) | 24/12-30 (360W) | 24/24-17 (400W) |
|---|---|--------------------|--------------------------------|--------------------|
| Intervallo tensione di ingresso(1) | 10-17V | 10-17V | 20-35V | 20-35V |
| Spegnimento per sotto-tensione | 7V | 7V | 14V | 14V |
| Riavvio in sotto-tensione | 7,5V | 7,5V | 15V | 15V |
| Tensione nominale in uscita | 12,2V | 24,2V | 12,2V | 24,2V |
| Campo regolazione tensione di uscita | 10-15V | 20-30V | 10-15V | 20-30V |
| Tolleranza tensione di uscita | +/- 0,2V | | | |
| Rumore in uscita | 2mV rms | | | |
| Corrente cont. di uscita a tensione di uscita nominale e 40°C | 30A | 15A | 30A | 17A |
| Corrente di uscita massima (10 sec.) a tensione di uscita nominale meno 20% | 40A | 25A | 45A | 25A |
| Corrente di uscita cortocircuito | 60A | 40A | 60A | 40A |
| Potenza di uscita continua a 25°C | 430W | 430W | 430W | 480W |
| Potenza di uscita continua a 40°C | 360W | 360W | 360W | 400W |
| Efficienza | 87% | 88% | 88% | 89% |
| Senza corrente di carico nell'entrata del carico | < 80mA | < 100mA | < 100mA | < 80mA |
| Corrente di standby | < 1mA | | | |
| Isolamento galvanico | 200 V cc tra ingresso, uscita e involucro | | | |
| Campo temperatura di esercizio | da -20 a +55°C (riduzione del 3% per °C oltre i 40°C) | | | |
| Umidità | Max. 95% senza condensa | | | |
| Collegamento CC | Morsetti a vite | | | |
| Massima sezione trasversale del cavo | 16 mm ² (AWG6) | | | |
| Peso | Modelli 12V entrata e/o 12V uscita: 1,8 kg (3 lb) | | Altri modelli: 1,6 kg (3,5 lb) | |
| Dimensioni AxLxP | Modelli 12V entrata e/o 12V uscita: 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 4,0 pollici) Altri modelli: 130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 4,0 pollici) | | | |
| Norme: Sicurezza Emissioni Immunità Direttiva di riferimento | EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5 | | | |

1. Se impostata sulla nominale o inferiore alla nominale, la tensione di uscita rimarrà stabile nell'intervallo di tensione di ingresso specificato (funzione buck-boost).
Se la tensione di uscita è impostata su una percentuale più alta di quella nominale, la tensione di ingresso minima che consente alla tensione di uscita di rimanere stabile (non diminuisce) aumenta nella stessa percentuale.
Nota 1: La app VictronConnect non visualizza la corrente in entrata o in uscita.

Convertitori CC-CC Orion-Tr, a bassa potenza, non isolati

Alta efficienza

Utilizzando una rettificazione sincrona, l'efficienza a pieno carico è superiore al 95%.

Protezione IP43

Se installato con morsetti a vite orientati verso il basso.

Morsetti a vite

Non sono necessari strumenti particolari per l'installazione.



Orion-Tr 24/12-5 (60W)



Orion-Tr 24/12-10 (120W)

| Convertitori Non isolati | Orion-Tr 24/12-5 | Orion-Tr 24/12-10 | Orion-Tr 24/12-15 | Orion-Tr 24/12-20 |
|---|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Intervallo tensione di ingresso | 18-35V | 18-35V | 18-35V | 18-35V |
| Tensione di uscita | 12,7V | 12,5V | 12,5V | 12,5V |
| Efficienza | 95% | 97% | 97% | 97% |
| Corrente continua di uscita | 5A | 10A | 15A | 20A |
| Corrente di uscita max. | 7A | 12A | 20A | 25A |
| Isolamento galvanico | no | no | no | no |
| Corrente a vuoto | < 20mA | < 45mA | < 35mA | < 35mA |
| Campo temperatura di esercizio (riduzione del 3% per °C oltre i 40°C) | da -20 a +55°C | | | |
| Collegamento CC | Morsetti a vite | | | |
| Sezione massima del cavo | 3,3 mm ² AWG12 | 6 mm ² AWG10 | 6 mm ² AWG10 | 6 mm ² AWG10 |
| Peso kg (libbre) | 0,09 (0.20) | 0,2 (0.44) | 0,25 (0.55) | 0,25 (0.55) |
| Dimensioni axlxp in mm (HxLxP in pollici) | 53x51x27 (2.1x2x1.1) | 73x94x37 (2.9x3.7x1.5) | 73x94x45 (2.9x3.7x1.8) | 73x94x45 (2.9x3.7x1.8) |
| Norme: Sicurezza Emissioni Immunità Direttiva di riferimento | EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-4 | | | |

Convertitori CC-CC Orion, ad alta potenza, non isolati



Orion 24/12-25



Orion 24/12-40

Connettore per accensione/spengimento remoto

Con l'accensione/spengimento remoto si elimina la necessità di avere un interruttore per correnti forti sul cablaggio di ingresso. L'accensione/spengimento remoto può essere controllato per mezzo di un interruttore a bassa potenza o di avvio/arresto motore (vedi manuale).

Tutti i modelli con uscita regolabile possono essere utilizzati anche come caricabatterie

Ad esempio per caricare una batteria complementare o di avviamento da 12 Volt in un sistema che altrimenti sarebbe da 24V.

Tutti i modelli con uscita regolabile possono essere collegati in parallelo per una maggiore corrente di uscita

Fino a cinque unità collegate in parallelo.

Grande facilità di installazione

La fornitura comprende 4 crimp faston femmina isolati da 6,3mm.

Modelli di potere basso: si prega di vedere la serie Orion-Tr.

Orion 24/12-70



Orion 24/12-70 con morsetti

| Convertitori non isolati | Orion 24/12-25 | Orion 24/12-40 | Orion 24/12-70 | Orion 12/24-8 | Orion 12/24-10 | Orion 12/24-20 |
|--|---|-------------------------------|--|-------------------------|--|--|
| Campo tensione di ingresso (V) | 18-35 | 18-35 | 18-35 | 9-18 | 9-18 | 9-18 |
| Spegnimento per sottotensione (V) | 14 | 14 | 14 | 8 | 8 | 8 |
| Riavvio per sottotensione (V) | 18 | 18 | 18 | 10 | 10 | 10 |
| Tensione di uscita regolabile con potenziometro | sì | no | sì | no | sì | sì |
| Tensione di uscita (V) | Regolabile 10-15V F impostata 13,2V | 13,2 | Regolabile 10-15V F impostata 13,2V | 24 | Regolabile 20-30V F impostata 26,4V | Regolabile 20-30V F impostata 26,4V |
| Efficienza (%) | 96 | 95 | 92 | 95 | 95 | 93 |
| Adatto per la carica in tampone di una batteria | sì | no | sì | no | sì | sì |
| Possibilità di connessione in parallelo | sì | no | sì | no | sì | sì |
| Corrente di uscita continua (A) | 25 | 40 | 70 | 8 | 10 | 20 |
| Corrente di uscita massima (A) | 35 | 55 | 85 | 20 | 20 | 30 |
| Raffreddamento con ventola (controllo temp.) | no | sì | Sì | no | no | sì |
| Isolamento galvanico | no | no | no | no | no | no |
| Corrente a vuoto | < 15mA | < 20mA | < 20mA | < 10mA | < 15mA | < 30mA |
| Accensione - spegnimento a distanza | sì | sì | sì | no | no | sì |
| Intervallo temperatura di esercizio (riduzione del 3% per °C oltre i 40°C) | -20 to +55°C | -20 to +55°C | -20 to +55°C | -20 to +55°C | -20 to +55°C | -20 to +55°C |
| Collegamento CC | Linguette Faston 6,3mm | Doppie Linguette Faston 6,3mm | Viti M6 | Linguette Faston 6,3mm | Linguette Faston 6,3mm | Viti M6 |
| Peso kg (libbre) | 0,7 (1.55) | 0,85 (1.9) | 0,9 (2.0) | 0,4 (0.8) | 0,4 (0.9) | 0,9 (2.0) |
| Dimensioni HxLxP in mm (HxLxP in pollici) | 65x88x160 (2.6x3.5x6.3) | 65x88x185 (2.6x3.5x7.3) | 65x88x195 (2.6x3.5x7.7) | 45x90x115 (1.8x3.5x4.5) | 45x90x125 (1.8x3.5x4.5) | 65x88x195 (2.6x3.5x7.7) |
| Standards: Sicurezza Emissioni Immunità Direttiva di riferimento | EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-4 | | | | | |


Orion-Tr 24/12-20 (240W)

Orion-Tr 24/12-20 (240W)
Accensione - spegnimento remoto

Con l'accensione/spegnimento remoto si elimina la necessità di avere un interruttore per correnti forti sul cablaggio di ingresso. L'accensione/spegnimento remoto può essere controllato per mezzo di un interruttore a bassa potenza o, ad esempio, dall'interruttore di avvio/arresto motore (vedi manuale).

Tensione di uscita regolabile: può anche essere utilizzato come caricabatterie

Ad esempio per caricare una batteria complementare o di avviamento da 12 Volt in un sistema che altrimenti sarebbe da 24V.

Tutti i modelli sono a prova di cortocircuito e possono essere collegati in parallelo per aumentare la corrente di uscita

Si può collegare in parallelo un numero infinito di unità.

Protetto dalle alte temperature

Si ridurrà la corrente di uscita quando la temperatura ambiente sia alta.

Protezione IP43

Se installato con morsetti a vite orientati verso il basso.

Morsetti a vite

Non sono necessari strumenti particolari per l'installazione.

Fusibile di ingresso (non sostituibile)

Solo per i modelli a 12V e 24V.

| Convertitori isolati 110 – 120W | Orion-Tr 12/12-9 (110W) | Orion-Tr 12/24-5 (120W) | Orion-Tr 24/12-9 (110W) | Orion-Tr 24/24-5 (120W) | Orion-Tr 24/48-2,5 (120W) | Orion-Tr 48/12-9 (110W) | Orion-Tr 48/24-5 (120W) | Orion-Tr 48/48-2,5 (120W) |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Intervallo tensione di ingresso (1) | 8-17V | 8-17V | 16-35V | 16-35V | 16-35V | 32-70V | 32-70V | 32-70V |
| Chiusura in sotto-tensione | 7V | 7V | 14V | 14V | 14V | 28V | 28V | 28V |
| Riavvio in sotto-tensione | 7,5V | 7,5V | 15V | 15V | 15V | 30V | 30V | 30V |
| Tensione di uscita nominale | 12,2V | 24,2V | 12,2V | 24,2V | 48,2V | 12,2V | 24,2V | 48,2V |
| Intervallo di adeguamento della tensione di uscita | 10-15V | 20-30V | 10-15V | 20-30V | 40-60V | 10-15V | 20-30V | 40-60V |
| Tolleranza tensione di uscita | +/- 0,2V | | | | | | | |
| Rumore in uscita | 2mV rms | | | | | | | |
| Corrente di uscita cont. a tensione di uscita nominale e 25°C | 9A | 5A | 9A | 5A | 2,5A | 9A | 5A | 2,5A |
| Corrente di uscita massima (10 s) a tensione di uscita nominale | 12,5A | 6,3A | 12,5A | 6,3A | 3,0A | 12,5A | 6,3A | 3,0A |
| Corrente di uscita del cortocircuito | 32A | 23A | 39A | 30A | 19A | 27A | 25A | 17A |
| Potenza cont. di uscita a 25°C | 110W | 120W | 110W | 120W | 120W | 110W | 120W | 120W |
| Potenza cont. di uscita a 40°C | 85W | 110W | 85W | 115W | 115W | 85W | 100W | 85W |
| Efficienza | 87% | 88% | 85% | 87% | 88% | 87% | 86% | 89% |
| Off-carico di corrente | < 50mA | < 80mA | < 40mA | < 60 mA | < 120mA | < 50mA | < 60mA | < 80mA |
| Isolamento galvanico | 200V cc fra ingresso, uscita e involucro | | | | | | | |
| Campo temperatura di esercizio | Da -20 a +55°C (riduzione del 3% per °C oltre i 40°C) | | | | | | | |
| Umidità | Max. 95% senza condensa | | | | | | | |
| Collegamento CC | Morsetti a vite | | | | | | | |
| Sezione massima del cavo | 6 mm ² AWG10 | | | | | | | |
| Peso | 0,42 kg (1 lb) | | | | | | | |
| Dimensioni axlxp | 100 x 113 x 47 mm (4.0 x 4.5 x 1.9 pollice) | | | | | | | |
| Norme: Sicurezza | EN 60950 | | | | | | | |
| Emissioni | EN 61000-6-3, EN 55014-1 | | | | | | | |
| Immunità | EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 | | | | | | | |
| Direttiva di riferimento | ECE R10-5 | | | | | | | |
| 1) | Se impostata su nominale o inferiore, la tensione di uscita rimarrà stabile entro l'intervallo di tensione di ingresso specificato (funzione buck-boost). Se la tensione di uscita è impostata come superiore a quella nominale di una data percentuale, la tensione di ingresso minima alla quale quella di uscita rimane stabile (cioè, non diminuisce) aumenta della stessa percentuale. | | | | | | | |

| Convertitori isolati 220 - 280 Watt | Orion-Tr 12/12-18 (220W) | Orion-Tr 12/24-10 (240W) | Orion-Tr 24/12-20 (240W) | Orion-Tr 24/24-12 (280W) | Orion-Tr 24/48-6 (280W) | Orion-Tr 48/12-20 (240W) | Orion-Tr 48/24-12 (280W) | Orion-Tr 48/48-6 (280W) |
|---|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Intervallo tensione di ingresso (1) | 8-17V | 8-17V | 16-35V | 16-35V | 16-35V | 32-70V | 32-70V | 32-70V |
| Chiusura in sotto-tensione | 7V | 7V | 14V | 14V | 14V | 28V | 28V | 28V |
| Riavvio in sotto-tensione | 7,5V | 7,5V | 15V | 15V | 15V | 30V | 30V | 30V |
| Tensione di uscita nominale | 12,2V | 24,2V | 12,2V | 24,2V | 48,2V | 12,2V | 24,2V | 48,2V |
| Intervallo di adeguamento della tensione di uscita | 10-15V | 20-30V | 10-15V | 20-30V | 40-60V | 10-15V | 20-30V | 40-60V |
| Tolleranza tensione di uscita | +/- 0,2V | | | | | | | |
| Rumore in uscita | 2mV rms | | | | | | | |
| Corrente di uscita cont. a tensione di uscita nominale e 40°C | 18A | 10A | 20A | 12A | 6A | 20A | 12A | 6A |
| Corrente di uscita massima (10 s) a tensione di uscita nominale | 25A | 15A | 25A | 15A | 8A | 25A | 15A | 8A |
| Corrente di uscita del cortocircuito | 40A | 25A | 50A | 30A | 25A | 50A | 30A | 25A |
| Potenza cont. di uscita a 25°C | 280W | 280W | 300W | 320W | 320W | 280W | 320W | 320W |
| Potenza cont. di uscita a 40°C | 220W | 240W | 240W | 280W | 280W | 240W | 280W | 280W |
| Efficienza | 87% | 88% | 88% | 89% | 89% | 87% | 89% | 89% |
| Off-carico di corrente | < 80mA | < 100mA | < 100mA | < 80mA | < 120 mA | < 80mA | < 80mA | < 80mA |
| Isolamento galvanico | 200V cc fra ingresso, uscita e involucro | | | | | | | |
| Campo temperatura di esercizio | Da -20 a +55°C (riduzione del 3% per °C oltre i 40°C) | | | | | | | |
| Umidità | Max. 95% senza condensa | | | | | | | |
| Collegamento CC | Morsetti a vite | | | | | | | |
| Sezione massima del cavo | 16mm ² AWG6 | | | | | | | |
| Peso | 1,3kg (3 lb) | | | | | | | |
| Dimensioni axlpx | 130 x 186 x 70mm (5.1 x 7.3 x 2.8 pollice) | | | | | | | |
| Norme: Sicurezza | EN 60950 | | | | | | | |
| Emissioni | EN 61000-6-3, EN 55014-1 | | | | | | | |
| Immunità | EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 | | | | | | | |
| Direttiva di riferimento | ECE R10-5 | | | | | | | |

| Convertitori isolati 360 - 400 Watt | Orion-Tr 12/12-30 (360W) | Orion-Tr 12/24-15 (360W) | Orion-Tr 24/12-30 (360W) | Orion-Tr 24/24-17 (400W) | Orion-Tr 24/48-8,5 (400W) | Orion-Tr 48/12-30 (360W) | Orion-Tr 48/24-16 (380W) | Orion-Tr 48/48-8 (380W) |
|---|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Intervallo tensione di ingresso (1) | 10-17V | 10-17V | 20-35V | 20-35V | 20-35V | 40-70V | 40-70V | 40-70V |
| Chiusura in sotto-tensione | 7V | 7V | 14V | 14V | 14V | 28V | 28V | 28V |
| Riavvio in sotto-tensione | 7,5V | 7,5V | 15V | 15V | 15V | 30V | 30V | 30V |
| Tensione di uscita nominale | 12,2V | 24,2V | 12,2V | 24,2V | 48,2V | 12,2V | 24,2V | 48,2V |
| Intervallo di adeguamento della tensione di uscita | 10-15V | 20-30V | 10-15V | 20-30V | 40-60V | 10-15V | 20-30V | 40-60V |
| Tolleranza tensione di uscita | +/- 0,2V | | | | | | | |
| Rumore in uscita | 2mV rms | | | | | | | |
| Corrente di uscita cont. a tensione di uscita nominale e 40°C | 30A | 15A | 30A | 17A | 8,5A | 30A | 16A | 8A |
| Corrente di uscita massima (10 s) a tensione di uscita nominale | 40A | 25A | 45A | 25A | 15A | 40A | 25A | 15A |
| Corrente di uscita del cortocircuito | 60A | 40A | 60A | 40A | 25A | 60A | 40A | 25A |
| Potenza cont. di uscita a 25°C | 430W | 430W | 430W | 480W | 480W | 430W | 430W | 430W |
| Potenza cont. di uscita a 40°C | 360W | 360W | 360W | 400W | 400W | 360W | 380W | 380W |
| Efficienza | 87% | 88% | 88% | 89% | 89% | 87% | 89% | 89% |
| Off-carico di corrente | < 80mA | < 100mA | < 100mA | < 80mA | < 120 mA | < 80mA | < 80mA | < 80mA |
| Isolamento galvanico | 200V cc fra ingresso, uscita e involucro | | | | | | | |
| Campo temperatura di esercizio | Da -20 a +55°C (riduzione del 3% per °C oltre i 40°C) | | | | | | | |
| Umidità | Max. 95% senza condensa | | | | | | | |
| Collegamento CC | Morsetti a vite | | | | | | | |
| Sezione massima del cavo | 16mm ² AWG6 | | | | | | | |
| Peso | Modelli da 12V in entrata e/o 12V in uscita: 1,8 kg (3 lb) | | | | Altri modelli : 1,6 kg (3.5 lb) | | | |
| Dimensioni axlpx | Modelli da 12V in entrata e/o 12V in uscita: 130 x 186 x 80 mm (5.1 x 7.3 x 3.2 pollice) Altri modelli: 130 x 186 x 70 mm (5.1 x 7.3 x 2.8 pollice) | | | | | | | |
| Norme: Sicurezza | EN 60950 | | | | | | | |
| Emissioni | EN 61000-6-3, EN 55014-1 | | | | | | | |
| Immunità | EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 | | | | | | | |
| Direttiva di riferimento | ECE R10-5 | | | | | | | |

- 1) Se impostata su nominale o inferiore, la tensione di uscita rimarrà stabile entro l'intervallo di tensione di ingresso specificato (funzione buck-boost). Se la tensione di uscita è impostata come superiore a quella nominale di una data percentuale, la tensione di ingresso minima alla quale quella di uscita rimane stabile (cioè, non diminuisce) aumenta della stessa percentuale.

Convertitore CC-CC IP67 24/12 e 12/24, non isolato

Completamente incapsulato: resistente all'acqua, agli urti e ignifugo

Acqua, olio o sporco non possono danneggiare il convertitore CC-CC Orion IP67. La custodia è realizzata in alluminio fuso mentre tutta l'elettronica è stampata in resina.

Cavi di ingresso e uscita extra lunghi

Grazie ai cavi della lunghezza di 1,8 metri, nella maggior parte dei casi non saranno necessarie interconnessioni di cavi intermedi per aumentare ulteriormente la lunghezza. Questa è un'importante caratteristica di aumento dell'affidabilità in un'area dove sia necessario il grado di protezione IP67.

Ampio intervallo di tensione in ingresso

Con un intervallo di ingresso da 15 a 40 V, è garantita un'uscita stabile in caso di aumenti o abbassamenti di tensione dovuti ad altre apparecchiature collegate alla stessa batteria.

Protezione termica

Può essere utilizzato in ambienti molto caldi, come, per esempio, le sale macchine.

| Orion IP67 | 24/12-5 | 24/12-10 | 24/12-20 | 24/12-100 | 12/24-50 |
|---|---|-----------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|
| Intervallo di tensione di ingresso | 15-40VCC | | | 18-35VCC | 10-15VCC |
| Spegnimento per sottotensione | 13V | | | 15V | 8V |
| Riavvio in sotto-tensione | 14V | | | 16V | 9V |
| Nessuna corrente di carico a 24V | 1mA | 20mA | 50mA | 85mA | 45mA |
| Tensione di uscita CC | 12V +/- 3% | 12V +/- 3% | 12V +/- 3% | 12V +/- 3% | 24V +/- 3% |
| Corrente di uscita continua massima | 5A | 10A | 20A | 100A | 50A |
| Efficienza | 93% | 93% | 95% | 96% | 96% |
| Vibrazione e rumore | 75mV pp | | | 150 mV pp | |
| Campo temperatura di esercizio (riduzione del 3% per °C oltre i 40°C) | da -40 a +70°C (uscita nominale massima: fino a 40°C) | | | | |
| Protezione dal sovraccarico | Modalità a singhiozzo, si ripristina automaticamente dopo che il guasto viene eliminato | | | | |
| Resistente a corto circuito | Sì | | | | |
| Protezione contro il collegamento con polarità inversa | Con fusibile esterno o interruttore automatico (non inclusi) | | | | |
| CHASSIS | | | | | |
| Materiale e colore | Alluminio (blu RAL 5012) | | | | |
| Categoria protezione | IP67 | | | | |
| Collegamento CC | Due cavi di ingresso e due di uscita, lunghezza 1,8m | | | Bulloni M6 | |
| Sezione del cavo di ingresso | 0,8mm ² (18 AWG) | 1,5mm ² (15 AWG) | 2,6mm ² (13 AWG) | n.a. | n.a. |
| Sezione del cavo di uscita | 0,8mm ² (18 AWG) | 1,5mm ² (15 AWG) | 2,6mm ² (13 AWG) | n.a. | n.a. |
| Peso (kg) | 50 g | 300 g | 300 g | 2,15 kg | 3 kg |
| Dimensioni (a x l x p in mm) | 25 x 43 x 20 | 74 x 74 x 32 | 74 x 74 x 32 | 265 x 127 x 63 | 340 x 127 x 63 |
| NORMATIVE | | | | | |
| Sicurezza | EN 60950 | | | | |
| Emissioni | EN 61000-6-3, EN 55014-1 | | | | |
| Immunità | EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 | | | | |
| Direttiva di riferimento | ECE R10-4 | | | | |
| Vibrazioni | IEC68-2-6: 10-150Hz/1.0G | | | | |



Orion IP67 24/12-5
con cavi da 1,8 m



Orion IP67 24/12-10
Orion IP67 24/12-20



Orion IP67 24/12-100
Orion IP67 12/24-50

Convertitore CC-CC per il caricamento di batterie di servizio da 12V o 24V in veicoli con alternatore smart (frenata rigenerativa, motori Euro 5 ed Euro 6)

Il convertitore CC-CC buck boost è un convertitore CC-CC per caricare batterie di servizio da 12V o da 24V in veicoli dotati di alternatore smart. Il convertitore caricherà la batteria ausiliaria con una tensione di carica predefinita, eliminando le alte tensioni (p.es., Mercedes: 15,4V) e le basse tensioni.

Sistema di rilevamento "motore acceso"

La scarica profonda della batteria di avviamento del veicolo viene evitata da un sistema di rilevamento integrato "motore acceso".

Invece che da questo sistema di rilevamento, il convertitore può essere attivato mediante un ingresso programmabile (collegamenti D+, CAN bus, o (+)15).

Completamente programmabile

Il convertitore può essere programmato completamente mediante un'applicazione su PC semplice e di utilizzo. (necessario cavo maschio USB di tipo A verso cavo maschio USB di tipo B)

Un solo prodotto per sistemi a 12V, 24V e 12/24V

Il convertitore può essere programmato per la carica di batterie ausiliarie a 12V o a 24V, sia da un alternatore a 12V che dalla batteria di avviamento.

Limitatore di corrente di carica e di corrente in ingresso

La corrente di uscita è determinata dai seguenti fattori:

- l'impostazione di corrente di carica massima.
- l'impostazione di corrente massima di ingresso.
- il limite massimo della temperatura operativa del convertitore.

Indicazione dello stato dell'ingresso (LED)

Verde: convertitore acceso.

Giallo: tensione di ingresso al di sotto della soglia, convertitore spento.

Rosso: sovratemperatura, convertitore spento.

Blu, lampeggiamento rapido: motore acceso, il convertitore si avvierà dopo un ritardo predefinito.

Blu, lampeggiamento lento: il convertitore è su OFF e l'attivazione è bloccata a causa della tensione di ingresso bassa.

Indicazione dello stato dell'uscita (LED)

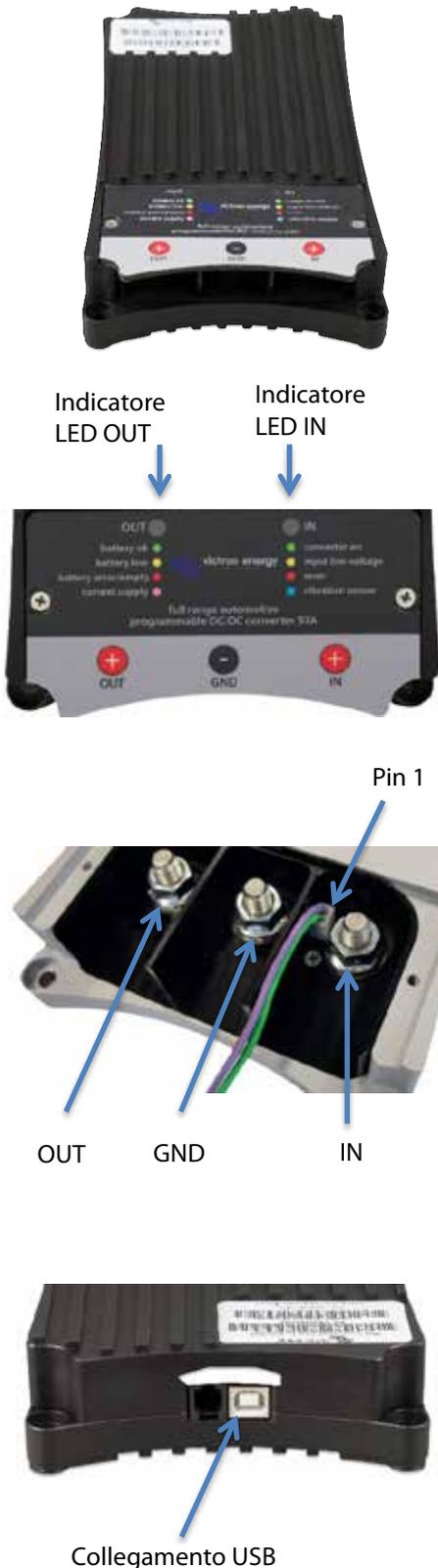
Verde: convertitore spento, tensione della batteria normale.

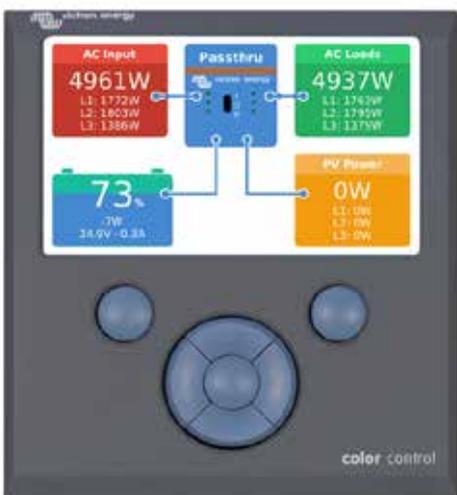
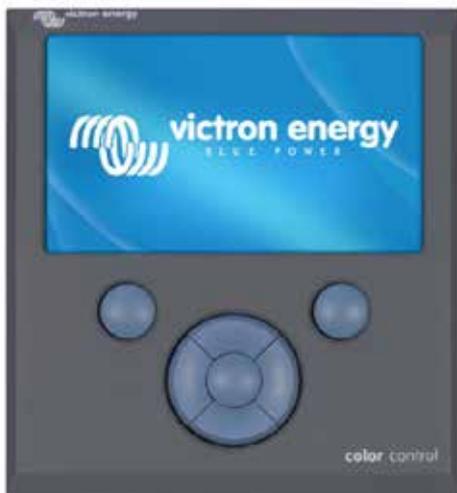
Giallo: convertitore spento, tensione della batteria bassa.

Rosso: convertitore spento, batteria scarica o non collegata.

Viola: convertitore acceso.

| Convertitore CC-CC Buck Boost | 25A | 50A | 100A |
|---|------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Intervallo di tensione di ingresso | 10-30V | | |
| Soglia di sottotensione | 10V | | |
| Gamma tensione di uscita | 10-30V | | |
| Corrente di carica massima | 12V : 25A 24V : 15A | 12V : 50A 24V : 25A | 12V : 100A 24V : 50A |
| Consumo di energia | | | |
| Convertitore spento, LED spenti (modalità risparmio energetico) | 7 mA | | |
| Input on/off (pin 1, cavo viola) | | | |
| Tensione di soglia "on" | > 2V | | |
| Tensione di ingresso massima | 30V | | |
| Pin di uscita 1 e 2 | | | |
| Tensione di uscita, se attivata | $V_{pinout} = V_{in}$ | | |
| Corrente massima (per pin) | $I_{pinout} = 1A$ | | |
| GENERALE | | | |
| Campo temperatura di esercizio | -25 +60°C | | |
| Temperatura ambiente | Corrente massima fino a 60°C | | |
| Peso | 0,6kg | 1,4kg | 4,1kg |
| Dimensioni | 165 x 120 x 30 mm | 213 x 120 x 30 mm | 288 x 162 x 95 mm |





Color Control GX

Il Color Control (CCGX) offre un controllo e un monitoraggio intuitivi di tutti i sistemi elettrici Victron. L'elenco dei prodotti Victron che possono essere connessi è infinito: Invertitori, Multi, Quattro, caricabatterie solari MPPT, monitor batterie BMV, Lynx Ion + derivatori e molti altri.

Portale VRM Online

Oltre a monitorare e controllare i prodotti localmente sullo stesso CCGX, tutte le letture vengono inviate al nostro sito web di monitoraggio remoto gratuito: il portale VRM online. Per averne un quadro generale, provare la demo all'indirizzo <https://vrm.victronenergy.com>. Vedere anche gli screenshot di seguito.

Console da remoto su VRM

Monitora, controlla e configura il CCGX da remoto via internet. Tutto può essere fatto da remoto, proprio come se si fosse davanti al dispositivo. La stessa funzionalità è disponibile anche sulla rete locale, sulla console da remoto su LAN.

Avvio/arresto automatico del gruppo elettrogeno

Un sistema di avvio/arresto fortemente personalizzabile. Usare lo stato di carica, la tensione, il carico e altri parametri. Definire un sistema speciale per i periodi di silenzio e un'esecuzione di test mensile facoltativa.

Il cuore dell'ESS – Energy Storage System

Il CCGX è l'Energy Manager del sistema ESS. Sono disponibili ulteriori informazioni nel manuale ESS: <https://www.victronenergy.com/live/ess:design-installation-manual>

Registrazione dati

Quando si è connessi a Internet, tutti i dati vengono inviati al portale VRM. Quando la connessione internet non è disponibile, il CCGX memorizza tutti i dati internamente, per un periodo fino a 48 ore. È possibile memorizzare un maggior numero di dati inserendo una micro SD-card o una chiavetta USB. Questi file possono essere caricati per l'analisi sul portale VRM o convertiti offline sull'app VictronConnect.

Prodotti supportati

- Multi e Quattro, inclusi i sistemi bifase e trifase. Monitoraggio e controllo (on/off e limitatore di corrente). È possibile modificare la configurazione (solo da remoto via internet, impossibile senza una connessione).
- Caricabatterie solari BlueSolar MPPT con porta VE.Direct.
- BlueSolar MPPT 150/70 e MPPT 150/85 con porta VE.Can.
- SmartSolar MPPT 150/70 e MPPT 150/100 con porta VE.Can. Quando vengono usati dei BlueSolar MPPT o SmartSolar MPPT multipli in parallelo con VE.Can, tutte le informazioni sono combinate come se fossero una sola. Vedere anche il post sul nostro blog [riguardo la configurazione di caricabatterie solari MPPT 150/70 multipli](#).
- La famiglia BMV-700 può essere collegata direttamente alle porte VE.Direct sul CCGX. Per farlo, utilizzare il cavo VE.Direct.
- La famiglia BMV-600 può essere collegata direttamente alle porte VE.Direct sul CCGX. Per farlo, è necessario un cavo accessorio.
- Lynx-Ion + Derivatore
- Lynx Shunt VE.Can
- Caricabatterie Skylla-i
- Sensori serbatoio NMEA2000
- È possibile collegare un GPS USB alla porta USB. La posizione e la velocità saranno visibili sul display e i dati verranno inviati al portale VRM per il tracciamento. La mappa sul VRM mostrerà l'ultima posizione.
- Invertitori fotovoltaici Fronius

Quando è necessario collegare più prodotti VE.Direct, è possibile impiegare l'USB.

Connessione internet

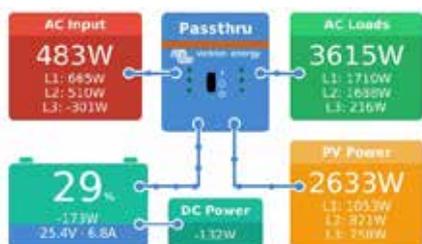
Il CCGX può essere connesso a internet con un cavo Ethernet e via Wi-Fi. Per la connessione via Wi-Fi, è necessario un accessorio USB. Il CCGX non ha un modem cellulare interno: non è disponibile uno slot per una sim-card. Usare un GPRS o router 3G standard. Vedere il [post sul blog relativo ai router 3G](#).

Altri aspetti importanti

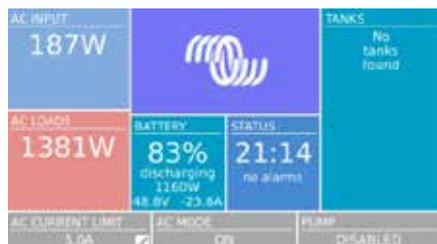
- Quando è disponibile una nuova versione software, il CCGX si può aggiornare automaticamente da internet.
- Varie lingue disponibili: Inglese, ceco, tedesco, spagnolo, francese, italiano, olandese, russo, svedese, turco, cinese, arabo.
- Utilizzare internet come gateway Modbus-TCP per tutti i prodotti Victron connessi. Per ulteriori informazioni, vedere le nostre domande frequenti relative al [Modbus-TCP](#).
- Alimentato dal sistema operativo Venus - Linux integrato. <https://github.com/victronenergy/venus/wiki/sales-pitch>

| Color Control GX | | | |
|---|---|--------|--------|
| Intervallo di tensione di alimentazione | 8 – 70V CC | | |
| Corrente assorbita | 12V CC | 24V CC | 48V CC |
| Display disattivato | 140mA | 80mA | 40mA |
| Display alla minima intensità | 160mA | 90mA | 45mA |
| Display alla massima intensità | 245mA | 125mA | 65mA |
| Contatto pulito | 3A / 30 V CC / 250 V CA (Generalmente aperto) | | |
| Porte di comunicazione | | | |
| VE.Direct | due porte separate VE.Direct - isolate | | |
| VE.Can | due prese RJ45 in parallelo - isolate | | |
| VE.Bus | due prese RJ45 in parallelo - isolate | | |
| USB | 2 porte host USB - non isolate | | |
| Ethernet | Presse RJ45 10/100/1000MB - isolata tranne schermatura | | |
| Interfaccia terze parti | | | |
| Modbus-TCP | Per monitorare e controllare tutti i prodotti connessi al Color Control GX, usare il Modbus-TCP | | |
| JSON | Per recuperare dati dal Portale VRM , usare l'API VRM JSON | | |
| Altro | | | |
| Dimensioni esterne (a x l x p) | 130 x 120 x 28 mm | | |
| Campo temperatura di esercizio | da -20 a +50°C | | |
| Normative | | | |
| Sicurezza | EN 60950-1:2005+A1:2009+A2:2013 | | |
| Compatibilità elettromagnetica | EN 61000-6-3, EN 55014-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 | | |
| Settore automotive | E4-10R-053535 | | |

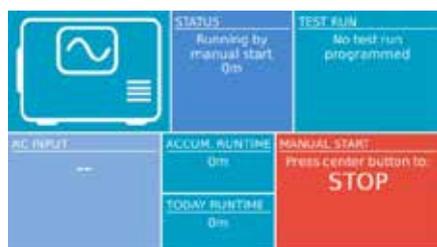
Panoramica - Multi con inverter fotovoltaico in uscita



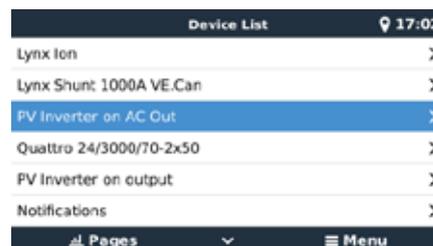
Panoramica su dispositivi mobili e barche



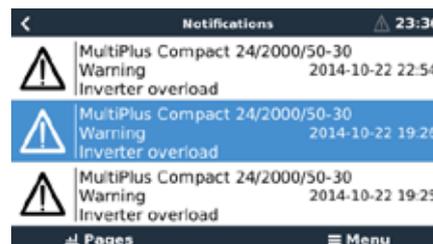
Pagina di controllo del gruppo elettrogeno



Menu principale



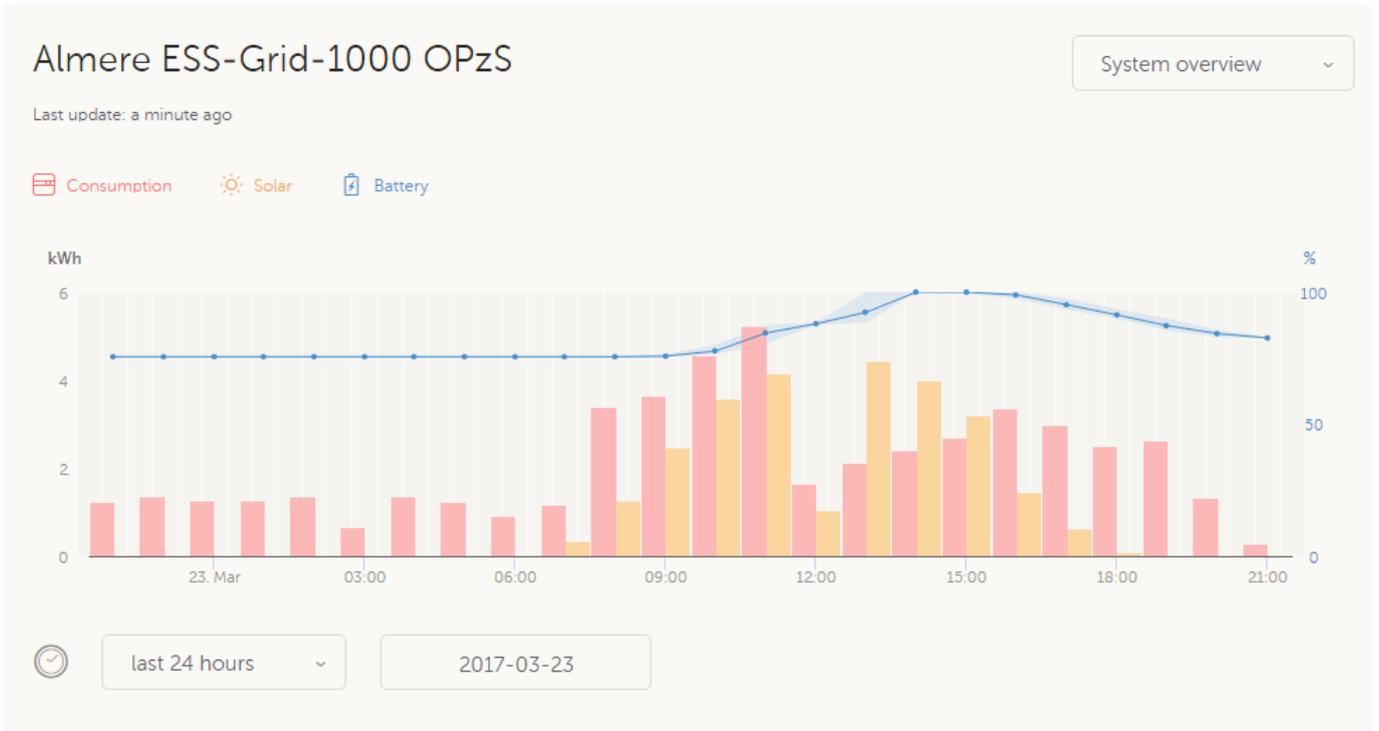
Notifiche allarmi



Panoramica schermate



Portale VRM – Dashboard



Portale VRM – Console da remoto

Almere ESS-Grid-1000 OPzS

Last update: a few seconds ago

Consumption Solar Battery

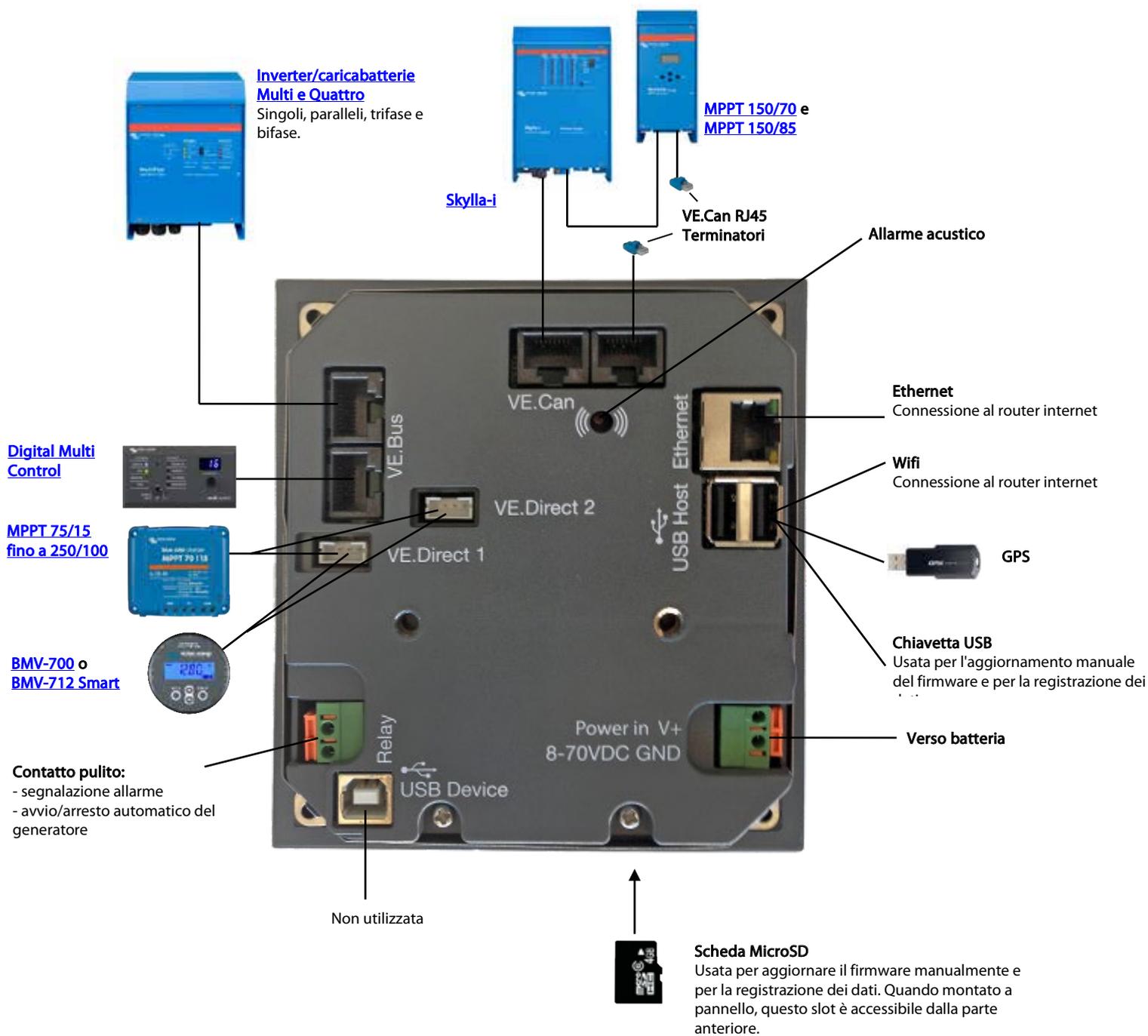
| Device List | | 21:18 |
|-------------------------|--|--------|
| Fronius Symo 8.2-3-M | | 0W > |
| Grid meter | | 216W > |
| MultiPlus 48/5000/70-50 | | Bulk > |
| PV Inverter on input 1 | | 0W > |
| Notifications | | > |
| Settings | | > |

Pages Menu

esc

Almere ESS-Grid-1000
OPzS
Remote Console

Realtime data




Venus GX

Venus GX con connettori

Angolo frontale Venus GX

Venus GX

Il Venus GX fornisce un controllo e un monitoraggio intuitivi per tutti i sistemi di alimentazione Victron. L'elenco dei prodotti Victron che possono essere connessi è infinito: Invertitori, Multi, Quattro, caricabatterie solari MPPT, monitor batterie BMV, Lynx Ion + derivatori e molti altri.

Portale VRM Online

Tutte le letture vengono inviate al nostro sito web gratuito di monitoraggio da remoto: il portale online VRM. Per averne un quadro generale, provare la demo all'indirizzo <https://vrm.victronenergy.com>. Vedere anche gli screenshot di seguito.

Console remota su VRM

Il modo per accedere al dispositivo per le impostazioni e il monitoraggio è la console da remoto. Sia da VRM che dal punto di accesso WiFi integrato e dalla rete locale LAN/WiFi.

Avvio/arresto automatico del gruppo elettrogeno

Un sistema di avvio/Arresto fortemente personalizzabile. Usare lo stato di carica, la tensione, il carico e altri parametri. Definire un sistema speciale per i periodi di silenzio e un'esecuzione di test mensile facoltativa.

Il cuore dell'ESS – Energy Storage System

Il Venus GX è l'Energy Manager del sistema ESS. Sono disponibili ulteriori informazioni nel manuale ESS: <https://www.victronenergy.com/live/ess:design-installation-manual>

Registrazione dati

Quando si è connessi a Internet, tutti i dati vengono inviati al portale VRM. Quando la connessione internet non è disponibile, il Venus GX memorizza tutti i dati internamente, per un periodo fino a 48 ore. È possibile memorizzare un maggior numero di dati inserendo una micro SD-card o una chiavetta USB. Questi file possono essere caricati per l'analisi sul portale VRM o convertiti offline sull'app VictronConnect.

Prodotti supportati

- Multi e Quattro, inclusi i sistemi bifase e trifase. Monitoraggio e controllo (on/off e limitatore di corrente). È possibile modificare la configurazione (solo da remoto via internet, impossibile senza una connessione).
- EasySolar 1600VA
- Caricabatterie solari BlueSolar MPPT con porta VE.Direct.
- BlueSolar MPPT 150/70 e MPPT 150/85 con porta VE.Can.
- SmartSolar MPPT 150/70 e MPPT 150/100 con porta VE.Can. Quando vengono usati dei BlueSolar MPPT o SmartSolar MPPT multipli in parallelo con VE.Can, tutte le informazioni sono combinate come se fossero una sola. Vedere anche il post sul nostro blog [riguardo la configurazione di caricabatterie solari MPPT 150/70 multipli](#).
- La famiglia BMV-700 può essere collegata direttamente alle porte VE.Direct sul Venus GX. Per farlo, utilizzare il cavo VE.Direct.
- La famiglia BMV-600 può essere collegata direttamente alle porte VE.Direct sul Venus GX. Per farlo, è necessario un cavo accessorio.
- Lynx-Ion + Derivatore
- BMS Lynx Ion BMS
- Lynx Shunt VE.Can
- Caricabatterie Skylla-i
- Sensori serbatoio NMEA2000
- È possibile collegare un GPS USB alla porta USB. I dati vengono inviati al portale VRM per il tracciamento. La mappa sul VRM mostrerà l'ultima posizione.
- Invertitori fotovoltaici Fronius

Quando è necessario collegare più quando due prodotti VE.Direct, è possibile impiegare l'USB.

Connessione internet

Il Venus GX può essere connesso a internet con un cavo Ethernet e via Wi-Fi. Il Venus GX non ha un modem cellulare interno: non è disponibile uno slot per una sim-card. Usare un GPRS o router 3G standard. Vedere il [post sul blog relativo ai router 3G](#).

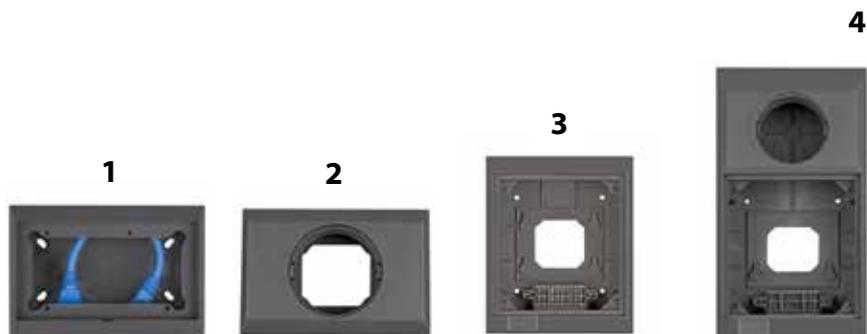
Ingressi livello serbatoio

Gli ingressi del livello del serbatoio sono resistivi: connetterli a un trasmettitore di livello del serbatoio resistivo. Victron non fornisce trasmettitori di livello dei serbatoi. Ciascuna porta di livello dei serbatoi può essere configurata per funzionare sia con trasmettitori di livello del serbatoio europei (0 - 180 Ohm) che di fabbricazione statunitense (240 - 30 Ohm).

Altri aspetti importanti

- Quando è disponibile una nuova versione software, il Venus GX si può aggiornare automaticamente da internet.
- Varie lingue disponibili: Inglese, ceco, tedesco, spagnolo, francese, italiano, olandese, russo, svedese, turco, cinese, arabo.
- Utilizzare il Venus GX come gateway Modbus-TCP per tutti i prodotti Victron connessi. Per ulteriori informazioni, vedere le nostre domande frequenti relative al [Modbus-TCP](#).
- Alimentato dal sistema operativo Venus - Linux integrato. <https://github.com/victronenergy/venus/wiki/sales-pitch>

| Venus GX | | | |
|---|--|--------------|-------------|
| Intervallo di tensione di alimentazione | 8 – 70 V CC | | |
| Corrente assorbita | 210 mA a 12V | 110 mA a 24V | 60 mA a 48V |
| Porte di comunicazione | | | |
| VE.Direct | due porte separate VE.Direct - isolate | | |
| VE.Can | due prese RJ45 in parallelo - isolate | | |
| CAN | 2ª interfaccia CAN - non isolata | | |
| VE.Bus | due prese RJ45 in parallelo - isolate | | |
| USB | 2 porte host USB - non isolate | | |
| Ethernet | Presa RJ45 10/100/1000MB - isolata tranne schermatura | | |
| Punto d'accesso WiFi | Usarlo per collegarsi alla console da remoto | | |
| Client WiFi | Collegare il Venus GX a una rete WiFi esistente | | |
| IO | | | |
| Contatto pulito | NO/COM/NC – 6 A 250 VAC/30 VDC | | |
| Ingressi livello serbatoio | 3 x configurabili per trasmettitori europei (0 - 180 Ohm) o statunitensi (240 - 30 Ohm) | | |
| Ingressi di livelli di temperatura | 2 x richiede ASS000001000. | | |
| Interfaccia terze parti | | | |
| Modbus-TCP | Utilizzare il Modbus-TCP per monitorare e controllare tutti i prodotti collegati al Venus GX | | |
| JSON | Per recuperare dati dal portale VRM , usare l'API VRM JSON. | | |
| Altro | | | |
| Dimensioni esterne (a x l x p) | 45 x 143 x 96 | | |
| Campo temperatura di esercizio | da -20 a +50°C | | |
| Normative | | | |
| Sicurezza | EN 60950-1:2005+A1:2009+A2:2013 | | |
| Compatibilità elettromagnetica | EN 61000-6-3, EN 55014-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 | | |
| Settore automotive | In corso | | |



| | | Rectangular panels | Round panels | Rectangular panels | Round panels and Rectangular panels |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|
| Dimensions (h x w x d in mm) | | 88 x 130 x 40 | 88 x 130 x 47 | 163 x 135 x 72 | 244 x 135 x 75 |
| Article code | Product | Suitable for: | | | |
| BPA000100000R | Battery Alarm GX | √ | | | |
| REC000200000R | Skylla-i Control GX | √ | | | |
| DMC000200000R | Digital Multi Control 200/200A GX | √ | | | |
| BAM010700000 | Battery Monitor BMV-700 | | √ | | √ |
| BAM010702000 | Battery Monitor BMV-702 | | √ | | √ |
| SCC900500000 | MPPT Control | | √ | | √ |
| BPP000300100R | Color Control GX | | | √ | √ |
| BPP000200100R | VE.Net Blue Power Panel GX | | | √ | √ |



1
Enclosure for 65 x 120 mm GX panels



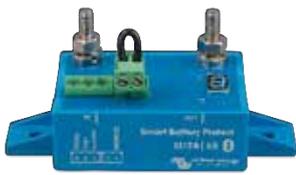
3
Enclosure for Color Control GX
(also accepts a VE.Net Blue Power Panel GX)



2
Enclosure for BMV battery monitor
or MPPT Control



4
Enclosure for Color Control GX and a
BMV or MPPT control
(also accepts a VE.Net Blue Power Panel GX)



Smart BatteryProtect BP-65



Smart BatteryProtect BP-100



Smart BatteryProtect BP-220



Connettere con cavo negativo CC pre-assemblato (incluso)

Protegge la batteria contro la scarica eccessiva e si può utilizzare come interruttore di accensione/spengimento del sistema

Lo Smart BatteryProtect scollega la batteria dai carichi non fondamentali prima della scarica completa (che la danneggerebbe) o prima di raggiungere un livello di carica insufficiente per l'avviamento del motore. L'entrata on/off si può utilizzare come interruttore di accensione/spengimento del sistema.

Auto-allineamento da 12/24V

Lo Smart BatteryProtect rileva automaticamente la tensione del sistema solamente una volta.

Bluetooth: semplicità di programmazione

Quando si utilizza il Bluetooth per programmare lo Smart BatteryProtect, si può impostare qualsiasi livello di attivazione/disattivazione.

In alternativa, uno dei nove livelli di attivazione/disattivazione può essere impostato con il PIN programmato (vedere il manuale).

Se necessario, il Bluetooth può essere disattivato.

Impostazione speciale per le batterie agli ioni di litio

In questa modalità, il BatteryProtect può essere controllato da VE.Bus BMS.

Nota: il BatteryProtect può essere utilizzato anche come interruttore di carica se frapposto tra un caricabatterie e una batteria agli ioni di litio. Vedere lo schema delle connessioni nel manuale.

Bassissimo consumo di corrente

Questo è importante per le batterie Li-ion, specialmente dopo uno spegnimento dovuto a bassa tensione.

Si prega di consultare le specifiche tecniche della batteria Li-ion e il manuale di VE.Bus BMS per ulteriori informazioni.

Protezione contro sovratensione

Per prevenire il danneggiamento dei carichi sensibili dovuto a sovratensione, il carico è scollegato ogni volta che la tensione CC supera 16,3V e 32,6V.

Resistenza ignifuga

Non ci sono relè, ma interruttori MOSFET e quindi nessuna scintilla.

Emissione ritardata dell'allarme

L'emissione dell'allarme è attivata se la tensione della batteria scende al di sotto del livello di disconnessione predefinito per più di 12 secondi. Avviando il motore, perciò, l'allarme non verrà attivato. L'emissione dell'allarme è un'uscita collettore aperto a prova di corto circuito alla guida negativa (meno), corrente max. 50 mA. L'emissione dell'allarme è usata tipicamente per attivare un cicalino, LED o relè.

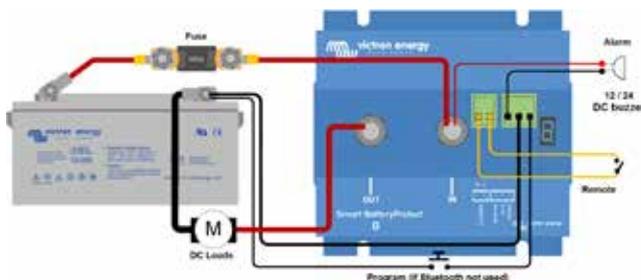
Disconnessione ritardata del carico e riconnessione ritardata

Il carico sarà disconnesso 90 secondi dopo che la tensione della batteria scenda al di sotto del livello programmato. Se la tensione della batteria aumenta fino alla soglia di connessione in questo periodo di tempo (dopo che il motore è stato avviato per esempio), il carico non verrà scollegato.

Il carico sarà riconnesso 30 secondi dopo che la tensione della batteria superi la tensione di riconnessione programmata.

| Smart BatteryProtect | Smart BP-65 | Smart BP-100 | Smart BP-220 |
|--|---|--|-------------------------|
| Corrente di carico continua max* | 65A | 100A | 220A |
| Corrente di picco (durante 30 secondi) | 250A | 600A | 600A |
| Intervallo di tensione operativa | 6-35V | | |
| Consumo di corrente | BLE On | Quando ON: 1,4 mA Quando OFF o in caso di spegnimento per bassa tensione: 0,9 mA | |
| | BLE Off | Quando ON: 1,2 mA Quando off o spegnimento per bassa tensione: 0,7 mA | |
| Ritardo di emissione dell'allarme | 12 sec. | | |
| Carico max su emissione dell'allarme | 50 mA (resistente a corto circuito). | | |
| Ritardo di scollegamento del carico | 90 secondi (immediato se attivato dal VE.Bus BMS) | | |
| Ritardo di riconnessione del carico | 30 sec. | | |
| Soglie predefinite | Disattivazione: 10,5V o 21V Attivazione: 12V o 24V | | |
| Campo temperatura di esercizio | Carico pieno: da -40°C a +40°C (fino al 60% del carico nominale a 50°C) | | |
| Classe IP | Elettronica: IP67 (incapsulata in resina) Collegamenti: IP00 | | |
| Collegamento | M6 | M8 | M8 |
| Peso | 0,2 kg (0,5 libbre) | 0,5 kg (0,6 libbre) | 0,8 kg (1,8 libbre) |
| Dimensioni (AxLxP in mm) | 40 x 48 x 106 mm | 59 x 42 x 115 mm | 62 x 123 x 120 mm |
| | 1.6 x 1.9 x 4.2 pollici | 2.4 x 1.7 x 4.6 pollici | 2.5 x 4.9 x 4.8 pollici |

* Il BatteryProtect non è progettato per correnti inverse provenienti da sorgenti di carica.



Sistema on/off

- ON quando i morsetti L e H sono collegati (contatto interruttore o relè)
- ON quando il morsetto L è collegato al polo negativo della batteria ($V < 3,5V$)
- ON quando il morsetto H è alto ($2,9V < V_H < V_{bat}$)
- OFF in tutte le altre situazioni



Cyrix-ct 12/24-120



LED Indicatore di stato

Cyrix-ct 12/24-230



Cavo di controllo per Cyrix-ct 12/24-230
Lunghezza: 1 m

Controllo intelligente della batteria per prevenire cambiamenti di alimentazione non desiderati

Alcuni commutatori automatici (detti anche relè controllati in tensione o relè "split charge") scollegano la batteria quando rilevano un carico breve ma con elevato amperaggio. Inoltre un combinatore potrebbe anche non riuscire a connettersi ad un grande banco di batterie scarico a causa dell'immediata caduta della tensione al di sotto della soglia di disconnessione che si verifica nel momento in cui le batterie vengono connesse.

Il software del Cyrix-ct 12/24 fa molto di più che chiudere e aprire il collegamento in base alla tensione e con un tempo di ritardo fisso. Il Cyrix-ct 12/24 controlla l'andamento generale (aumento o diminuzione della tensione) e inverte un'azione precedente solo se l'andamento risulta invertito per un determinato periodo di tempo. Il tempo di ritardo dipende dalla deviazione della tensione rispetto all'andamento rilevato.

(Per commutatori automatici con profili multipli di attivazione/disattivazione vedere Cyrix-i 400)

I bulloni lunghi consentono di connettere più di un cavo di alimentazione

Cyrix 12/24-120: 13 mm (M6)

Cyrix 12/24-230: 16 mm (M8)

Protezione contro il surriscaldamento (dovuto ad es. a sovraccarico prolungato)

Il Cyrix interrompe il collegamento in caso di temperatura eccessiva dei contatti, e lo riattiva dopo il loro raffreddamento.

LED indicatore di stato (solo Cyrix 12/24 230)

LED acceso: impegnato

LED lampeggiante ogni 10 s: disimpegnato

LED lampi ogni 2 s: in connessione

LED intermittente con periodo di 2 s: in disconnessione

LED intermittente con periodo di 0,25 s: allarme (temperatura eccessiva; tensione > 16 V; due batterie < 10 V; una batteria < 2 V)

(moltiplicare per 2 per le batterie 24 V)

Auto-allineamento da 12/24V

Il Cyrix-i 12/24 rileva automaticamente la tensione del sistema.

Nessuna perdita di tensione

I combinatori di batteria Cyrix sono un eccellente sostituto per gli isolatori a diodi. La caratteristica principale consiste nel fatto che non si crea alcuna caduta di tensione. Perciò la tensione di uscita degli alternatori o dei caricabatterie non ha bisogno di essere aumentata.

Dare priorità alla batteria di avviamento

In un'installazione tipica, l'alternatore viene direttamente collegato alla batteria di avviamento. La batteria servizi e, se è il caso, anche le batterie dell'elica di prua e/o di altre utenze, sono tutte collegate alla batteria di avviamento mediante il commutatore automatico Cyrix. Quando un Cyrix rileva che la batteria di avviamento ha raggiunto la tensione di connessione, si attiva in modo da permettere la carica in parallelo delle altre batterie.

Rilevamento bidirezionale della tensione ed alimentazione da entrambe le batterie

Il Cyrix rileva la tensione delle due batterie collegate. Quindi si attiva anche se, per esempio, la batteria servizi è sotto carica con un caricabatterie.

Il Cyrix-ct12/24 ha una doppia alimentazione. Per cui è in grado di attivarsi anche quando la tensione di una batteria sarebbe troppo bassa per avviare il Cyrix.

Per prevenire l'azionamento non voluto durante l'installazione o quando una batteria è stata scollegata, il Cyrix-ct 12/24 non chiude il collegamento se la tensione di uno dei due collegamenti delle batterie è inferiore a 2 V (batteria da 12 V) o 4 V (batteria da 24 V).

Collegamento in parallelo in caso di emergenza (StartAssist)

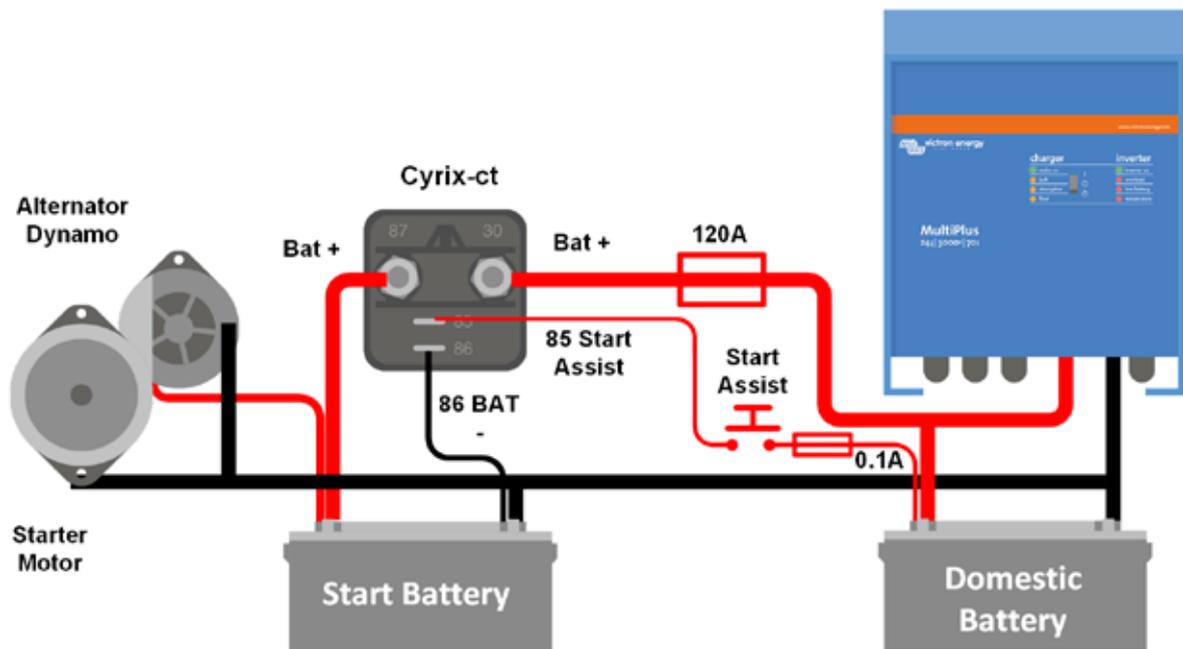
Il Cyrix può anche essere attivato premendo un pulsante (il Cyrix rimane attivo per 30 secondi) o con un interruttore per collegare le batterie in parallelo manualmente.

Questa funzione è molto utile in caso di emergenza, per esempio quando la batteria di avviamento è scarica o danneggiata.

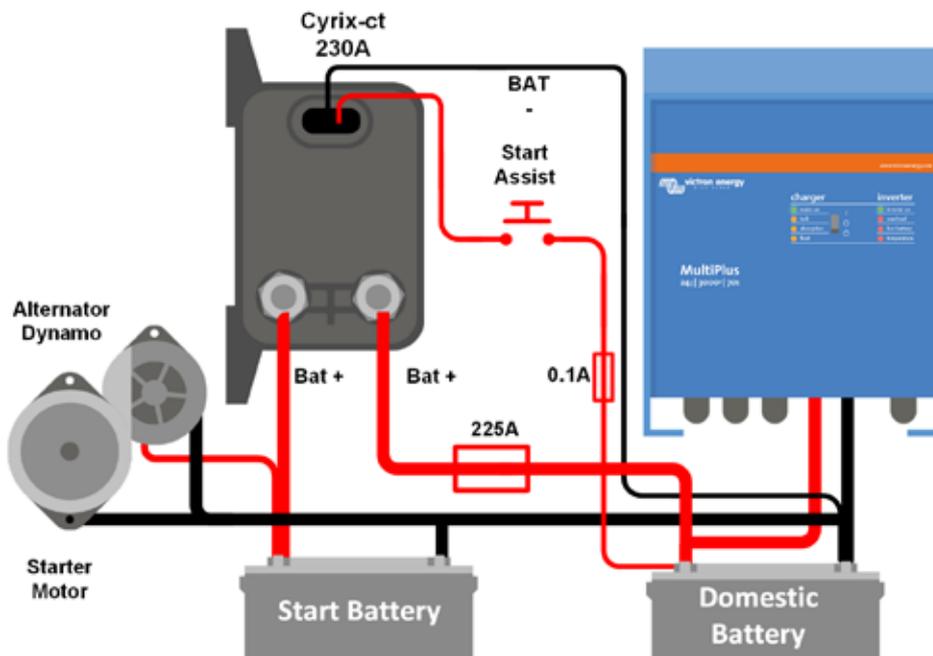
| Combinatore di batteria Cyrix | Cyrix-ct 12/24-120 | Cyrix-ct 12/24-230 |
|--|--|------------------------------------|
| LED di indicazione di stato | No | Sì |
| Corrente continua | 120 A | 230 A |
| Velocità di avviamento (5 secondi) | 180 A | 500 A |
| Tensione di collegamento | Da 13 V a 13,8 V e da 26 V a 27,6 V con rilevamento intelligente dell'andamento | |
| Tensione di scollegamento | Da 11 V a 12,8 V e da 22 V a 25,7 V con rilevamento intelligente dell'andamento | |
| Consumo di corrente quando aperto | <4 mA | |
| Consumo di corrente quando chiuso | 12 V: 220 mA 24 V: 120 mA | 12 V: 320 mA 24 V: 180 mA |
| StartAssist | Sì (Cyrix rimane attivo per 30 secondi) | |
| Cavo di controllo incluso (lunghezza 1 m) | No | Sì |
| Categoria protezione | IP54 | |
| Peso kg (libbre) | 0,11 (0.24) | 0,27 (0.6) |
| Dimensioni a x l x p in mm (a x l x p in pollici) | 46 x 46 x 80 (1,8 x 1,8 x 3,2) | 65 x 100 x 50 (2,6 x 4,0 x 2,0) |

| Connessione (V) | Ritardo | Disconnessione (V) | Ritardo |
|---------------------|--------------|---------------------|----------------------------------|
| V < 13 V | Resta aperto | V < 11 V | 0 sec |
| 13,0 V < V < 13,2 V | 10 min | 11,0 V < V < 12,0 V | 1 sec |
| 13,2 V < V < 13,4 V | 5 min | 12,0 V < V < 12,2 V | 10 sec |
| 13,4 V < V < 13,6 V | 1 min | 12,2 V < V < 12,4 V | 30 sec |
| 13,6 V < V < 13,8 V | 4 sec | 12,4 V < V < 12,8 V | 3 min |
| | | > 12,8 V | resta chiuso |
| | | > 16 V | disconnessione per sovratensione |

Ritardo approssimativo di connessione e disconnessione
(moltiplicare per 2 per i sistemi a 24 V)



Cyrix-ct 12/24-120: diagramma di connessione




Cyrix-i 24/48V 400A
Nuovo: controllo intelligente della batteria per prevenire cambiamenti di alimentazione non desiderati

Alcuni combinatori di batterie tendono a disconnettersi dalla batteria stessa nell'evenienza di una carica di breve durata ma di alto amperaggio. Inoltre lo stesso apparecchio potrebbe anche non connettersi, erroneamente, ad un grande banco di batterie scariche a causa del fatto che quando più batterie scariche vengono collegate si può generare un veloce calo di tensione che porta il valore massimo brevemente al di sotto del livello minimo di carica.

A causa di quanto sopra, il software del Cyrix-i fa molto di più che collegare e scollegare basandosi sul voltaggio della batteria con un tempo di ritardo fisso. Il Cyrix-i controlla l'andamento generale (voltaggio in crescita o in diminuzione) e inverte l'azione in corso solo se l'andamento carica/scarica è invertito durante un dato periodo di tempo. Il tempo di ritardo dipende da quanto la curva del voltaggio devia da quella media. Inoltre, si può scegliere fra quattro diversi profili di tempo (vedi retro).

Auto allineamento da 12/24V e 24/48V

Il Cyrix-i rileva automaticamente la tensione di sistema.

Nessuna perdita di tensione

I combinatori di batteria Cyrix sono un eccellente sostituto per gli isolatori a diodi. La caratteristica principale consiste nel fatto che non si crea alcuna caduta di tensione. Perciò la tensione di uscita degli alternatori o dei caricabatterie non ha bisogno di essere aumentata.

Dare priorità alla batteria di avviamento

In un'installazione tipica, l'alternatore viene direttamente collegato alla batteria di avviamento. La batteria complementare e, se è il caso, anche un'elica di prua e/o altri tipi di batterie o utilizzatori, sono tutte collegati alla batteria di avviamento attraverso i combinatori di batteria Cyrix. Quando un Cyrix rileva che la batteria di avviamento ha raggiunto la tensione di collegamento, si attiva in modo da permettere la carica in parallelo delle altre batterie.

Rilevamento della tensione bidirezionale ed alimentazione da entrambe le batterie

Il Cyrix rileva la tensione delle due batterie collegate. Quindi si attiverà anche se, per esempio, la batteria complementare si sta caricando con un caricabatterie.

Il Cyrix-i ha una doppia alimentazione. Per cui si conatterà anche se la tensione di una batteria è troppo bassa per avviare il Cyrix.

Per prevenire un'operazione inaspettata durante l'installazione o quando una batteria è stata scollegata, il Cyrix-i non si collegherà se la tensione in un dei due collegamenti di batteria è inferiore a 2V (batteria da 12V), o 4V (batteria da 24V) o 8V (batteria da 48V).

Collegamento parallelo in caso di emergenza

Il Cyrix può anche essere attivato premendo un pulsante (il Cyrix rimane attivo durante 30s) o un interruttore per collegare le batterie in parallelo manualmente.

Questa funzione è molto utile in caso di emergenza, per esempio quando la batteria di avviamento è scarica o danneggiata.

| Modello | Cyrix-i 12/24-400 Cyrix-i 24/48-400 |
|--|--|
| Corrente continua | 400A |
| Corrente di picco | 2000A durante 1 sec. |
| Tensione di entrata modello 12/24V | 8-36VCC |
| Tensione di entrata modello 24/48V | 16-72VCC |
| Profili connessione/disconnessione | Vedi tavola |
| Protezione da sovratensione | 16V / 32 / 64V |
| Consumo di corrente quanto aperto | 4 mA |
| Avvio di emergenza | Sì, 30s |
| Microswitch per controllo a distanza | Sì |
| Indicazione dello stato | LED Bicolore |
| Peso kg (lbs) | 0,9 (2.0) |
| Dimensioni h x l x p in mm (h x l x p in poll.) | 78 x 102 x 110 (3.1 x 4.0 x 4.4) |

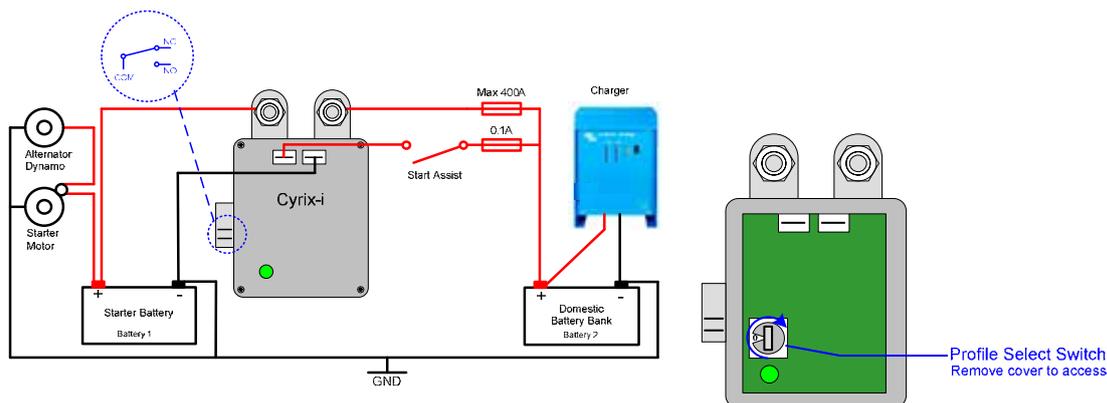
| Profilo 0 | | | |
|------------------|---------------|---------------------|---------------|
| Connessione (V)* | | Disconnessione (V)* | |
| Meno di 13V | Rimane aperto | Più di 12,8V | Rimane chiuso |
| | Chiude dopo | | Aprire dopo |
| 13V | 10 min | 12,8V | 10 min |
| 13,2V | 5 min | 12,4V | 5 min |
| 13,4V | 3 min | 12,2V | 1 min |
| 13,6V | 1 min | 12V | 4 sec |
| 13,8V | 4 sec | Meno di 11V | Immediato |

| Profilo 1 | | | |
|------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| Connessione (V)* | | Disconnessione (V)* | |
| Meno di 13,25V | Rimane aperto | Più di 12,75V | Rimane chiuso |
| Più di 13,25V | Chiude dopo 30 sec | Da 10,5V a 12,75V | Aprire dopo 2 min |
| | | Meno di 10,5V | Immediato |

| Profilo 2 | | | |
|------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
| Connessione (V)* | | Disconnessione (V)* | |
| Meno di 13,2V | Rimane aperto | Più di 12,8V | Rimane chiuso |
| Più di 13,2V | Chiude dopo 6 sec | Da 10,5V a 12,8V | Aprire dopo 30 sec |
| | | Meno di 10,5V | Immediato |

| Profilo 3 | | | |
|------------------|---------------|---------------------|---------------|
| Connessione (V)* | | Disconnessione (V)* | |
| Meno di 13,25V | Rimane aperto | Più di 13,5V | Rimane chiuso |
| | Chiude dopo | | Aprire dopo |
| 13V | 10 min | 12,8V | 30 min |
| 13,2V | 5 min | 12,4V | 12 min |
| 13,4V | 3 min | 12,2V | 2 min |
| 13,6V | 1 min | 12V | 1 min |
| 13,8V | 4 sec | Meno di 10,5V | Immediato |

- NOTE**
- 1) Dopo averlo collegato 3 volte, il tempo minimo per ricollegarlo è di 1 minuto (per prevenire troppo frequenti connessioni/di sconnessioni)
 - 2) Il Cyrix non si collegherà se la tensione su una delle connessioni della batteria è inferiore a 2V*. (per prevenire cambiamenti di alimentazione non desiderati durante l'installazione)
 - 3) Il Cyrix si collegherà sempre se si attiva l'assistenza all'avviamento, per tutto il tempo in cui la tensione su una delle connessioni della batteria è sufficiente a far funzionare il Cyrix (circa 10V*).
- * Moltiplicare il voltaggio x2 nei sistemi a 24V e x4 in quelli a 48V



Serie Cyrix Li-ion 230 A



LED indicatore di stato

Cyrix-Li-load 12/24-230



Cyrix-Li-Charge 12/24-230



Cyrix-Li-ct 12/24-230



Cavo di controllo per Cyrix-ct 12/24-230
Lunghezza: 1 m

La batteria LiFePO4: protegge la cella da sottotensione, sovratensione e sovratemperatura

La prima linea di protezione è l'equalizzazione della cella. Tutte le batterie LiFePO4 Victron sono dotate di equalizzazione integrata della cella.

La seconda linea di protezione consiste in:

- spegnimento del carico in caso di sottotensione imminente della cella e
- spegnimento o riduzione della corrente di carico in caso di sovratensione imminente della cella, temperatura alta (> 50°C) o temperatura bassa (< 0°C).

Il BMS VE.Bus è il nucleo della seconda linea di protezione.

In ogni caso, non tutti i carichi o caricabatterie possono essere controllati direttamente dal BMS VE.Bus.

Per spegnere questi carichi o caricabatterie, sono disponibili diversi interruttori Cyrix controllabili da BMS VE.Bus.

Cyrix-Li-load

Il Cyrix-Li-load si disinnesterà quando l'ingresso del controllo sarà in free floating.

Se la tensione della batteria si ripristinerà dopo la disconnessione (il che avverrà se non ci saranno altri carichi collegati alla batteria), l'uscita del BMS diventerà alta e il Cyrix si innesterà nuovamente dopo 30 secondi. Dopo 3 tentativi di reinnesco, il Cyrix resterà disinnestato finché la tensione della batteria sarà salita a più di 13 V (rispettivamente a 26 V o a 52 V) durante gli ultimi 30 secondi (segno che la batteria è in fase di ricarica).

In alternativa, è possibile usare un BatteryProtect (vantaggio: consumo energetico molto basso).

Cyrix-Li-Charge

Il Cyrix-Li-Charge collegherà un caricabatterie con un ritardo di 3 secondi:

- se l'uscita della disconnessione della carica del BMS VE.Bus è alta e
- se rileva 13,7 V (rispettivamente 27,4 V o 54,8 V) o più sul terminale di connessione del caricabatterie,
- se rileva 2 V o più sul terminale della batteria (se non collegato alla batteria, il Cyrix rimarrà aperto).

Il Cyrix-Li-Charge si disinnesta immediatamente ogni volta che il suo ingresso di controllo diventa free floating, segnalando sovratensione o sovratemperatura della cella.

In generale, un allarme di sovratensione della cella verrà ripristinato dopo l'interruzione della carica. A questo punto, il Cyrix ricollegherà il caricabatterie con un ritardo di 3 secondi. Dopo due tentativi di reinnestare con 3 secondi di ritardo, quest'ultimo aumenta a 10 minuti.

Ogni volta che la tensione della batteria è inferiore a 13,5 V (risp. 27 V o 54 V), il Cyrix si disinnesterà automaticamente con un ritardo di 1 ora.

Nota 1: In caso di corrente di scarica a zero o di corrente di scarica bassa, il Cyrix non si disinnesterà poco dopo che il caricabatterie sarà stato spento e riacceso e/o scollegato, poiché la tensione della batteria rimarrà superiore a 13,5 V.

Nota 2: Se, dopo che il Cyrix si sarà disinnestato, l'uscita del caricabatterie aumenterà immediatamente a 13,7 V o più, il Cyrix si reinnescherà con un ritardo di 3 secondi.

Cyrix-Li-ct

La funzionalità del Cyrix-Li-ct è analoga a quella del Cyrix-ct.

Il Cyrix-Li-ct collegherà in parallelo una batteria di avviamento al piombo acido e una batteria LiFePO4.

- se l'uscita della disconnessione della carica del BMS VE.Bus è alta e
- se rileva o più 13,4 V (risp. 26,8 V) su uno dei suoi terminali di alimentazione.

Il Cyrix si disinnesterà immediatamente:

- quando la sua uscita di controllo diventerà free floating, segnalando sovratensione o sovratemperatura della cella e/o
- quando la tensione della batteria scenderà sotto i 13,2 V.

Funzione di avvio assistito: un breve impulso positivo chiuderà il relè per 30 secondi (vedere figura a pagina 2).

Un soppressore di sovratensione transitorio integrato limiterà il picco di tensione che potrebbe verificarsi quando il Cyrix si disinnesta all'improvviso a causa di sovratensione o di sovratemperatura.

LED di indicazione di stato

LED acceso: impegnato

LED lampeggiante ogni 10 s: disimpegnato

LED lampeggiante ogni 2 s: in connessione

LED intermittente con periodo di 2 s: in disconnessione

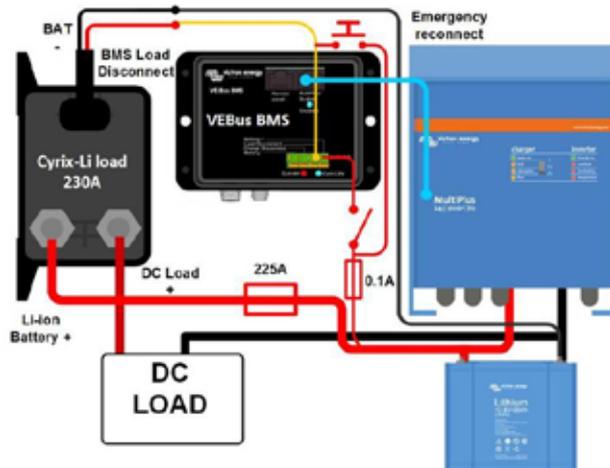
LED intermittente con periodo di 0,25 s: allarme (temperatura eccessiva; tensione > 16 V; due batterie < 10 V; una batteria < 2 V)

(moltiplicare per 2 per le batterie 24 V)

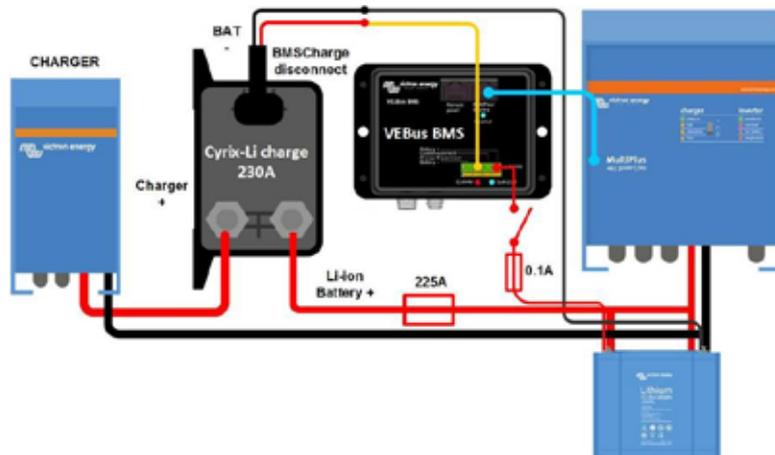
| Combinatore batteria Cyrix | Cyrix-Li-load 12/24-230 Cyrix-Li-load 24/48-230 | Cyrix-Li-Charge 12/24-230 Cyrix-Li-Charge 24/48-230 | Cyrix-Li-ct 12/24-230 | |
|--|--|--|---|---|
| | | | Sistema a 12 V | Sistema a 2 V |
| Corrente continua e potere di interruzione a 12 V o a 24 V | 230 A | 230 A | 230 A | |
| Potere di interruzione a 48 V | 80 A | 80 A | n. d. | |
| LED di indicazione di stato | Sì | | | |
| Cavo di controllo | Incluso (lunghezza 1 metro) | | | |
| Ingresso di controllo | Il Cyrix si innesta quando l'ingresso di controllo è alto (all'incirca quello di tensione della batteria) Il Cyrix si disinnesta quando l'ingresso di controllo è free floating o viene abbassato | | | |
| Tensione di collegamento | Vedere testo | 13,7 V / 27,4 V / 54,8 V | 13,4 V < V < 13,7 V: 120 s. 13,7 V < V < 13,9 V: 30 s. V > 13,9 V: 4 s. | 26,8 V < V < 27,4 V: 120 s. 27,4 V < V < 27,8 V: 30 s. V > 27,8 V: 4 s. |
| Tensione di scollegamento | Vedere testo | Vedere testo | 13,3 V < V < 13,2 V: 10 s. V < 13,2 V: immediato | 26,6 V < V < 26,4 V: 10 s. V < 26,4 V: immediato |
| Consumo di corrente quando aperto | <4 mA | | | |
| Categoria protezione | IP54 | | | |
| Peso kg (libbre) | 0,27 (0.6) | | | |
| Dimensioni a x l x p in mm (a x l x p in inch) | 65 x 100 x 50 (2,6 x 4,0 x 2,0) | | | |

Schemi di connessione

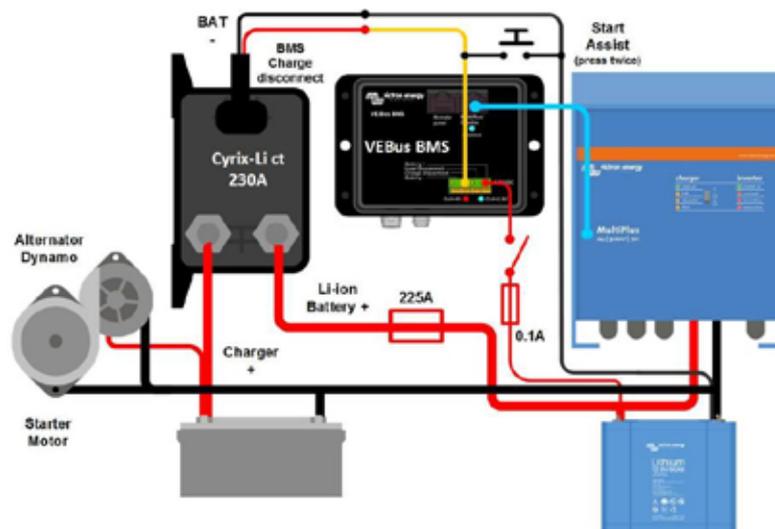
Cyrix-Li-load



Cyrix-Li-Charge



Cyrix-Li-ct



Serie BMV-700 Monitoraggio di precisione della batteria



BMV-700



Mascherina BMV quadrata



Derivatore BMV da 500A/50mV
Con piastra per circuito stampato
a innesto rapido



BMV-702 Black



BMV-700H

"Indicatore di livello" della batteria, con specifica dell'autonomia rimanente e molto altro

La capacità rimanente della batteria dipende dagli amperora consumati, dalla corrente in uscita, dalla temperatura e dall'età della batteria. Per tenere conto di tutte queste variabili sono necessari degli algoritmi complessi.

Oltre alle opzioni di visualizzazione di base come la tensione, la corrente e gli amperora consumati, i dispositivi della serie BMV-700 indicano anche lo stato di carica, l'autonomia rimanente e la potenza consumata in watt.

Il BMV-702 dispone di un ingresso aggiuntivo che può essere programmato per la misurazione della tensione (di una seconda batteria), della temperatura o della tensione del punto medio (vedere sotto).

Bluetooth Smart

Utilizzate la chiave elettronica Bluetooth Smart per monitorare le vostre batterie sugli smartphone Apple o Android, sulle tablet, sui macbook e su altri dispositivi elettronici.

Grande facilità di installazione

Tutte le connessioni elettriche si trovano sulla piastra a innesto rapido del circuito stampato del derivatore. Il derivatore si collega al monitor tramite un cavo telefonico RJ12 standard. Accessori inclusi: cavo RJ12 (10 m) e cavo batteria con fusibile (2 m); non sono necessari altri componenti.

Sono inoltre inclusi un frontalino separato per la scelta tra display quadrato o tondo, un anello di fissaggio per il montaggio posteriore e le viti per il montaggio anteriore.

Facile da programmare (con il vostro smartphone)

Un menu d'installazione rapida e un menu di configurazione dettagliato con testi scorrevoli che assistono l'utente durante l'impostazione dei vari parametri.

In alternativa, scegliete la soluzione più facile e veloce: scaricate l'app per smartphone (è necessaria la chiave elettronica dongle Bluetooth Smart)

Monitoraggio della tensione del punto medio (solo BMV-702)

Questa funzionalità, spesso utilizzata a livello industriale per monitorare banchi di batterie grandi e costosi, è ora per la prima volta resa disponibile a basso costo per il monitoraggio di qualsiasi banco di batterie.

Un banco di batterie è costituito da un successione di celle interconnesse in serie. La tensione del punto medio è la tensione misurata a metà strada tra la prima e l'ultima cella. Idealmente la tensione del punto medio dovrebbe essere esattamente pari alla metà della tensione totale. In pratica tuttavia verranno rilevate delle deviazioni dipendenti da numerosi fattori, come il diverso stato di carica di batterie o celle nuove, differenze di temperatura, perdite di corrente interne, capacità non identiche e così via.

Una rilevante o crescente deviazione della tensione del punto medio è indizio di una scorretta manutenzione delle batterie o della presenza di una batteria o cella difettosa. Le misure correttive prese in seguito a un allarme dovuto alla tensione del punto medio possono prevenire l'insorgere di gravi danni su costose batterie. Consultare il manuale del BMV per ulteriori informazioni.

Funzionalità standard

- Tensione batteria, corrente, potenza, amperora consumati e stato di carica
- Tempo restante alla velocità di scarica corrente
- Allarmi visivi e acustici programmabili
- Relè programmabile per la disattivazione di carichi non essenziali o per l'accensione di un generatore quando necessario.
- Derivatore a innesto rapido da 500 A e kit di connessione
- Possibilità di scelta tra derivatori per fino a 10,000 A
- Porta di comunicazione VE.Direct
- Memorizzazione della cronologia di un'ampia gamma di eventi, utilizzabile per valutare i modelli di utilizzo e la salute della batteria
- Ampia gamma di tensione d'ingresso: 6.5 – 95 V
- Risoluzione di misura della corrente: 10 mA (0.01 A)
- Basso consumo di corrente: 2.9 Ah al mese (4 mA) @12 V e 2.2 Ah al mese (3 mA) @ 24 V

Funzionalità aggiuntive del BMV-702

Ingresso aggiuntivo per la misura della tensione (di una seconda batteria), della temperatura o della tensione del punto medio, e parametri d'impostazione corrispondenti per l'allarme e il relè.

BMV-700H: campo di tensione da 60 a 385 VCC

Non è necessario un predivisore. Nota: idoneo solo per sistemi con polo negativo collegato a massa (il dispositivo di controllo della batteria non è isolato dal derivatore).

Altre opzioni di monitoraggio della batteria

- Lynx Shunt VE.Can

Ulteriori informazioni sulla tensione del punto medio

Una cella o una batteria danneggiata può distruggere un grande e costoso banco batterie. Quando le batterie sono collegate in serie, è possibile che venga generato un tempestivo avviso generato dalla misurazione della tensione del punto medio. Si prega di consultare la sezione 5.2 del manuale del BMV per ulteriori informazioni.

Si raccomanda l'uso del nostro **Battery Balancer** (BMS012201000) per prolungare al massimo la vita utile di servizio delle batterie collegate in serie.

| Dispositivo di controllo della batteria | BMV-700 | BMV-702 BMV-702 BLACK | BMV-700H |
|---|---|--------------------------|--------------|
| Campo di tensione di alimentazione | 6.5 - 95 VDC | 6.5 - 95 VDC | 60 - 385 VDC |
| Consumo, retroilluminazione disattivata | < 4mA | < 4mA | < 4mA |
| Campo di tensione d'ingresso, batteria ausiliaria | n. d. | 6.5 - 95 VDC | n. d. |
| Capacità batterie (Ah) | 1 - 9999 Ah | | |
| Campo temperatura di esercizio | -40 +50°C (-40 - 120°F) | | |
| Misura la tensione di seconda batteria, o temperatura o punto medio | No | Si | No |
| Intervallo di misurazione della temperatura | -20 +50°C | | n. d. |
| - Porta di comunicazione VE.Direct | Si | Si | Si |
| Relè | 60 V/1 A normalmente aperto (funzionamento invertibile) | | |
| RISOLUZIONE e PRECISIONE (con derivatore da 500 A) | | | |
| Corrente | ± 0.01A | | |
| Tensione | ± 0.01V | | |
| Amperora | ± 0.1 Ah | | |
| Stato di carica (0 - 100%) | ± 0.1% | | |
| Autonomia rimanente | ± 1 min | | |
| Temperatura (0 - 50°C o 30 - 120°F) | n. d. | ± 1°C/°F | n. d. |
| Precisione della misurazione della corrente | ± 0.4% | | |
| Precisione della misurazione della tensione | ± 0.3% | | |
| INSTALLAZIONE E DIMENSIONI | | | |
| Installazione | Montaggio a incastro | | |
| Frontale | Diametro 63 mm | | |
| Mascherina anteriore | 69 X 69 mm (2.7 - 2.7 pollici) | | |
| Diametro e profondità corpo | 52 mm (2.0 pollici) e 31 mm (1.2 pollici) | | |
| Grado di protezione | IP55 (non siano destinato ad un uso all'aperto) | | |
| NORMATIVE | | | |
| Sicurezza | EN 60335-1 | | |
| Emissioni / Inalterabilità | EN 55014-1 / EN 55014-2 | | |
| Settore automotive | ECE R10-4 / EN 50498 | | |
| ACCESSORI | | | |
| Shunt (incluso) | 500A / 50mV | | |
| Cables (incluso) | Cavo UTP da 10 metri a 6 conduttori con connettori RJ12 e cavo con fusibile per connessione "+" | | |
| Temperature sensor | Optional (ASS000100000) | | |



Derivatore 1000A/50mV, 2000A/50mV e 6000A/50mV.

Su questo derivatore può anche essere montato il circuito stampato a innesto rapido del derivatore standard da 500 A/50 mV.



Cavi Interfaccia

- Cavi VE.Direct per connettere un dispositivo BMV 70x all'unità Color Control (ASS030530xxx)
- Cavi VE.Direct to USB (ASS030530000) per connettere più dispositivi BMV 70x all'unità Color Control o ad un computer.



Con VE.Direct alla chiave elettronica dongle Bluetooth Smart, i dati e gli allarmi in tempo reale possono essere visualizzati sugli smartphone Apple e Android, sulle tablet, sui macbook e su altri dispositivi elettronici.

Per ulteriori screenshot, fare riferimento al foglio di rilevamento dell'App VictronConnect BMV

Potete usare il vostro smartphone anche per regolare le impostazioni!

(Il VE.Direct alla chiave elettronica dongle Bluetooth Smart deve essere richiesto a parte)

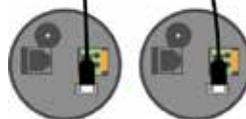
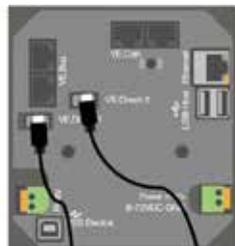


Color Control

Il potente computer Linux nascosto dietro ai pulsanti e al display a colori, raccoglie i dati provenienti da tutti i dispositivi Victron e li visualizza sul display. Oltre a che con i dispositivi Victron, il Color Control comunica anche mediante le porte NMEA2000, Ethernet e USB.

I dati possono essere memorizzati e analizzati sul portale VRM. Sono inoltre disponibili App di monitoraggio e di controllo per iPhone e Android.

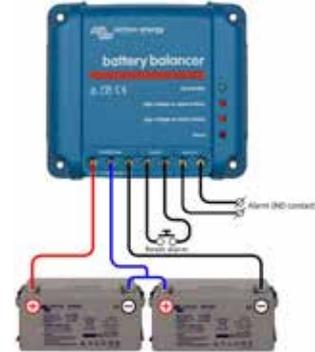
<https://vrm.victronenergy.com/>



Temperature sensor



È possibile collegare direttamente al Color Control fino a quattro BMV.
Ulteriori BMV possono essere connessi tramite Hub USB per un controllo centralizzato.



Battery Balancer (BMS012201000)

Il Battery Balancer equalizza lo stato di carica di due batterie 12V collegate in serie, o di diverse stringhe parallele di batterie collegate in serie. Quando la tensione di carica di un sistema di batterie a 24 V sale ad oltre 27 V, il Battery Balancer viene attivato per confrontare la tensione delle due batterie collegate in serie. Il Battery Balancer assorbirà fino a 1 A di corrente dalla batteria (o dalla stringa di batterie in parallelo) con la tensione più elevata. Il risultante differenziale di corrente di carica assicura così che tutte le batterie convergano nel tempo verso uno stato di carica identico.

Se necessario è possibile collegare in parallelo più di un Battery Balancer.

Un banco di batterie a 48 V può essere bilanciato con tre Battery Balancer.


BMV-712 Smart

Mascherina BMV quadrata

Derivatore BMV da 500A/50mV

Con piastra per circuito stampato a innesto rapido



Per ulteriori screenshot, fare riferimento al foglio di rilevamento dell'app VictronConnect BMV

Bluetooth integrato

Con il Bluetooth integrato, il BMV Smart è pronto per l'era di Internet delle cose (IoT, Internet of Things). Con il Bluetooth implementato nella maggior parte degli altri prodotti Victron Energy, la comunicazione wireless tra i prodotti semplificherà l'installazione del sistema e migliorerà le prestazioni.

Scarica l'app Victron Bluetooth

Usare uno smartphone o un altro dispositivo abilitato Bluetooth per

- personalizzare le impostazioni,
- monitorare tutti i dati importanti su un unico schermo,
- visualizzare i dati storici e
- aggiornare il software quando diventano disponibili nuove funzionalità.

Grande facilità di installazione

Tutte le connessioni elettriche si trovano sulla piastra a innesto rapido del circuito stampato del derivatore. Il derivatore si collega al monitor tramite un cavo telefonico RJ12 standard. Accessori inclusi: cavo RJ12 (10 m) e cavo batteria con fusibile (2 m); non sono necessari altri componenti.

Inoltre, sono inclusi una mascherina anteriore per dare un aspetto quadrato o tondo al display, un anello di sicurezza per il montaggio posteriore e viti per il montaggio anteriore.

Monitoraggio della tensione del punto medio

Una cella o una batteria danneggiata può distruggere un grande e costoso banco batterie. Quando le batterie sono collegate in serie, è possibile che venga generato un tempestivo avviso generato dalla misurazione della tensione del punto medio. Si prega di consultare la sezione 5.2 del manuale del BMV per ulteriori informazioni.

Si raccomanda l'uso del nostro **Battery Balancer** (BMS012201000) per prolungare al massimo la vita utile di servizio delle batterie al piombo-acido collegate in serie.

Assorbimento di corrente molto basso dalla batteria

Consumo di corrente: 0.7Ah al mese (1mA) @a 12V e 0.6 Ah al mese (0.8mA) @ 24V.

In particolare, le le batterie agli ioni di litio non hanno praticamente capacità residua quando sono scariche fino allo spegnimento a bassa tensione.

Dopo lo spegnimento causato dalla bassa tensione delle celle, la capacità residua di una batteria agli ioni di litio è di circa 1Ah per 100Ah di capacità della batteria. Se la riserva residua verrà prelevata dalla batteria, quest'ultima verrà danneggiata. Una corrente residua di 10mA, per esempio, può danneggiare una batteria a 200Ah, se il sistema viene lasciato in stato scarico per più di otto giorni.

Relè allarme bistabile

Previene un maggiore assorbimento di corrente in caso di allarme.

Altre caratteristiche

- Tensione batteria, corrente, potenza, amperora consumati e stato di carica
 - Tempo rimanente alla velocità di scarica corrente
 - Allarmi visivi e acustici programmabili
 - Relè programmabile, per spegnere carichi non critici o per far funzionare un generatore quando necessario
 - Derivatore a innesto rapido da 500 A e kit di connessione
 - Possibilità di scelta tra derivatori per fino a 10,000 A
 - Porta di comunicazione VE.Direct
 - Memorizzazione della cronologia di un'ampia gamma di eventi, utilizzabile per valutare i modelli di utilizzo e la salute della batteria
 - Ampia gamma di tensione d'ingresso: 6.5 – 70V
 - Risoluzione di misura della corrente: 10mA (0.01A)
- Ingresso aggiuntivo per la misura della tensione (di una seconda batteria), della temperatura o della tensione del punto medio, e impostazioni di allarmi e di relè corrispondenti.

| | |
|---|---|
| Dispositivo di controllo della batteria | BMV-712 Smart |
| Campo di tensione di alimentazione | 6.5 - 70 VCC |
| Consumo, retroilluminazione disattivata | < 1mA |
| Campo di tensione d'ingresso, batteria ausiliaria | 6.5 - 70 VCC |
| Capacità batterie (Ah) | 1 - 9999 Ah |
| Campo temperatura di esercizio | -40 +50°C (-40 ...+120°F) |
| Misura la tensione di seconda batteria, o temperatura o punto medio | Si |
| Intervallo di misurazione della temperatura | -20 +50°C |
| Porta di comunicazione VE.Direct | Si |
| Relè bistabile | 60V / 1A normalmente aperto (funzionamento invertibile) |

| RISOLUZIONE e PRECISIONE (con derivatore da 500 A) | |
|--|----------|
| Corrente | ± 0.01A |
| Tensione | ± 0.01V |
| Amperora | ± 0.1Ah |
| Stato di carica (0 - 100%) | ± 0.1% |
| Autonomia rimanente | ± 1 min |
| Temperatura (0 - 50°C o 30 - 120°F) | ± 1°C/°F |
| Precisione della misurazione della corrente | ± 0.4% |
| Precisione della misurazione della tensione | ± 0.3% |

| INSTALLAZIONE E DIMENSIONI | |
|---------------------------------|--|
| Installazione | Montaggio a incastro |
| Frontale | Diametro 63mm |
| Mascherina anteriore | 69 x 69mm (2.7 x 2.7 pollici) |
| Diametro e profondità del corpo | 52mm (2.0 pollici) e 31mm (1.2 pollici) |
| Categoria protezione | IP55 (non destinato all'uso all'esterno) |

| NORMATIVE | |
|----------------------------|-------------------------|
| Sicurezza | EN 60335-1 |
| Emissioni / Inalterabilità | EN 55014-1 / EN 55014-2 |
| Settore automotive | ECE R10-4 / EN 50498 |

| ACCESSORI | |
|----------------------|---|
| Derivatore (incluso) | 500A/50mV |
| Cavi (inclusi) | Cavo UTP da 10 metri a 6 conduttori con connettori RJ12 e cavo con fusibile per connessione "+" |
| Sensore temperatura | Opzionale (ASS000100000) |



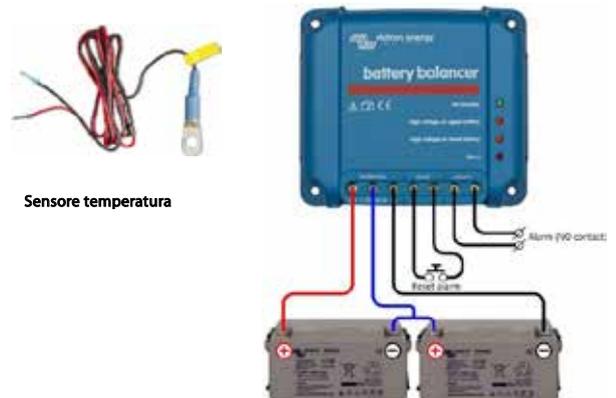
Derivatore 1000A/50mV, 2000A/50mV e 6000A/50mV.

Su questo derivatore può anche essere montato il circuito stampato a innesto rapido del derivatore standard da 500 A/50 mV.



Cavi interfaccia

- Cavi VE.Direct per collegare un BMV-712 al Color Control (ASS030530xxx)
 - Interfaccia VE.Direct to USB (ASS030530000) per collegare diversi BMV 70x al Color Control GX o a un computer.



Sensore temperatura

Battery Balancer (BMS012201000)

Il Battery Balancer equalizza lo stato di carica di due batterie 12V collegate in serie, o di diverse stringhe parallele di batterie collegate in serie. Quando la tensione di carica di un sistema di batterie a 24V sale ad oltre 27V, il Battery Balancer viene attivato per confrontare la tensione delle due batterie collegate in serie. Il Battery Balancer assorbirà fino a 1A di corrente dalla batteria (o dalla stringa di batterie in parallelo) con la tensione più elevata. Il risultante differenziale di corrente di carica assicura così che tutte le batterie convergano nel tempo verso uno stato di carica identico.

Se necessario è possibile collegare in parallelo più di un Battery Balancer.

Un banco di batterie a 48V può essere bilanciato con tre Battery Balancer.



Color Control

Il potente computer Linux, nascosto dietro ai pulsanti e al display a colori, raccoglie i dati provenienti da tutti i dispositivi Victron e li visualizza sul display. Oltre a che con i dispositivi Victron, il Color Control comunica anche mediante le porte CAN bus (NMEA2000), Ethernet e USB. È possibile memorizzare e analizzare i dati sul portale VRM.



È possibile collegare direttamente un massimo di BMV a un Color Control GX. Ulteriori BMV possono essere connessi tramite Hub USB per un controllo centralizzato.



Venus GX

Il Venus GX offre controllo e monitoraggio intuitivi. Ha le stesse funzionalità del Color Control GX, con alcuni extra:

- costo inferiore, principalmente perché non ha display o pulsanti
- 3 input di invio al serbatoio
- 2 ingressi temperatura

Isolatori a diodi per batterie Argo



**Argo Diode Isolator
120-2AC**



**Argo Diode Isolator
140-3AC**

Gli Isolatori di batterie a diodo permettono la carica simultanea di due o più banchi batterie grazie ad un solo alternatore e senza collegare le batterie tra di loro. Anche quando si scaricano, le batterie di servizio rimarranno isolate dalle batterie d'avviamento.

Gli isolatori di batterie Argo presentano un calo di tensione ridotto grazie all'uso di diodi Schottky: a bassa corrente il calo di tensione è di ca. 0,3 V e al carico nominale ca. 0,45V.

Tutti i modelli sono equipaggiati con un diodo di compensazione che permette di aumentare leggermente la tensione di uscita dell'alternatore per compensare il calo di tensione sui diodi dell'isolatore.

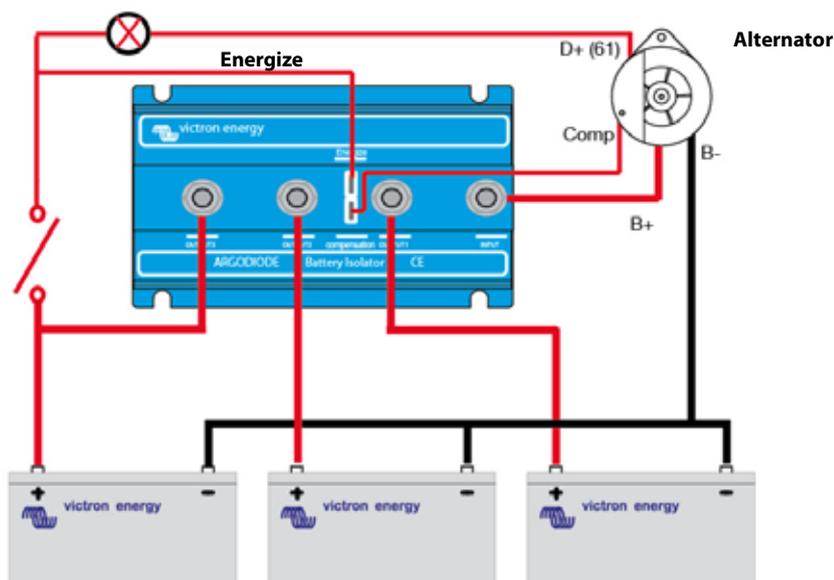
Quando installate un isolatore a diodo consultate un tecnico oppure il nostro manuale **"Energy Unlimited"**. L'installazione dell'isolatore può causare una riduzione di tensione di carica e le batterie possono invecchiare precocemente.

Ingresso per alternatore

Alcuni alternatori hanno bisogno di una tensione in CC sull'uscita B+ per avviare la carica. Ovviamente, la tensione sarà presente dal momento in cui l'alternatore verrà collegato direttamente ad una batteria. Inserendo un diodo o uno sdoppiatore FET si eviterà un ritorno di tensione/corrente dalla batteria verso l'uscita B+ impedendo così l'avviamento dell'alternatore.

I nuovi isolatori a diodi "AC" possiedono un ingresso a corrente limitata che alimenterà l'uscita B+ quando l'interruttore avvio/arresto motore è chiuso.

| Argo Diode Battery Isolator | 80-2SC | 80-2AC | 100-3AC | 120-2AC | 140-3AC | 160-2AC | 180-3AC |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Corrente di carica massima (A) | 80 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| Corrente alternatore max. (A) | 80 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| Numero batterie | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| Alternatore ingresso Energize | no | sì | sì | sì | sì | sì | sì |
| Connessione | Bulloni M6 | Bulloni M6 | Bulloni M6 | Bulloni M8 | Bulloni M8 | Bulloni M8 | Bulloni M8 |
| Connessione diodo di compensazione | 6,3 mm Faston | 6,3 mm Faston | 6,3 mm Faston | 6,3 mm Faston | 6,3 mm Faston | 6,3 mm Faston | 6,3 mm Faston |
| Peso (kg) | 0,5 (1.3) | 0,6 (1.3) | 0,8 (1.8) | 0,8 (1.8) | 1,1 (2.5) | 1,1 (2.5) | 1,5 (3.3) |
| Dimensioni (a x l x p in mm) | 60 x 120 x 75 (2.4 x 4.7 x 3.0) | 60 x 120 x 90 (2.4 x 4.7 x 3.6) | 60 x 120 x 115 (2.4 x 4.7 x 4.5) | 60 x 120 x 115 (2.4 x 4.7 x 4.5) | 60 x 120 x 150 (2.4 x 4.7 x 5.9) | 60 x 120 x 150 (2.4 x 4.7 x 5.9) | 60 x 120 x 200 (2.4 x 4.7 x 7.9) |





**Argo FET Isolator
3bat 100A**

Gli isolatori con tecnologia FET, come avviene anche per quelli a diodo, consentono una carica simultanea di due o più batterie da un unico alternatore (o da un unico caricabatteria), senza collegare le batterie tra di loro. Scaricando così la batteria di servizio, per esempio, non si scaricherà anche quella di avviamento.

Diversamente da quelli a diodo, gli isolatori con tecnologia FET non hanno praticamente nessun calo di tensione che, infatti, è inferiore a 0,02 Volt in assenza di carico mentre arriva mediamente a 0,1 Volt a pieno carico.

Utilizzando gli Isolatori di Batteria ARGO FET, non occorre aumentare la tensione in uscita dell'alternatore. E' necessario però fare attenzione alla lunghezza dei cavi che deve essere il più corta possibile e alla sezione trasversale che deve essere sufficiente.

Esempio:

Quando una corrente di 100 A scorre attraverso un cavo con sezione trasversale di 50 mm² (AWG 0) ed una lunghezza di 10 m (30 piedi), il calo di tensione di 0,26 Volt. Similmente, una corrente di 50 A che attraversa un cavo di 10 mm² di sezione trasversale (AWG 7) e 5 m di lunghezza (15 piedi) avrà un calo di tensione di 0,35 Volt!

Ingresso per alternatore

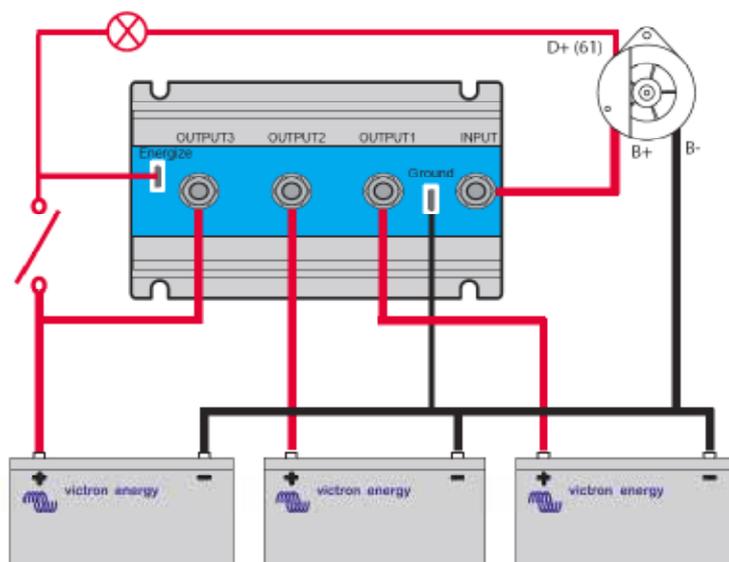
Alcuni alternatori hanno bisogno di una tensione in CC sull'uscita B+ per avviare la carica. Ovviamente, la tensione sarà presente dal momento in cui l'alternatore verrà collegato direttamente ad una batteria. Inserendo un diodo o uno sdoppiatore FET si eviterà un ritorno di tensione/corrente dalla batteria verso l'uscita B+ impedendo così l'avviamento dell'alternatore.

I nuovi isolatori Argo Fet possiedono un ingresso speciale per alternatore a corrente limitata che alimenterà l'uscita B+ quando l'interruttore avvio/arresto motore è chiuso.



**Argo FET Isolators
3bat 100A**

| Isolatore di Batteria ARGO FET | Argofet 100-2 | Argofet 100-3 | Argofet 200-2 | Argofet 200-3 |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Corrente di carica massima (A) | 100 | 100 | 200 | 200 |
| Corrente massima alternatore (A) | 100 | 100 | 200 | 200 |
| Numero batterie | 2 | 3 | 2 | 3 |
| Collegamento | Bulloni M8 | Bulloni M8 | Bulloni M8 | Bulloni M8 |
| Peso kg (lbs) | 1,4 (3.1) | 1,4 (3.1) | 1,4 (3.1) | 1,4 (3.1) |
| Dimensioni a x l x p in mm (a x l x p in pollici) | 65 x 120 x 200 (2.6 x 4.7 x 7.9) | 65 x 120 x 200 (2.6 x 4.7 x 7.9) | 65 x 120 x 200 (2.6 x 4.7 x 7.9) | 65 x 120 x 200 (2.6 x 4.7 x 7.9) |



Il problema: la durata di un costoso banco batterie può essere notevolmente ridotta a causa di uno squilibrio nello stato di carica

Una batteria con una corrente di dispersione interna leggermente più alta in un banco da 24V o 48V di più batterie collegate in serie/in parallelo, causerà il sovraccarico di quella batteria e delle batterie collegate in parallelo e il sovraccarico delle batterie collegate in serie. Inoltre, quando nuove celle o batterie vengono collegate in serie, queste dovrebbero avere tutte lo stesso stato iniziale di carica. Le eventuali piccole differenze verranno appianate durante l'assorbimento o l'equalizzazione della carica, ma differenze più sostanziali comporteranno danni a causa dell'eccessiva gassificazione (causata dal sovraccarico) delle batterie con lo stato iniziale di carica più alto e solfatazione (a causa della carica insufficiente) delle batterie con stato iniziale di carica inferiore.

La soluzione: equalizzazione della batteria

Il Battery Balancer equalizza lo stato di carica di due batterie 12V collegate in serie, o di diverse stringhe parallele di batterie collegate in serie.

Quando la tensione di carica di un sistema di batterie a 24V sale ad oltre 27,3V, il Battery Balancer viene attivato per confrontare la tensione delle due batterie collegate in serie. Il Battery Balancer assorbirà fino a 0,7A di corrente dalla batteria (o dalla stringa di batterie in parallelo) con la tensione più elevata. Il risultante differenziale di corrente di carica assicura così che tutte le batterie convergano nel tempo verso uno stato di carica identico.

Se necessario, è possibile mettere in parallelo diversi equalizzatori.

Un banco batterie da 48V può essere equalizzato con tre Battery Balancer.

Indicatori LED

Verde: acceso (tensione batteria > 27,3 V)

Aranzone: parte inferiore della gamba (deviazione > 0,1 V)

Aranzone: parte superiore della gamba batteria attiva (deviazione > 0,1 V)

Rosso: allarme (deviazione > 0,2 V). Rimane acceso fino a quando la deviazione non è ridotta a meno di 0,14 V o fino a quando la tensione del sistema scende al di sotto dei 26,6 V.

Relè allarme

Generalmente aperto. Il relè allarme si chiude quando si accende il LED rosso e si apre quando il LED rosso si spegne.

Ripristino allarme

Sono disponibili due terminali per collegare un pulsante. L'interconnessione dei due terminali ripristina il relè.

La condizione di ripristino rimarrà attiva fino alla fine dell'allarme. Successivamente, al verificarsi di un nuovo allarme, il relè si chiuderà nuovamente.

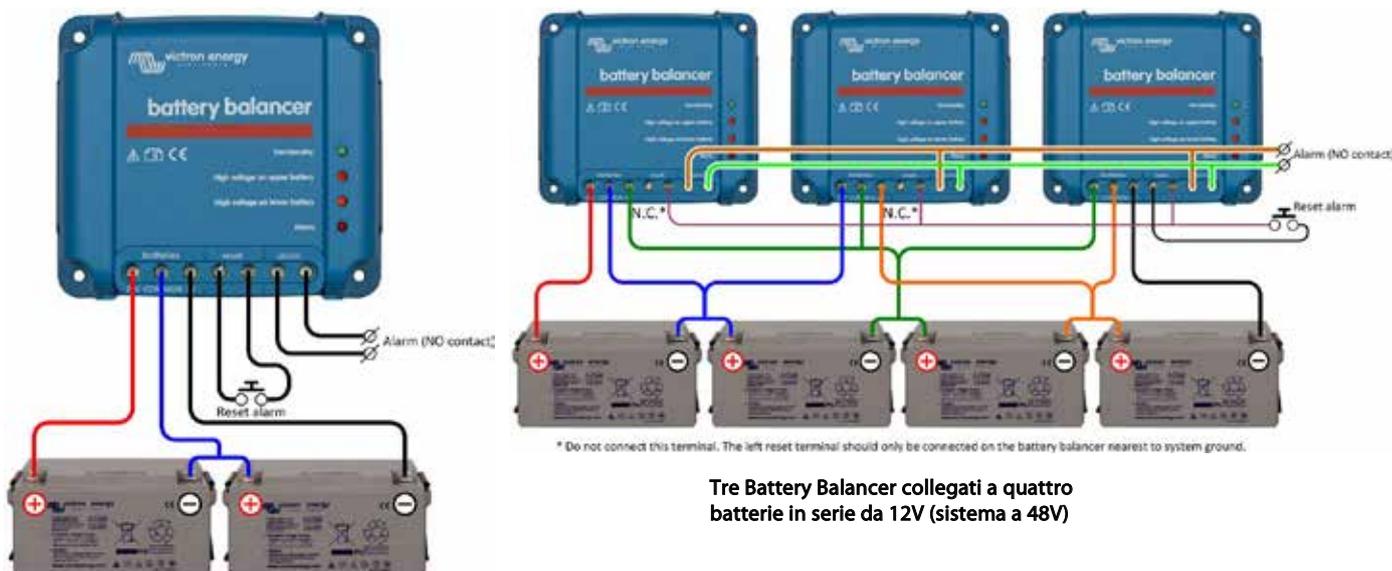
Ancora più visione e controllo, con la funzione di monitoraggio del punto medio del BMV-702 Battery Monitor

Il BMV-702 misura il punto medio di una stringa di celle o batterie. Mostra la deviazione dal punto medio ideale in volt o percentuale. È possibile impostare percentuali di deviazione separate per attivare un allarme visivo/sonoro e per chiudere un potenziale contatto relè libero per l'attivazione di allarmi da remoto.

Per ulteriori informazioni in merito all'equalizzazione delle batterie, si prega di consultare il manuale del BMV-702.

Ulteriori informazioni sulle batterie e la ricarica delle batterie

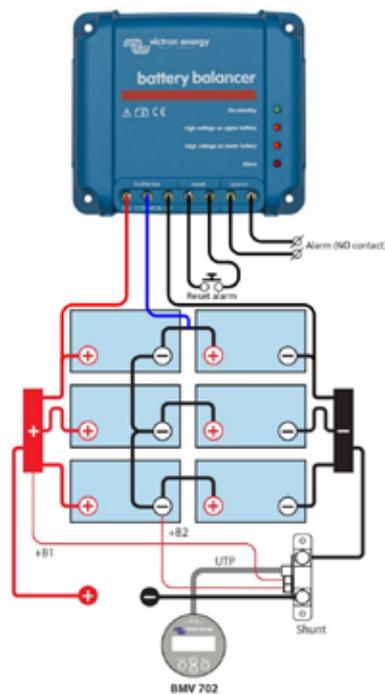
Per ulteriori informazioni sulle batterie e sulla carica delle batterie, si prega di fare riferimento al nostro testo "Energy Unlimited" (disponibile gratuitamente per il download sul sito di Victron Energy, all'indirizzo www.victronenergy.com).



Battery Balancer collegato a due batterie in serie da 12V (sistema a 24V)

Tre Battery Balancer collegati a quattro batterie in serie da 12V (sistema a 48V)

| Battery Balancer Victron | |
|---|--|
| Intervallo di tensione di ingresso | Fino a 18 V per batteria, 36 V in totale |
| Livello di accensione | 27,3V +/- 1% |
| Livello di spegnimento | 26,6V +/- 1% |
| Assorbimento di corrente quando spento | 0,7 mA |
| Deviazione dal punto medio necessaria ad avviare l'equalizzazione | 50 mV |
| Corrente di equalizzazione massima | 0,7 A (quando la deviazione > 100 mV) |
| Livello di avvio allarme | 200 mV |
| Livello di ripristino allarme | 140 mV |
| Relè allarme | 60V / 1A generalmente aperto |
| Ripristino relè allarme | Due terminali per collegare un pulsante |
| Protezione dalla sovratemperatura | sì |
| Temperatura di esercizio | -30 a +50°C |
| Umidità (senza condensa) | 95% |
| CHASSIS | |
| Colore | Blu (RAL 5012) |
| Terminali di collegamento | Morsetti a vite 6 mm ² /AWG10 |
| Categoria protezione | IP22 |
| Peso | 0,4 kg |
| Dimensioni (a x l x p) | 100 x 113 x 47 mm |
| NORMATIVE | |
| Sicurezza | EN 60950, CSA/UL 62368-1 |
| Emissioni | EN 61000-6-3, EN 55014-1 |
| Immunità | EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 |
| Direttiva di riferimento | EN 50498 |



Battery Balancer collegato a sei serie di batterie da 12V in parallelo (sistema a 24V)

Installazione

- 1) I Battery Balancer devono essere installati su una superficie verticale ben ventilata accanto alle batterie (ma, a causa della possibile presenza di gas corrosivi, non al di sopra di esse!)
- 2) **In caso di collegamento in serie parallelo, i cavi di interconnessione del punto medio devono essere dimensionati in maniera sufficiente almeno a veicolare la corrente che scaturisce quando una batteria è in circuito aperto.**
 - Nel caso di 2 stringhe in parallelo: sezione al 50% dei cavi di interconnessione di serie.
 - Nel caso di 3 stringhe in parallelo: sezione al 33% dei cavi di interconnessione di serie.
- 3) Se necessario: collegare prima il contatto allarme e il ripristino allarme.
- 4) Usare almeno 0,75 mm² per cablare i collegamenti negativo, positivo e punto medio (in questo ordine). Inoltre, se nella vostra applicazione è necessario rispettare lo standard UL, sarà necessario fornire questi cavi accanto alle batterie con un fusibile da 10A adatto alla corrente CC (p.es. fusibile a lame ATOF serie Littelfuse in combinazione con un portafusibili in linea).
- 5) L'equalizzazione è operativa.

Quando la tensione su una stringa di due batterie è inferiore a 26,6V, l'equalizzatore passa in modalità standby e tutti i LED restano spenti.

Quando la tensione su una stringa di due batterie è superiore a 27,3V (durante la carica) il LED verde si accende, indicando che l'equalizzatore è acceso.

Quando su una deviazione di tensione superiore a 50 mV, il processo di equalizzazione si avvierà e uno dei due LED arancioni si accenderà al raggiungimento dei 100mV. Una deviazione superiore a 200 mV attiverà il relè allarme.

Cosa fare nel caso di allarme durante il caricamento

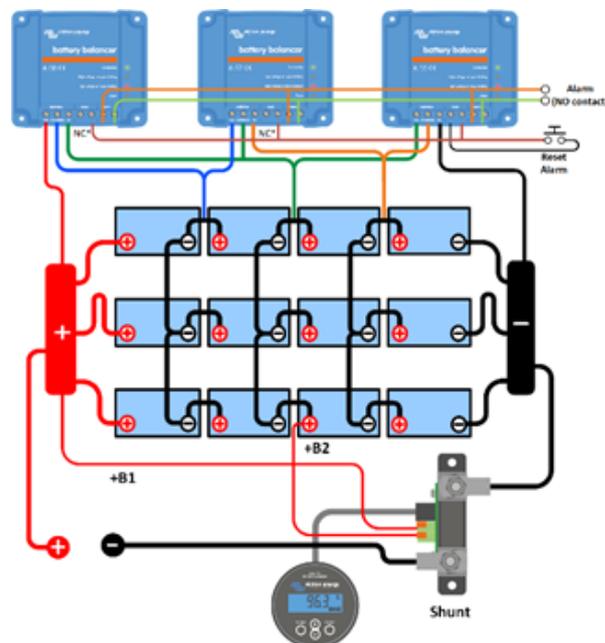
Nel caso di un banco batterie nuovo, l'allarme sarà probabilmente dovuto a delle differenze nello stato di carica iniziale. Se la differenza tra la lettura della tensione batteria più bassa e quella più alta è superiore a 0,9V, interrompere il caricamento e caricare prima le batterie o le celle individualmente, o ridurre significativamente la carica di corrente e consentire che le batterie si equalizzino nel tempo.

Se il problema persiste dopo diversi cicli di carica-scarica:

- a) Nel caso di collegamenti paralleli in serie, disconnettere il cavo di collegamento del punto medio e misurare le tensioni di punto medio separatamente durante la carica di assorbimento, per isolare quelle batterie o celle che necessitano di carica aggiuntiva, oppure:
- b) Caricare e testare tutte le batterie o celle separatamente, oppure:
- c) Collegare due o più equalizzatori di batterie in parallelo (in media, un equalizzatore è sufficiente per un massimo di tre stringhe parallele da 200 Ah).

Nel caso di un vecchio banco batterie che in passato, ha funzionato bene, il problema potrebbe essere causato da:

- d) Sottocarico sistematico: sono necessari dei caricamenti più frequenti (batterie VRLA), oppure è necessaria l'equalizzazione della carica (piastre planari a ciclo fisso con liquido o batterie OPzS). Un caricamento migliore e regolare risolverà il problema.
- e) Una o più celle difettose: sostituire tutte le batterie.



Tre Battery Balancer collegate a batterie da 12V a 12 serie in parallelo (sistema da 48V)

Perché il litio ferro fosfato?

Le batterie al litio ferro fosfato (LiFePO4 o LFP) sono le più sicure tra le tradizionali batterie agli ioni di litio. La tensione nominale di una cella LFP è di 3,2 V (piombo acido: 2V/cella). Una batteria LFP da 12,8V è quindi formata da 4 celle collegate in serie; una da 25,6V, invece, da 8 celle collegate in serie.

Resistente

Una batteria al piombo acido smette di funzionare prematuramente per solfatazione se:

- lavora per lunghi periodi di tempo in modalità deficitaria (ossia la batteria non è mai completamente carica o lo è molto raramente).
- viene lasciata parzialmente carica o, peggio ancora, totalmente scarica (yacht o casa mobile durante l'inverno).

Una batteria LFP non ha bisogno di essere completamente carica. In caso di carica parziale, la durata di vita addirittura aumenta leggermente in confronto al caso di carica completa. Questo è uno dei vantaggi principali delle batterie LFP rispetto alle batterie al piombo acido.

Altri vantaggi sono l'ampio intervallo della temperatura di esercizio, le eccellenti prestazioni del ciclo di carica, la bassa resistenza interna e l'elevata efficienza (vedi sotto).

Il litio ferro fosfato è pertanto la chimica da scegliere per applicazioni ad alte prestazioni.

Efficiente

In svariate applicazioni (soprattutto di tipo solare e/o eolico fuori rete), l'efficienza energetica può essere di cruciale importanza.

L'efficienza energetica di un ciclo completo (scarica da 100% a 0% e ricarica fino al 100%) per le normali batterie al piombo acido è dell'80%.

L'efficienza energetica del ciclo completo di una batteria LFP è del 92%.

Il processo di carica delle batterie al piombo acido diventa particolarmente inefficiente quando si raggiunge l'80% dello stato di carica, con efficienza pari al 50% o anche meno nei sistemi solari che richiedono energia di riserva per vari giorni (batteria in funzionamento con stato di carica dal 70% al 100%).

Una batteria LFP, invece, raggiungerà un'efficienza ancora pari al 90% in condizioni di scarica ridotta.

Dimensioni e peso

Fino al 70% di spazio in meno

Fino al 70% di peso in meno

Costi elevati?

Rispetto alle batterie al piombo acido le batterie LFP sono più costose. Tuttavia, nelle applicazioni con alti requisiti operativi, il peso del costo iniziale verrà più che compensato da maggiore durata di vita, superiore affidabilità e efficienza ottimale.

Bluetooth

Con le tensioni della cella Bluetooth si possono monitorare la temperatura e lo stato di allarme.

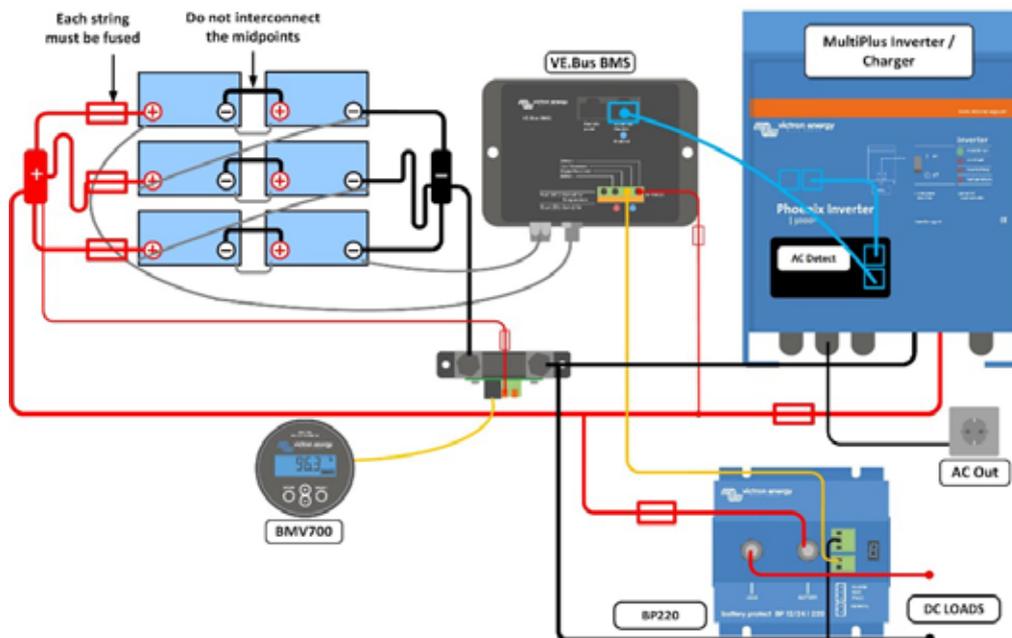
È molto utile per identificare un (possibile) problema, come uno squilibrio della cella.



Batteria LiFePO4 12,8V 300Ah



Li-ion app



Le nostre batterie al litio ferro fosfato (LiFePO₄ o LFP) hanno il bilanciamento e il monitoraggio delle celle integrati. Si possono collegare fino a 5 batterie in parallelo e fino a quattro batterie da 12V o due da 24V in serie, così da poter assemblare un banco batterie da 48 V e 1500Ah massimi. I cavi di bilanciamento/monitoraggio delle celle possono essere collegati in cascata e devono essere collegati a un Sistema di Gestione della Batteria (BMS).

Sistema di gestione della batteria (BMS)

Il BMS si collega ai BTv e svolge le seguenti funzioni chiave:

1. Genera un preallarme ogni volta che la tensione di una cella della batteria scende al di sotto di 3,1V (regolabile 2,85-3,15V).
2. Scollega o spegne il carico ogni volta che la tensione di una cella di batteria scende al di sotto di 2,8V (regolabile 2,6V-2,8V).
3. interrompe il processo di carica ogni volta che la tensione di una cella di batteria sale oltre i 4,2V.
4. Spegne il sistema ogni volta che la temperatura di una cella supera i 50°C.

Consultare le specifiche tecniche per ulteriori caratteristiche.

| Specifiche di batteria | | | | | | | |
|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| TENSIONE E CAPACITÀ | LFP-Smart 12,8/60 | LFP-Smart 12,8/100 | LFP-Smart 12,8/150 | LFP-Smart 12,8/160 | LFP-Smart 12,8/200-a | LFP-Smart 12,8/300 | LFP-Smart 25,6/200 |
| Tensione nominale (Nv) | 12,8V | 12,8V | 12,8V | 12,8V | 12,8V | 12,8V | 25,6V |
| Capacità nominale a 25°C* | 60Ah | 100Ah | 150Ah | 160Ah | 200Ah | 300Ah | 200Ah |
| Capacità nominale a 0°C* | 48Ah | 80Ah | 125Ah | 130Ah | 160Ah | 240Ah | 160Ah |
| Capacità nominale a -20°C* | 30Ah | 50Ah | 75Ah | 80Ah | 100Ah | 150Ah | 100Ah |
| Energia nominale a 25°C* | 768Wh | 1280Wh | 1920Wh | 2048Wh | 2560Wh | 3840Wh | 5120Wh |
| *Corrente di scarica ≤1C | | | | | | | |
| QUANTITÀ DI CICLI (capacità ≥ 80% del valore nominale) | | | | | | | |
| 80% Intensità di scarica | 2500 cicli | | | | | | |
| 70% Intensità di scarica | 3000 cicli | | | | | | |
| 50% Intensità di scarica | 5000 cicli | | | | | | |
| SCARICA | | | | | | | |
| Corrente di scarica massima continua | 120A | 200A | 300A | 320A | 400A | 600A | 400A |
| Corrente di scarica raccomandata continua | ≤60A | ≤100A | ≤150A | ≤160A | ≤200A | ≤300A | ≤200A |
| Tensione al termine della scarica | 11,2V | 11,2V | 11,2V | 11,2V | 11,2V | 11,2V | 22,4V |
| CONDIZIONI DI ESERCIZIO | | | | | | | |
| Temperatura di esercizio | Scarica: -20°C a +50°C Carica: +5°C a +50°C | | | | | | |
| Temperatura di magazzinaggio | -45°C - +70°C | | | | | | |
| Umidità (senza condensa) | Max. 95% | | | | | | |
| Categoria di protezione | IP 22 | | | | | | |
| CARICA | | | | | | | |
| Tensione di carica | Tensione di carica tra 14V/28V e 14,4V/28,8V (14,2V/28,4V raccomandata) | | | | | | |
| Tensione di mantenimento | 13,5V/27V | | | | | | |
| Corrente di carica massima | 120A | 200A | 300A | 320A | 400A | 600A | 400A |
| Corrente di carica raccomandata | ≤30A | ≤50A | ≤75A | ≤80A | ≤100A | ≤150A | ≤100A |
| ALTRO | | | | | | | |
| Tempo di magazzinaggio max. a 25°C* | 1 anno | | | | | | |
| Collegamento BMS | Cavo maschio + femmina con connettore circolare M8, lunghezza 50 cm | | | | | | |
| Connessioni elettriche (inserti filettati) | M8 | M8 | M8 | M8 | M8 | M10 | M8 |
| Dimensioni (AxLxP) in mm | 240 x 285 x 132 | 197 x 321 x 152 | 237 x 321 x 152 | 237 x 321 x 152 | 237 x 321 x 152 | 347 x 425 x 274 | 317 x 631 x 208 |
| Peso | 12kg | 15kg | 20kg | 20kg | 22kg | 51kg | 56kg |
| *In stato di carica completa | | | | | | | |


BMS VE.Bus

Protegge ogni singola cella di una batteria Victron al litio ferro fosfato (LiFePO₄ o LFP)

Ogni singola cella di una batteria LiFePO₄ deve essere protetta da sovratensione, sottotensione e sovratemperatura. Le batterie Victron LiFePO₄ dispongono di controllo di equalizzazione, temperatura e tensione (acronimo: BTM, Balancing, Temperature and Voltage) e si connettono al BMS VE.Bus con due set di cavi per connettori circolari M8.

I BTM di diverse batterie possono essere collegati in daisy-chain. È possibile collegare fino a cinque batterie in parallelo e fino a quattro batterie in serie (le BTM sono semplicemente collegate in daisy-chain), in modo da poter assemblare un banco batterie da 48V fino a 1500Ah. Per ulteriori dettagli, si prega di consultare la documentazione della batteria LiFePO₄.

Il BMS:

- si spegnerà o disconetterà i carichi in caso di sottovoltaggio imminente della cella,
- ridurrà la corrente di carica in caso di sovratensione o sovratemperatura della cella (solo prodotti VE.Bus, vedere di seguito) e
- spegnerà o disconetterà i caricabatterie in caso di sovratensione o sovratemperatura imminente della cella.

Protegge sistemi da 12V, 24V e 48V

L'intervallo operativo di tensione del BMS: da 9 a 70V CC.

Comunica con tutti i prodotti VE.Bus

Il BMS VE.Bus si connette a invertitori MultiPlus, Quattro o Phoenix con cavo RJ45 UTP.

Altri prodotti senza VE.Bus possono essere controllati come mostrato di seguito:

Disconnessione carico

L'uscita di Disconnessione del Carico, generalmente, è alta e diventa "free floating" in caso di imminente sottotensione della cella (cella da 3,1 V per difetto, regolabile nella batteria da 2,85 V a 3,15 V per cella).

Corrente massima: 2 A.

L'uscita di Disconnessione del Carico può essere usata per controllare

- l'accensione/spegnimento remoto di un carico e/o
- l'accensione/spegnimento remoto di un interruttore elettronico del carico (Battery Protect).

Preallarme

L'uscita del preallarme generalmente è "free-floating" e diventa alta in caso di imminente sottotensione della cella (cella 3,1 V per difetto, regolabile nella batteria da 2,85 V a 3,15 V per cella).

Corrente massima: 1 A (senza protezione contro il cortocircuito).

- Il ritardo minimo tra il preallarme e lo scollegamento del carico è di 30 secondi.

Disconnessione di carica

L'uscita di disconnessione di carica normalmente è alta e diventa free floating in caso di sovratensione o sovratemperatura della cella. Corrente massima: 10mA.

L'uscita di disconnessione di carica può essere usata per controllare

- l'interruttore on/off da remoto di un caricabatterie e/o
- un relè Cyrix-Li-Charge e/o
- un combinatore di batteria Cyrix-Li-ct Battery

Indicatori LED

- **Abilitato (blu):** I prodotti VE.Bus sono abilitati.
- **Cella > 4 V o temperatura (rosso):** uscita di disconnessione di carica bassa a causa di sovratensione o sovratemperatura della cella.
- **Cella > 2,8 V (blu):** uscita di disconnessione carico alta.

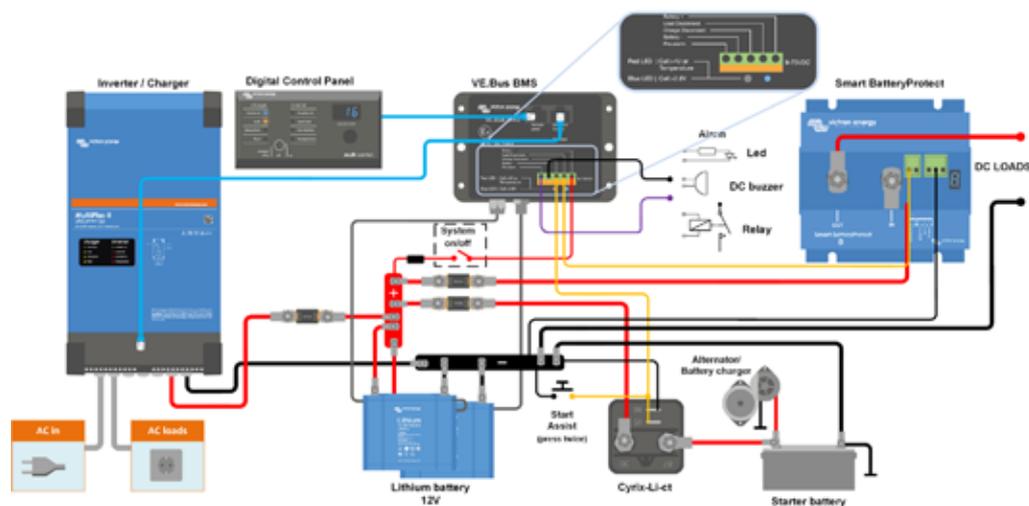


Figura 1: Esempio di applicazione per auto o barca.

Il combinatore di batteria Cyrix Li-ion viene usato per il collegamento alla batteria di avviamento e all'alternatore. Il cavo UTP verso l'invertitore/caricabatterie fornisce anche il collegamento negativo al BMS.

| BMS VE.Bus | |
|--|--|
| Intervallo tensione di ingresso | 9 – 70V CC |
| Assorbimento di corrente, funzionamento normale | 10 mA (esclusa la corrente di disconnessione del carico) |
| Assorbimento di corrente, tensione bassa della cella | 2 mA |
| Uscita della disconnessione del carico | Normalmente alta Limite corrente di ingresso: 2 A Corrente assorbita: 0 A (uscita free floating) |
| Uscita della disconnessione di carica | Normalmente alta Limite corrente di ingresso: 10 mA Corrente assorbita: 0 A (uscita free floating) |
| Uscita preallarme | Normally free floating High (Vbat) in case of alarm, max. 1A (not short circuit proof) |
| GENERALE | |
| Porta di comunicazione VE.Bus | Due prese RJ45 per collegare a tutti i prodotti VE.Bus |
| Temperatura di esercizio | da -20 a +50°C 0 - 120°F |
| Umidità | Max. 95% (senza condensa) |
| Grado di protezione | IP20 |
| CHASSIS | |
| Materiali e colori | ABS, nero opaco |
| Peso | 0,1 kg |
| Dimensioni (a x l x p) | 105 x 78 x 32mm |
| NORMATIVE | |
| Norme: Sicurezza | EN 60950 |
| Emissioni | EN 61000-6-3, EN 55014-1 |
| Immunità | EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 |
| Settore automotive | Norma UN/ECE-R10 Rev.4 |

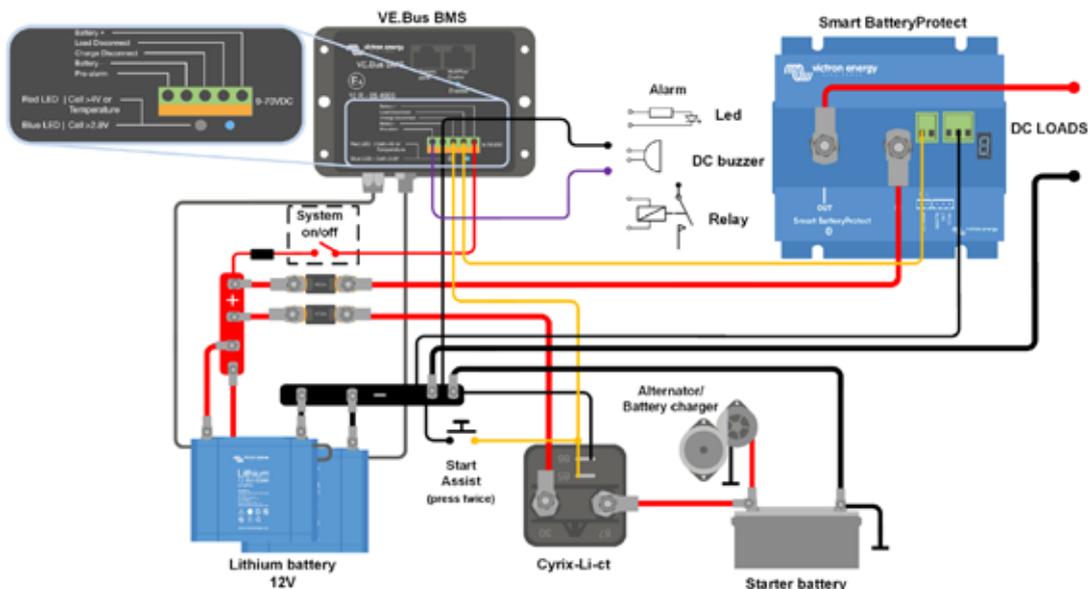


Figura 2: Esempio di applicazione per auto o barca, senza invertitore/caricabatterie.

Combinatori Cyrix appositamente progettati per l'uso con BMS VE.Bus:

Cyrix-Li-ct (120A o 230A)

Si tratta di un combinatore di batteria con un profilo di innesto/disinnesto adattato agli ioni di litio e un terminale di controllo alla disconnessione di carica del BMS.

Cyrix-Li-Charge (120A o 230A)

Combinatore unidirezionale da inserire tra un caricabatterie e la batteria LFP. Si innesterà solo in presenza di tensione di carica da un caricabatterie sul suo terminale dal lato di carica. Un terminale di controllo si collega alla disconnessione di carica del BMS.



Perché il litio ferro fosfato?

Le batterie al litio ferro fosfato (LiFePO₄ o LFP) sono le più sicure tra le tradizionali batterie agli ioni di litio. La tensione nominale di una cella LFP è di 3,2 V (piombo acido: 2V/cella). Una batteria LFP da 12,8V è quindi formata da 4 celle collegate in serie; una da 25,6V, invece, da 8 celle collegate in serie.

Perché serve un BMS (sistema di gestione delle batterie):

1. Una cella LFP si danneggia se la tensione della cella scende al di sotto dei 2,5V.
2. Una cella LFP si danneggia se la tensione della cella supera i 4,2V.

Alla fine anche le batterie al piombo acido si danneggiano se sovraccaricate o scaricate eccessivamente, ma il danno non sarà immediato. Una batteria al piombo acido si riattiva dalla scarica totale anche dopo essere rimasta completamente scarica per giorni o settimane (a seconda del tipo e della marca della batteria).

3. Le celle di una batteria LFP non si bilanciano autonomamente al termine del ciclo di carica.

Le celle di una batteria non sono mai identiche al 100%. Quindi, durante il ciclo, alcune celle raggiungono lo stato di piena carica o scarica prima di altre. Le differenze aumenteranno se le celle non vengono periodicamente bilanciate/egualizzate.

In una batteria al piombo acido una minima quantità di corrente continuerà a circolare anche dopo il completo caricamento di una o più celle (l'effetto principale causato da tale corrente è la scomposizione dell'acqua in ossigeno e idrogeno). Questa corrente agevola la carica completa delle altre celle ancora non cariche, egualizzando quindi lo stato di carica di tutte quante.

Tuttavia, la corrente che attraversa una cella LFP totalmente carica è vicina allo zero e pertanto le celle non ancora pronte non verranno caricate completamente. Le differenze tra le celle potrebbero diventare così elevate nel tempo da provocare la distruzione di alcune celle a causa di sovratensioni o sottotensioni, anche se la tensione complessiva di batteria rimane entro i limiti.

Una batteria LFP deve pertanto essere protetta da un BMS che bilancia attivamente le singole celle e impedisce le sotto- e sovratensioni.

Resistente

Una batteria al piombo acido smette di funzionare prematuramente per solfatazione se:

- lavora per lunghi periodi di tempo in modalità deficitaria (ossia raramente, o quasi mai, la batteria è completamente carica).
- viene lasciata parzialmente carica o, peggio ancora, totalmente scarica (yacht o casa mobile durante l'inverno).

Una batteria LFP non ha bisogno di essere completamente carica. In caso di carica parziale, la durata di vita addirittura aumenta leggermente in confronto al caso di carica completa. Questo è uno dei vantaggi principali delle batterie LFP rispetto alle batterie al piombo acido.

Altri vantaggi sono l'ampio intervallo della temperatura di esercizio, le eccellenti prestazioni del ciclo di carica, la bassa resistenza interna e l'elevata efficienza (vedi sotto).

Il litio ferro fosfato è pertanto la soluzione chimica da scegliere per applicazioni che richiedono prestazioni elevate.

Efficiente

In svariate applicazioni (soprattutto di tipo solare e/o eolico fuori rete), l'efficienza energetica può essere di cruciale importanza.

L'efficienza energetica di un ciclo completo (scarica da 100% a 0% e ricarica fino al 100%) per le normali batterie al piombo acido è dell'80%.

L'efficienza energetica del ciclo completo di una batteria LFP è del 92%.

Il processo di carica delle batterie al piombo acido diventa particolarmente inefficiente quando si raggiunge l'80% dello stato di carica, con efficienza pari al 50% o anche meno nei sistemi solari che richiedono energia di riserva per vari giorni (batteria in funzionamento con stato di carica dal 70% al 100%).

Una batteria LFP, invece, raggiungerà un'efficienza ancora pari al 90% in condizioni di scarica ridotta.

Dimensioni e peso

Fino al 70% di spazio in meno

Fino al 70% di peso in meno

Costi elevati?

Rispetto alle batterie al piombo acido le batterie LFP sono più costose. Tuttavia, nelle applicazioni con alti requisiti operativi, il peso del costo iniziale verrà più che compensato da maggiore durata di vita, superiore affidabilità e efficienza ottimale.

Flessibilità senza limiti

Rispetto alle batterie al piombo acido le batterie LFP sono più facili da caricare. La tensione di carica può variare da 14V a 16V (purché nessuna cella sia sottoposta a più di 4,2V) e non c'è alcuna necessità di raggiungere la carica completa.

È possibile collegare in parallelo più di una batteria senza rischio di danni nel caso in cui alcune batterie siano meno cariche di altre.

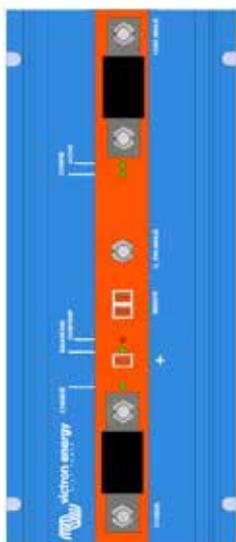
Il nostro BMS 12V può supportare fino a 10 batterie in parallelo (i BTV sono semplicemente collegati in cascata).



Batteria LiFePO₄ 12,8V 90Ah



Batteria LiFePO₄ 12,8V 60Ah



BMS 12/200 con:

- uscita di carico da 12V 200A, resistente al corto circuito
- protezione contro la sovraccarica della batteria agli ioni di litio
- protezione contro la scarica della batteria di avviamento
- limite di corrente dell'alternatore regolabile
- interruttore on/ off remoto

Un BMS da 12V che protegge l'alternatore (e il cablaggio) e fornisce fino a 200A con qualsiasi carico in CC (inclusi inverter e inverter/caricabatterie)

Ingresso caricabatterie/alternatore (Power Port AB)

1. La funzione primaria del Power Port AB è quella di impedire che il carico collegato alla batteria LFP scarichi la batteria di avviamento. Questa funzione è simile a quella di un combinatore di batterie Cyrix o ad un isolatore di batterie Argo FET. La corrente può passare attraverso la batteria LFP solo se la tensione di ingresso (= tensione della batteria di avviamento) supera i 13V.
2. La corrente tuttavia non può passare di nuovo dalla batteria LFP alla batteria di avviamento e ciò impedisce che la batteria LFP si danneggi per una scarica eccessiva.
3. Transitori e tensioni di ingresso eccessivi vengono controllati e portati ad un livello sicuro.
4. La corrente di carica viene portata ad un livello sicuro in caso di sbilanciamento tra le celle o temperatura eccessiva.
5. La corrente di ingresso viene limitata elettronicamente attorno all'80% della portata del fusibile AB. Un fusibile da 50A, ad esempio, limita la corrente di ingresso a 40A.

Pertanto la scelta del fusibile giusto permetterà:

- a. di proteggere la batteria LFP contro correnti di carica eccessive (importante nel caso di una batteria LFP a bassa capacità).
- b. proteggere l'alternatore contro i sovraccarichi in caso di un banco di batterie LFP ad alta capacità (la maggior parte degli alternatori da 12V si surriscalda e va in guasto se lavora alla massima uscita per più di 15 minuti).
- c. limitare la corrente di carica in modo da non superare la massima corrente ammessa dal cablaggio.

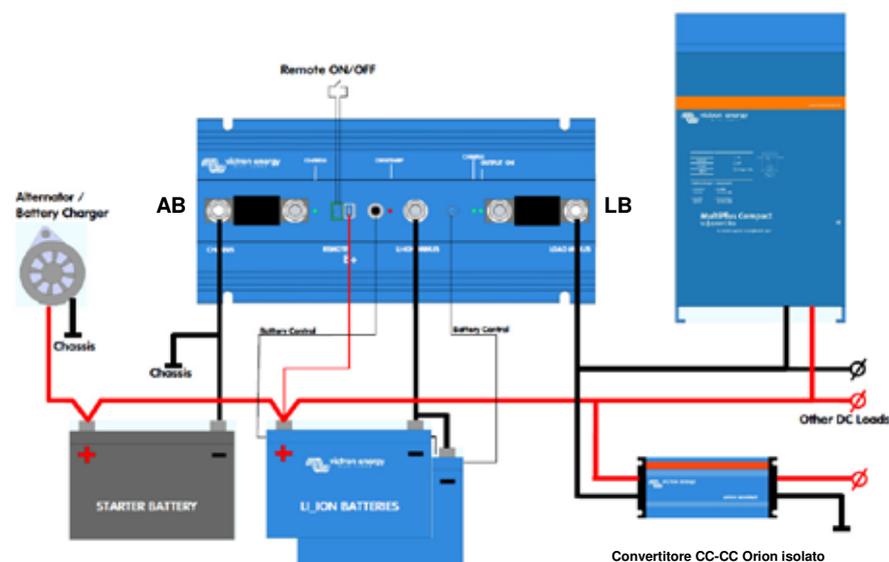
La portata massima del fusibile è di 100A (il che limita la corrente di carica a circa 80A).

Ingresso/uscita caricabatterie/carico (Power Port LB)

1. Corrente massima in entrambe le direzioni: 200A continua.
2. La corrente di scarica di picco è limitata elettronicamente a 400A.
3. La scarica della batteria si interrompe ogni volta che la cella più debole scende sotto i 3V.
4. La corrente di carica viene portata ad un livello sicuro in caso di sbilanciamento tra le celle o temperatura eccessiva.

Specifiche BMS 12/200

| Numero massimo di batterie da 12,8V | 10 |
|---|-----------------------|
| Corrente di carica massima, Power Port AB | 80A @ 40°C |
| Corrente di carica massima, Power Port LB | 200A @ 40°C |
| Corrente di scarica continua massima, LB | 200A @ 40°C |
| Corrente di scarica di picco, LB (resistente a corto circuito) | 400A |
| Tensione di taglio approssimativa | 11V |
| GENERALE | |
| Corrente a vuoto durante il funzionamento | 10mA |
| Consumo di corrente se spento (la scarica viene arrestata e la carica attraverso le porte AB e LB resta abilitata quando l'apparecchio viene disattivato) | 5mA |
| Consumo di corrente dopo l'interruzione della scarica della batteria per tensione di cella troppo bassa | 3mA |
| Intervallo temperatura di esercizio | da -40 a +60°C |
| Umidità massima | 100% |
| Umidità media | 95% |
| Protezione, sistemi elettronici | IP65 |
| Collegamento AB, LB e negativo di batteria in CC | M8 |
| Collegamento in CC positivo di batteria | Faston femmina 6,3 mm |
| LED | |
| Batteria in carica attraverso Power Port AB | verde |
| Batteria in carica attraverso Power Port LB | verde |
| Power port LB attivo | verde |
| Sovratemperatura | rosso |
| CUSTODIA | |
| Peso (kg) | 1,8 |
| Dimensioni (AxLxP in mm) | 65 x 120 x 260 |
| NORMATIVE | |
| Emissioni | EN 50081-1 |
| Immunità | EN 50082-1 |
| Direttiva di riferimento | 2004/104/EC |



Una batteria veramente innovativa

Le batterie AGM Super Ciclo sono il risultato dei recenti sviluppi nell'elettrochimica per le batterie.

La pasta delle piastre positive è meno sensibile al rammollimento, anche in caso di scariche massime della batteria e i nuovi additivi degli elettroliti riducono la solfatazione in caso di scarica profonda.

Incredibili prestazioni di intensità di scarica (DoD) al 100%

Le prove hanno dimostrato che le batterie Super Ciclo sopportano almeno trecento cicli DoD al 100%.

Le prove consistono in un una scarica giornaliera a 10,8V, con $I = 0,2C_{20}$, seguita da circa due ore di riposo in stato di scarica, e poi da una ricarica con $I = 0,2C_{20}$.

Le due ore di riposo in stato di scarica danneggerebbero la maggior parte delle batterie in 100 cicli, ma non le batterie Super Ciclo.

Raccomandiamo le batterie Super Ciclo nei casi in cui si prevede una scarica occasionale DoD al 100% o una scarica frequente DoD al 60-80%.

Più piccola e più leggera

Un'ulteriore vantaggio della nuova chimica sono le dimensioni leggermente ridotte e un peso inferiore, rispetto alle nostre batterie AGM deep cycle standard.

Bassa resistenza interna

Anche la resistenza interna è leggermente più bassa, rispetto alle nostre batterie AGM deep cycle standard.

Tensione di carica raccomandata:

| | Mantenimento Servizio | Quantità di cicli Normale | Quantità di cicli Ricarica rapida |
|--------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Assorbimento | | 14,2 - 14,6 V | 14,6 - 14,9 V |
| Mantenimento | 13,5 - 13,8 V | 13,5 - 13,8 V | 13,5 - 13,8 V |
| Accumulo | 13,2 - 13,5 V | 13,2 - 13,5 V | 13,2 - 13,5 V |

Specifiche

| Numero articolo | V | Ah C5 (10,8V) | Ah C10 (10,8V) | Ah C20 (10,8V) | l x l x a mm | Peso kg | CCA @0°F | RES CAP @80°F | Terminali |
|-----------------|----|---------------|----------------|----------------|-----------------|---------|----------|---------------|-------------|
| BAT412015080 | 12 | 13 | 14 | 15 | 151 x 100 x 103 | 4,1 | | | Faston |
| BAT412025081 | 12 | 22 | 24 | 25 | 181 x 77 x 175 | 6,5 | | | M5 inseriti |
| BAT412038081 | 12 | 34 | 36 | 38 | 267 x 77 x 175 | 9,5 | | | M5 inseriti |
| BAT412060081 | 12 | 52 | 56 | 60 | 224 x 135 x 178 | 14 | 300 | 90 | M5 inseriti |
| BAT412110081 | 12 | 82 | 90 | 100 | 260 x 168 x 215 | 26 | 500 | 170 | M6 inseriti |
| BAT412112081 | 12 | 105 | 114 | 125 | 330 x 171 x 214 | 33 | 550 | 220 | M8 inseriti |
| BAT412117081 | 12 | 145 | 153 | 170 | 336 x 172 x 280 | 45 | 600 | 290 | M8 inseriti |
| BAT412123081 | 12 | 200 | 210 | 230 | 532 x 207 x 226 | 57 | 700 | 400 | M8 inseriti |

Quantità di cicli

≥ 300 cicli @ 100% DoD (scarica fino a 10,8V con $I = 0,2C_{20}$, seguita da circa due ore di riposo in stato di scarica, e poi da una ricarica con $I = 0,2C_{20}$)

≥ 700 cicli @ 60% DoD (tre ore di scarica con $I = 0,2C_{20}$, seguita immediatamente da una ricarica a $I = 0,2C_{20}$)

≥ 1000 cicli @ 40% DoD (due ore di scarica con $I = 0,2C_{20}$, seguita immediatamente da una ricarica a $I = 0,2C_{20}$)



Batteria Super Ciclo 12V 230Ah

Progettato per applicazione per le telecomunicazioni, eccellente "salvaspazio" per applicazioni navali e automobilistiche

La gamma di batterie per telecomunicazioni AGM deep-cycle (a carica profonda) è stata ideata per l'utilizzo nei sistemi di telecomunicazione. Grazie all'accesso frontale ai terminali e all'ingombro ridotto, queste batterie sono l'ideale per i sistemi a rack. E per le stesse ragioni queste batterie possono contribuire a risolvere i problemi di spazio e raggiungibilità a bordo di imbarcazioni e automezzi.

Tecnologia AGM

AGM sta per tappeto di vetro assorbente. In queste batterie l'elettrolita viene assorbito per azione capillare da un tappeto di fibra di vetro posto tra le piastre.

Autoscarica lenta

Grazie all'uso di griglie in piombo calcio e materiali ad elevata purezza, le batterie VRLA (acido-piombo regolate a valvola) di Victron possono essere conservate per lunghi periodi senza bisogno di ricarica. Il tasso di autoscarica è inferiore al 2% al mese a 20°C. L'auto scarica raddoppia per ogni aumento di 10°C di temperatura.

Bassa resistenza interna

Accetta tassi di carica e scarica molto alti.

Elevata capacità di vita ciclica

Più di 500 cicli con il 50% di scarica.

Ulteriori informazioni sulle batterie e sulla ricarica delle batterie

Per ulteriori informazioni sulle batterie e sulla carica delle batterie, si prega di fare riferimento al nostro testo "Energy Unlimited" (disponibile gratuitamente per il download sul sito di Victron Energy, all'indirizzo www.victronenergy.com).



Batteria Telecom
Batteria AGM 12V 200Ah



Batteria Telecom
Batteria AGM 12V 200Ah

| Batteria 12V AGM Telecom | 115Ah | 165Ah | 200Ah |
|---|---|----------------------|----------------------|
| Capacità 1 / 3 / 5 / 10 / 20 ore (% del valore nominale) | 60 / 75 / 82 / 91 / 100 (a 70°F/25°C, fine scarica 10,5V) | | |
| Capacità 10 / 20 / 30 / 40 minuti (% del valore nominale) | 33 / 44 / 53 / 57 (a 70°F/25°C, fine scarica 9,6V) | | |
| Capacità nominale (77°F / 25°C, 10,5V) | 115Ah | 165Ah | 200Ah |
| Ampere di avviamento a freddo a 0°F/-18°C | 1000 | 1500 | 1800 |
| Corrente di avviamento a freddo DIN (A) a 0°F/-18°C | 600 | 900 | 1000 |
| Corrente di corto circuito (A) | 3500 | 5000 | 6000 |
| Capacità di riserva (minuti) | 200 | 320 | 400 |
| Durata a 70°F/20°C | 1 anno | | |
| Tensione di assorbimento (V) a 70°F/20°C | 14,4 - 14,7 | | |
| Tensione di mantenimento (V) a 70°F/20°C | 13,6 - 13,8 | | |
| Tensione di conservazione (V) a 70°F/20°C | 13,2 | | |
| Durata progettata del mantenimento a 70°F/20°C | 12 anni | | |
| Durata nominale all'80% di scarica | 500 | | |
| Durata nominale al 50% di scarica | 750 | | |
| Durata nominale al 30% di scarica | 1800 | | |
| Dimensioni (a x l x p, mm) | 395 x 110 x 293 | 548 x 105 x 316 | 546 x 125 x 323 |
| Dimensioni (a x l x p, inches) | 15,37 x 4,33 x 11,53 | 21,57 x 4,13 x 12,44 | 21,49 x 4,92 x 12,71 |
| Peso (kg libbre) | 35kg/77lbs | 49kg/88lbs | 60kg/132lbs |



AGM battery
12V 90Ah



GEL OPzV 2V cells battery

1. Tecnologia VRLA

VRLA sta per Valve Regulated Lead Acid, il che significa che le batterie sono sigillate. Il gas esce attraverso le valvole di sicurezza solo in caso di sovraccarico o guasto delle celle.

Le batterie VRLA sono esenti da manutenzione per tutta la vita.

2. Batterie sigillate AGM (VRLA)

AGM sta per Absorbent Glass Mat. In queste batterie l'elettrolita viene assorbito da un tappeto di fibra di vetro posizionato tra le piastre per azione capillare. Come spiegato nel nostro documento 'Energy Unlimited', le batterie AGM sono più adatte per fornire correnti elevate in tempi rapidi rispetto alle batterie al gel.

3. Batterie sigillate al Gel (VRLA)

Qui l'elettrolita è immobilizzato come gel. Le batterie al gel in generale hanno una maggiore durata e migliore capacità di ciclo rispetto alle batterie AGM.

4. Bassa autoscarica

Grazie all'uso di griglie al calcio - piombo e materiali ad elevata purezza, le batterie Victron VRLA possono essere conservate per lunghi periodi di tempo senza ricarica. Il tasso di autoscarica è inferiore al 2% al mese a 20 ° C. L'autoscarica raddoppia per ogni aumento di temperatura di 10 ° C.

Le batterie VRLA Victron possono quindi essere conservate fino a un anno senza bisogno di ricarica, se mantenute al fresco.

5. Eccezionale recupero da scarica

Le batterie Victron VRLA hanno un eccezionale recupero, anche dopo una scarica profonda o prolungata.

Va tuttavia sottolineato che una ripetuta scarica profonda e prolungata ha un effetto molto negativo sulla vita di servizio di tutte le batterie al piombo, e le batterie Victron non fanno eccezione.

6. Caratteristiche di scarica delle batterie

La capacità nominale delle batterie Victron AGM e Gel si riferisce a 20 ore di scarica, in altre parole: una corrente di scarica di 0,05 C.

La capacità nominale delle batterie Victron tubolari piatte a lunga durata si riferisce a 10 ore di scarica.

L'effettiva capacità diminuisce con l'aumento della corrente di scarica (vedi tabella 1). Da notare che la riduzione della capacità sarà ancora più rapida in caso di carica a potenza costante, come inverter.

| Tempo di scarica (Corrente costante) | Fine Tensione V | AGM 'Deep Cycle' % | Gel 'Deep Cycle' % | Gel 'Long Life' % |
|--------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| 20 ore | 10,8 | 100 | 100 | 112 |
| 10 ore | 10,8 | 92 | 87 | 100 |
| 5 ore | 10,8 | 85 | 80 | 94 |
| 3 ore | 10,8 | 78 | 73 | 79 |
| 1 ora | 9,6 | 65 | 61 | 63 |
| 30 min. | 9,6 | 55 | 51 | 45 |
| 15 min. | 9,6 | 42 | 38 | 29 |
| 10 min. | 9,6 | 38 | 34 | 21 |
| 5 min. | 9,6 | 27 | 24 | |
| 5 secondi | | 8 C | 7 C | |

Tabella 1: Capacità effettiva in funzione del tempo di scarica (la riga più in basso fornisce i 5 secondi massimi consentiti di corrente di scarica)

Le nostre batterie AGM Deep cycle hanno ottime prestazioni ad elevata corrente e quindi sono consigliate per applicazioni con correnti elevate, come l'avviamento del motore. Grazie alla loro costruzione, le batterie al gel hanno una capacità efficace inferiore a correnti di scarica elevate. D'altra parte, le batterie al gel hanno una durata più lunga, sia in condizioni 'float' sia di ciclo.

7. Effetti della temperatura sulla vita utile

Le elevate temperature hanno un effetto negativo sulla vita utile delle batterie. La vita utile delle batterie Victron in funzione della temperatura è illustrata nella tabella 2.

| Temperatura media | AGM Deep Cycle anni | Gel Deep Cycle anni | Gel Long Life anni |
|-------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 20°C / 68°F | 7- 10 | 12 | 20 |
| 30°C / 86°F | 4 | 6 | 10 |
| 40°C / 104°F | 2 | 3 | 5 |

Tabella 2: Vita utile di design delle batterie Victron in mantenimento

8. Effetti della temperatura sulla capacità

Come illustrato sotto, la capacità si riduce drasticamente alle basse temperature.

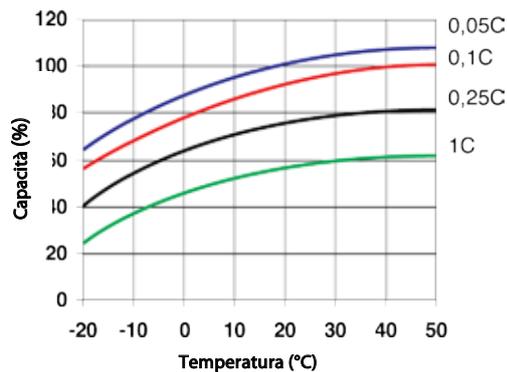


Fig. 1: Effetti della temperatura sulla capacità

9. Vita utile delle batterie Victron

Età della batteria a causa di carico e scarico. Il numero di cicli dipende dall'entità della scarica, come illustrato nella figura 2.

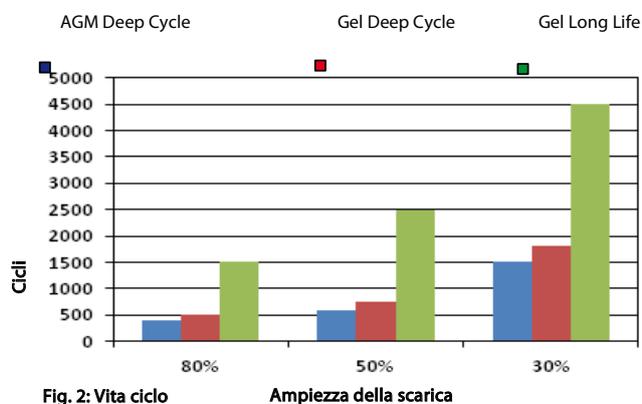


Fig. 2: Vita ciclo

10. Carica batteria in caso di uso ciclico: curva di carico in 3 fasi

La curva di carica più comune utilizzata per caricare le batterie VRLA in caso di uso ciclico è quella in 3 fasi, dove una fase di corrente costante (fase bulk) è seguita da due fasi di tensione costante (assorbimento e 'float', mantenimento), vedi fig. 3.

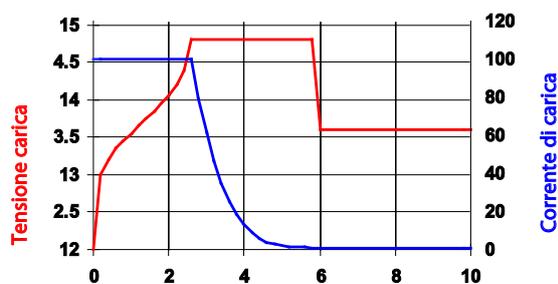


Fig. 3: Curva di carica in 3 fasi

Durante la fase di assorbimento la tensione di carica viene mantenuta a un livello relativamente elevato per ricaricare la batteria in tempi ragionevoli. La terza e ultima fase è la fase float: la tensione viene abbassata al livello di standby, sufficiente a compensare l'autoscarica.

Svantaggi della curva di carica in 3 fasi tradizionale:

- Durante la fase bulk la corrente viene mantenuta a un livello costante e spesso elevato, anche dopo che la tensione di gassificazione (14,34 V per una batteria da 12 V) è stata superata. Questo può portare a eccessiva pressione del gas nella batteria. Alcuni gas vengono scaricati per mezzo di valvole di sicurezza, riducendo la vita di servizio.
- Successivamente, viene applicata la tensione di assorbimento durante un determinato periodo di tempo, indipendentemente da quanto la batteria si è scaricata in precedenza. Un periodo di assorbimento completo dopo una scarica superficiale sovraccarica la batteria, riducendo anche in questo caso la vita di servizio (a causa di corrosione accelerata delle piastre positive).
- La ricerca ha dimostrato che la durata della batteria può essere aumentata riducendo tensione di mantenimento a un livello ancora più basso quando la batteria non è in uso.

11. Ricarica della batteria: vita utile maggiore con la carica adattiva Victron in 4 fasi

Victron ha sviluppato la curva di carica adattiva. La curva di carica adattiva in 4 fasi è il risultato di anni di ricerca e sperimentazione.

La curva di carica Victron in 4 fasi risolve i 3 problemi principali della curva a 3 fasi:

- **Modalità Battery Safe**
Al fine di evitare un'eccessiva gassificazione, Victron ha inventato la 'Battery Safe Mode'. Questa modalità limita il tasso di aumento della tensione una volta che la tensione di gassificazione è stata raggiunta. La ricerca ha dimostrato che questo ridurrà la gassificazione interna entro un livello di sicurezza.
- **Tempo di assorbimento variabile**
Sulla base della durata della fase bulk, il caricatore calcola la durata del tempo di assorbimento necessario per caricare completamente la batteria. Se il tempo bulk è breve, ciò significa che la batteria è stata già caricata e il tempo di assorbimento risultante sarà breve, mentre un tempo bulk più lungo comporterà anche un tempo di assorbimento più lungo.
- **Modalità Storage**
Dopo il completamento del periodo di assorbimento la batteria deve essere completamente caricata, e la tensione viene abbassata al livello float o standby. Se la batteria non si scarica entro le 24 ore successive, la tensione si riduce ulteriormente e la batteria va in modalità Storage. La tensione Storage inferiore riduce la corrosione delle piastre positive. Una volta alla settimana la tensione di carica viene aumentata al livello di assorbimento per un breve periodo per compensare l'autoscarica (modalità Refresh).

12. Carica della batteria in caso di uso standby: carica float a tensione costante

Quando una batteria non viene scaricata completamente spesso, può essere utilizzata una curva di carica a 2 fasi. Durante la prima fase la batteria viene caricata con una corrente limitata (fase bulk). Una volta raggiunta una tensione preimpostata, la batteria si mantiene a tale tensione (fase float).

Questo metodo viene utilizzato per la carica di batterie di avviamento dei veicoli, e in gruppi di continuità (UPS).

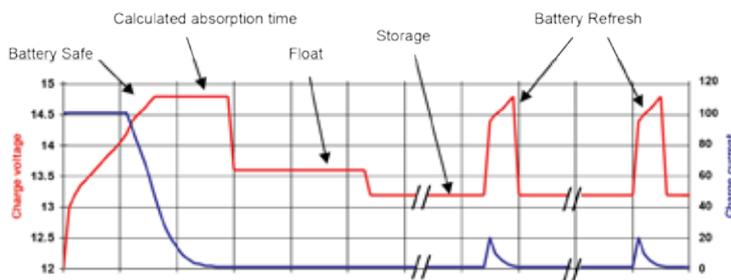


Fig. 4: Curva di carica adattiva in 4 fasi

13. Tensione di carica ottimale delle batterie Victron VRLA

La tensione di carica raccomandata per una batteria da 12 V è illustrata nella tabella

14. Effetti della temperatura sulla tensione di carica

La tensione di carica deve essere ridotta con l'aumento della temperatura. La compensazione di temperatura è necessaria quando la temperatura della batteria deve essere inferiore a 10°C / 50°C o superiore a 30°C / 85°F durante lunghi periodi di tempo.

La compensazione di temperatura consigliata per le batterie Victron VRLA è -4 mV / Cell (-24 mV / °C per una batteria da 12V). Il punto centrale di compensazione di temperatura è 25°C / 70°C.

15. Corrente di carica

La corrente di carica deve essere preferibilmente non superiore a 0,2 C (20 A per una batteria da 100 Ah). La temperatura di una batteria aumenterà di oltre 10°C se la corrente di carica è superiore a 0,2 C. Pertanto la compensazione di temperatura è necessaria se la corrente di carica è superiore a 0,2 C.

| | Servizio Float (V) | Servizio ciclo Normale (V) | Servizio ciclo Ricarica rapida (V) |
|---------------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Victron AGM "Deep Cycle" | | | |
| Assorbimento | | 14,2- 14,6 | 14,6- 14,9 |
| Float | 13,5- 13,8 | 13,5- 13,8 | 13,5- 13,8 |
| Storage | 13,2- 13,5 | 13,2- 13,5 | 13,2- 13,5 |
| Victron Gel "Deep Cycle" | | | |
| Assorbimento | | 14,1- 14,4 | |
| Float | 13,5- 13,8 | 13,5- 13,8 | |
| Storage | 13,2- 13,5 | 13,2- 13,5 | |
| Victron Gel "Long Life" | | | |
| Assorbimento | | 14,0- 14,2 | |
| Float | 13,5- 13,8 | 13,5- 13,8 | |
| Storage | 13,2- 13,5 | 13,2- 13,5 | |

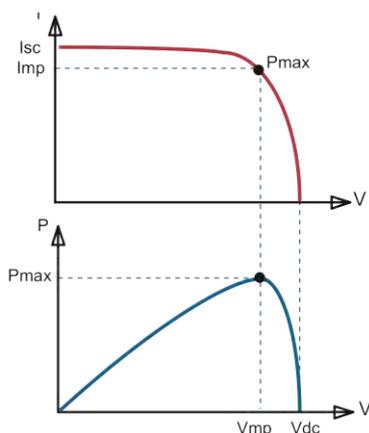
Tabella 3: Tensione di carica raccomandata

| AGM 12 Volt Deep Cycle | | | | | | | Specifiche generali |
|------------------------|-----|----|-----------------|---------|----------|---------------|---|
| Numero articolo | Ah | V | l x w x h mm | Peso kg | CCA @0°F | RES CAP @80°F | Tecnologia flat plate AGM Terminali: rame |
| BAT406225084 | 240 | 6 | 320 x 176 x 247 | 31 | 700 | 270 | Capacità nominale: 20 h scarica a 25°C Vita di progetto Float: 7-10 anni a 20°C Vita di progetto ciclo: 400 cicli a 80% scarica 600 cicli a 50% scarica 1500 cicli a 30% scarica |
| BAT212070084 | 8 | 12 | 151 x 65 x 101 | 2,5 | | | |
| BAT212120086 | 14 | 12 | 151 x 98 x 101 | 4,4 | | | |
| BAT212200084 | 22 | 12 | 181 x 77 x 167 | 5,8 | | | |
| BAT412350084 | 38 | 12 | 197 x 165 x 170 | 12,5 | | | |
| BAT412550084 | 60 | 12 | 229 x 138 x 227 | 20 | 280 | 80 | |
| BAT412600084 | 66 | 12 | 258 x 166 x 235 | 24 | 300 | 90 | |
| BAT412800084 | 90 | 12 | 350 x 167 x 183 | 27 | 400 | 130 | |
| BAT412101084 | 110 | 12 | 330 x 171 x 220 | 32 | 500 | 170 | |
| BAT412121084 | 130 | 12 | 410 x 176 x 227 | 38 | 550 | 200 | |
| BAT412151084 | 165 | 12 | 485 x 172 x 240 | 47 | 600 | 220 | |
| BAT412201084 | 220 | 12 | 522 x 238 x 240 | 65 | 650 | 250 | |
| BAT412124081 | 240 | 12 | 522 x 240 x 224 | 67 | 650 | 250 | |

| GEL 12 Volt Deep Cycle | | | | | | | Specifiche generali |
|------------------------|-----|----|-----------------|---------|----------|---------------|---|
| Numero articolo | Ah | V | l x w x h mm | Peso kg | CCA @0°F | RES CAP @80°F | Tecnologia flat plate GEL Terminali: rame |
| BAT412550104 | 60 | 12 | 229 x 138 x 227 | 20 | 250 | 70 | Capacità nominale: 20 h scarica a 25°C Vita di progetto Float: 12 anni a 20°C Vita di progetto ciclo: 500 cicli a 80% scarica 750 cicli a 50% scarica 1800 cicli a 30% scarica |
| BAT412600100 | 66 | 12 | 258 x 166 x 235 | 24 | 270 | 80 | |
| BAT412800104 | 90 | 12 | 350 x 167 x 183 | 26 | 360 | 120 | |
| BAT412101104 | 110 | 12 | 330 x 171 x 220 | 33 | 450 | 150 | |
| BAT412121104 | 130 | 12 | 410 x 176 x 227 | 38 | 500 | 180 | |
| BAT412151104 | 165 | 12 | 485 x 172 x 240 | 48 | 550 | 200 | |
| BAT412201104 | 220 | 12 | 522 x 238 x 240 | 66 | 600 | 220 | |
| BAT412126101 | 265 | 12 | 520 x 268 x 223 | 75 | 650 | 250 | |

| GEL 2 Volt Long Life | | | | | Specifiche generali |
|----------------------|------|---|-----------------|---------|---|
| Numero articolo | Ah | V | l x b x h mm | Peso kg | Tecnologia tubular plate GEL Terminali: rame |
| BAT702601260 | 600 | 2 | 145 x 206 x 688 | 49 | Capacità nominale: 10 h scarica a 25°C Vita di progetto Float: 20 anni a 20°C Vita di progetto ciclo: 1500 cicli a 80% scarica 2500 cicli a 50% scarica 4500 cicli a 30% scarica |
| BAT702801260 | 800 | 2 | 210 x 191 x 688 | 65 | |
| BAT702102260 | 1000 | 2 | 210 x 233 x 690 | 80 | |
| BAT702122260 | 1200 | 2 | 210 x 275 x 690 | 93 | |
| BAT702152260 | 1500 | 2 | 210 x 275 x 840 | 115 | |
| BAT702202260 | 2000 | 2 | 215 x 400 x 815 | 155 | |
| BAT702252260 | 2500 | 2 | 215 x 490 x 815 | 200 | |
| BAT702302260 | 3000 | 2 | 215 x 580 x 815 | 235 | |

Altre capacità e tipi di terminali: su richiesta



Monitoraggio del punto di massima potenza (MPPT, Maximum Power Point Tracking)

Curva superiore:

Corrente di uscita (I) del pannello solare come funzione della tensione di uscita (V). Il punto di massima potenza (MPP) è il punto Pmax della curva in cui il prodotto di $I \times V$ raggiunge il valore massimo.

Curva inferiore:

Potenza di uscita $P = I \times V$ come funzione della tensione di uscita. Quando si utilizza un controllore PWM (e non MPPT) la tensione di uscita del pannello solare sarà quasi equivalente alla tensione della batteria e inferiore a V_{mp} .



MPPT Control



SmartSolar Control



Applicazione VictronConnect

Particolari caratteristiche comuni a tutti i modelli

- Monitoraggio del punto di massima potenza (MPPT) ultra veloce.
- Rilevamento del punto di potenza massima avanzato in condizioni di oscuramento parziale.
- Eccezionale efficienza di conversione.
- Raffreddamento per convezione naturale
- Riconoscimento automatico della tensione della batteria.
- Algoritmo di carica flessibile.
- Protezione da sovratemperatura e riduzione della potenza con temperatura elevata.

Opzioni di dimensionamento:

- Adatto a diverse tensioni di batteria. La maggior parte dei modelli si collega a batterie a 12, 24 e 48V, alcune si collegano solo a batterie a 12 e 24 V o solo a batterie a 48V.
- Carica correnti nominali da 10A fino a 100A.
- Massima tensione Voc del campo fotovoltaico da 75V fino a 250V.
- È possibile usare diversi caricabatterie in parallelo, per grandi sistemi raccomandiamo l'impiego di modelli con porta di comunicazione VE.Can.

Opzioni del terminale fotovoltaico:

- TR - un terminale a vite positivo e uno negativo.
- MC4 - 3 paia di connettori MC4 in parallelo.

Opzioni Bluetooth:

- I modelli SmartSolar dispongono di Bluetooth.
- I modelli BlueSolar non dispongono di Bluetooth. Possono essere adattati per avere il Bluetooth collegando il dongle VE.Direct Bluetooth Smart. Vantaggio: quando il dongle non è collegato, il prodotto non è accessibile via Bluetooth. Notare che sui modelli SmartSolar il Bluetooth può essere disabilitato.

Opzioni display:

- Applicazione VictronConnect. Si collega tramite Bluetooth o tramite l'interfaccia VE.Direct - USB
- Controllo MPPT. Si collega a tutti i modelli tramite un cavo VE.Direct
- Display di controllo SmartSolar. Si collega direttamente all'alloggiamento dei modelli più grandi
- Dispositivo GX
- Sito Web VRM (necessario dispositivo di monitoraggio GX)

Porte di comunicazione:

- VE.Direct - tutti i modelli
- VE.Direct and VE.Can - numero limitato di modelli. Il VE.Can è particolarmente adatto per sistemi con caricabatterie solari multipli. Tutte le unità sono semplicemente "collegate a cascata" tra loro con un singolo cavo RJ45, tra ciascuna unità e anche tra l'ultima unità della catena e un dispositivo di monitoraggio GX.

Opzioni del sensore di temperatura:

- Internamente (tutti i modelli).
- Esternamente tramite Smart Battery Sense (solo modelli SmartSolar).

Opzioni di carico in uscita:

- Uscita fisica - sui modelli 10, 15 e 20A.
- Uscita virtuale: tramite cavo uscita digitale VE.Direct TX e BatteryProtect o un relè a stato solido.

Abilitazione e disabilitazione del caricabatterie da remoto:

- Tutte le unità più grandi dispongono dei terminali on/off remoti standard Victron. Tutti i modelli che non dispongono di un terminale on/off remoto onboard possono essere controllati da remoto utilizzando il cavo on/off remoto senza inversione [VE.Direct ASS030550310](#). Si noti che ciò impedisce l'utilizzo della porta VE.Direct per qualsiasi altra cosa.

Opzioni di aggiornamento del firmware:

- Aggiornamenti locali tramite Applicazione VictronConnect (via Bluetooth o interfaccia USB-VE.Direct)
- Aggiornamenti remoti tramite il sito Web VRM e un dispositivo GX

Accessori opzionali:

- Applicazione VictronConnect (download gratuito)
- Scatole di cablaggio, per coprire e proteggere i terminali. Vedere i tipi di scatola di cablaggio nella tabella a pagina 2
- Pannelli di controllo e visualizzazione: Controllo MPPT o controllo SmartSolar)
- Monitoraggio dispositivo GX (CCGX Venus GX o Octo GX)
- Cavi dati: Cavo VE.Direct, cavo RJ45 (solo modelli CanBus) Interfaccia USB-VE.Direct
- Cavi controllo esterni: Cavo TX, cavo non invertente
- Dongle Bluetooth (per modelli non smart)

Ulteriori informazioni:

- Per accedere ai documenti o alle informazioni di cui sopra: premere il pulsante di ricerca sul nostro sito Web e immettere il termine di ricerca appropriato.
- Per il collegamento a un Color Control GX o ad altro dispositivo GX, vedere: <https://www.victronenergy.com/live/venus-os:start>.

| BlueSolar Regolatore di Carica | Uscita di carico | Tensione batteria | Display opzionale | Bluetooth | Porta com. | Controllo da remoto on-off | Relè programmabile | Scatola cavi |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------|
| 75/10 | 15A | 12/24 | Controllo MPPT | Dongle opzionale | VE.Direct | No | No | S 75-10/15 |
| 75/15 | 15A | 12/24 | Controllo MPPT | Dongle opzionale | VE.Direct | No | No | S 75-10/15 |
| 100/15 | 15A | 12/24 | Controllo MPPT | Dongle opzionale | VE.Direct | No | No | S 100-15 |
| 100/30 | No | 12/24 | Controllo MPPT | Dongle opzionale | VE.Direct | No | No | M |
| 100/50 | No | 12/24 | Controllo MPPT | Dongle opzionale | VE.Direct | No | No | M |
| 150/35 | No | 12/24/36/48 | Controllo MPPT | Dongle opzionale | VE.Direct | No | No | M |
| 150/45-Tr | No | 12/24/36/48 | Controllo MPPT | Dongle opzionale | VE.Direct | No | No | L |
| 150/45-MC4 | No | 12/24/36/48 | Controllo MPPT | Dongle opzionale | VE.Direct | No | No | L |
| 150/60-Tr | No | 12/24/36/48 | Controllo MPPT | Dongle opzionale | VE.Direct | No | No | L |
| 150/60-MC4 | No | 12/24/36/48 | Controllo MPPT | Dongle opzionale | VE.Direct | No | No | L |
| 150/70-Tr | No | 12/24/36/48 | Controllo MPPT | Dongle opzionale | VE.Direct | No | No | L |
| 150/70-MC4 | No | 12/24/36/48 | Controllo MPPT | Dongle opzionale | VE.Direct | No | No | L |
| SmartSolar Regolatore di Carica | Uscita di carico | Tensione batteria | Display opzionale | Bluetooth | Porta com. | Controllo da remoto on-off | Relè programmabile | Scatola cavi |
| 75/10 | 15A | 12/24 | Controllo MPPT | Integrato | VE.Direct | No | No | S 75-10/15 |
| 75/15 | 15A | 12/24 | Controllo MPPT | Integrato | VE.Direct | No | No | S 75-10/15 |
| 100/15 | 15A | 12/24 | Controllo MPPT | Integrato | VE.Direct | No | No | S 100-15 |
| 100/20 | 20A | 12/24 | Controllo MPPT | Integrato | VE.Direct | No | No | S 100-20 |
| 100/20-48V | 1A | 48 | MPPT control | Integrato | VE.Direct | No | No | S 100-20 |
| 100/30 | No | 12/24 | Controllo MPPT | Integrato | VE.Direct | No | No | M |
| 100/50 | No | 12/24 | Controllo MPPT | Integrato | VE.Direct | No | No | M |
| 150/35 | No | 12/24/36/48 | Controllo MPPT | Integrato | VE.Direct | No | No | M |
| 150/45-Tr | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | L |
| 150/45-MC4 | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | L |
| 150/60-Tr | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | L |
| 150/60-MC4 | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | L |
| 150/70-Tr | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | L |
| 150/70-MC4 | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | L |
| 150/70-Tr-CAN | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct e VE.Can | Sì | Sì | L |
| 150/85-Tr | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | XL |
| 150/85-MC4 | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | XL |
| 150/100-Tr | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | XL |
| 150/100-MC4 | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | XL |
| 150/100-Tr-CAN | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct e VE.Can | Sì | Sì | XL |
| 250/60-Tr | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | L |
| 250/60-MC4 | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | L |
| 250/70-Tr | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | L |
| 250/70-MC4 | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | L |
| 250/85-Tr | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | XL |
| 250/85-MC4 | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | XL |
| 250/100-Tr | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | XL |
| 250/100-MC4 | No | 12/24/36/48 | MPPT e SmartSolar cont. | Integrato | VE.Direct | Sì | Sì | XL |



Color Control GX



Venus GX



Octo GX

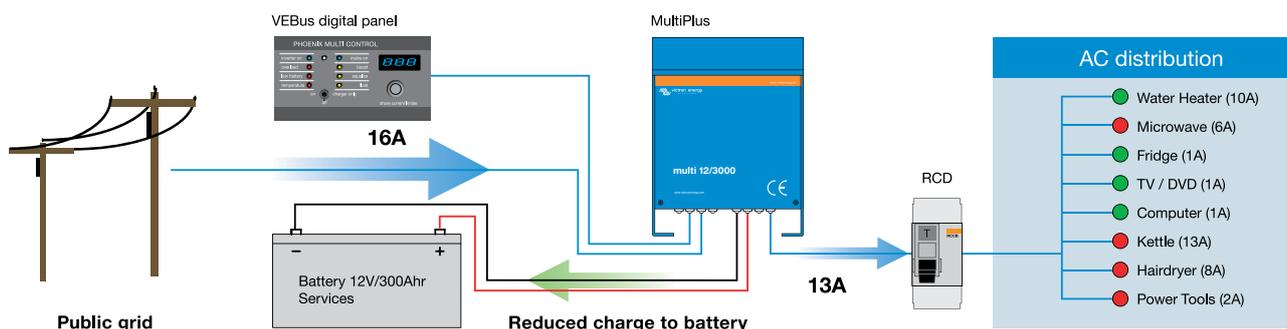
Rilevatore Smart
BatteryDongle VE.Direct
Bluetooth SmartInterfaccia
VE.Direct a USB

Sistema inverter/caricabatterie con gestione intelligente della corrente da banchina e da generatore

PowerControl: Gestione della potenza limitata del generatore o della rete. Tutti i modelli della gamma MultiPlus sono dotati di potenti caricabatterie. Quando il modello più grande lavora molto, può prelevare quasi 10 A da un'alimentazione a 230 V. Tramite il pannello remoto è possibile "inserire" la corrente massima disponibile dalla rete o dal generatore. Il MultiPlus regolerà quindi automaticamente il caricabatterie, tenendo conto degli altri carichi CA del sistema e garantendo che il caricabatterie utilizzi solo ciò che è in sovrappiù. In questo modo è possibile evitare di far scattare l'alimentazione di rete o di sovraccaricare il generatore.

PowerControl ©

Quando il consumo del sistema è elevato, il caricabatterie, se necessario, riduce la sua potenza per evitare il sovraccarico dell'alimentazione.

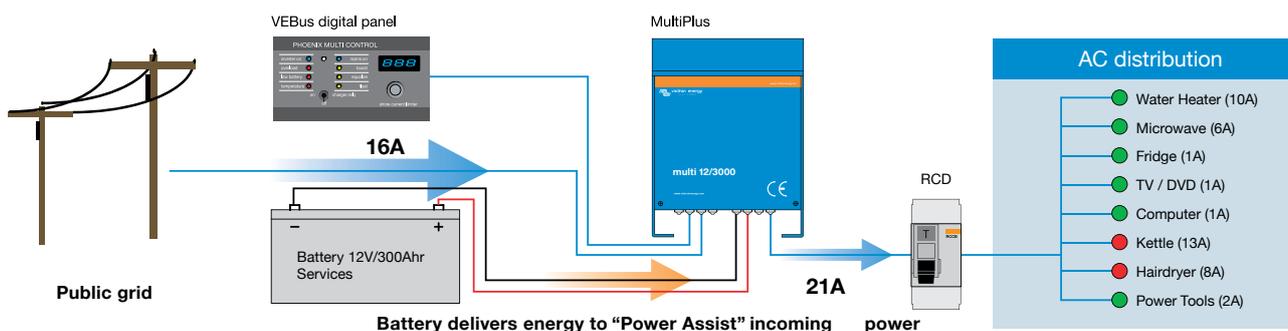


PowerAssist: Aumento della potenza disponibile dalla rete o dal generatore, una caratteristica innovativa di MultiPlus. La funzionalità più distintiva del MultiPlus, rispetto ad altri invertitori/caricabatterie, è il PowerAssist. Questa caratteristica porta il principio di PowerControl a un altro livello, consentendo al MultiPlus di integrare la potenza disponibile dalla rete elettrica o dal generatore per 'assistere' nei periodi di forte richiesta. La richiesta di potenza di picco è quasi sempre sostenuta solo per brevi periodi di tempo, sia di pochi minuti (nel caso di articoli come gli elettrodomestici da cucina) che di pochi secondi (nel caso di alimentazione di energia superiore necessaria per avviare un compressore di aria condizionata o di refrigerazione).

Con la capacità del generatore o dell'alimentazione di rete impostata sul pannello da remoto, il MultiPlus rileva quando il carico sta diventando eccessivo per l'alimentazione e fornisce all'istante la potenza supplementare richiesta. Quando la richiesta si riduce, l'unità riprende a caricare la batteria. Questa funzionalità è efficace tanto nei sistemi grandi che in quelli piccoli, contribuendo a ridurre la capacità richiesta del generatore o a ottenere risultati migliori con una potenza di rete limitata. È disponibile, inoltre, una funzione speciale per consentire al MultiPlus/Quattro di funzionare perfettamente con i generatori portatili.

PowerAssist©

L'invertitore aumenta la potenza in ingresso, se necessario, per evitare il sovraccarico dell'alimentazione quando il consumo del sistema supera la disponibilità dell'alimentazione.



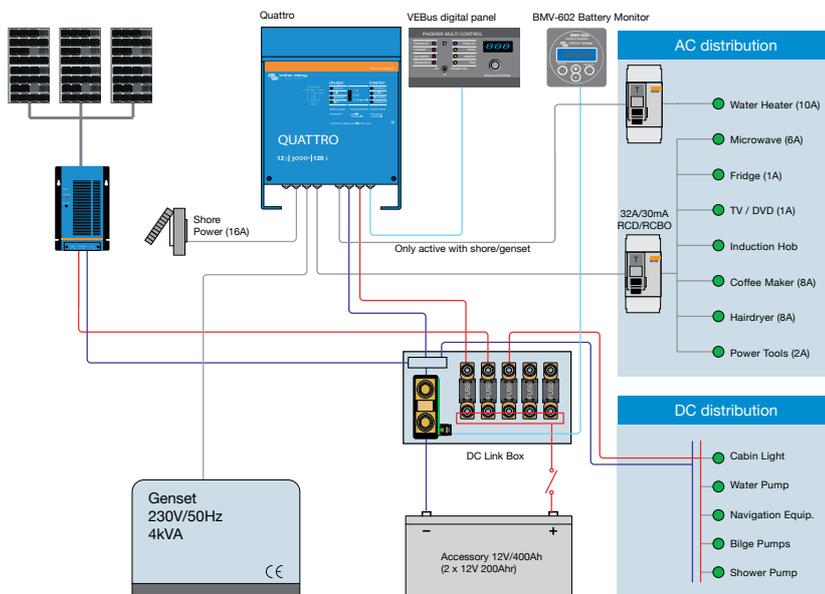
Sistema comfort

| Elettrodomestico | Sistema |
|---|---|
| Illuminazione | Quattro 12/3000/120 |
| Comunicazione e navigazione | Dispositivo di controllo della batteria BMV-712 |
| Scaldabagno | Batterie 2x12 V/200 AH e 1X80 AH |
| Forno a microonde | Pannello di controllo digitale remoto |
| Piano di cottura a induzione a due fuochi | Alternatore 12/150 |
| Macchina del caffè/bollitore | Scatola di collegamento CC |
| TV/DVD | Trasformatore di isolamento |
| Laptop | Separatore di carica batterie Cyrix |
| Piccoli caricabatteria (mobile, telefono, rasoio, ecc.) | |
| Frigorifero e congelatore | Pannello solare e caricatore solare MPPT |

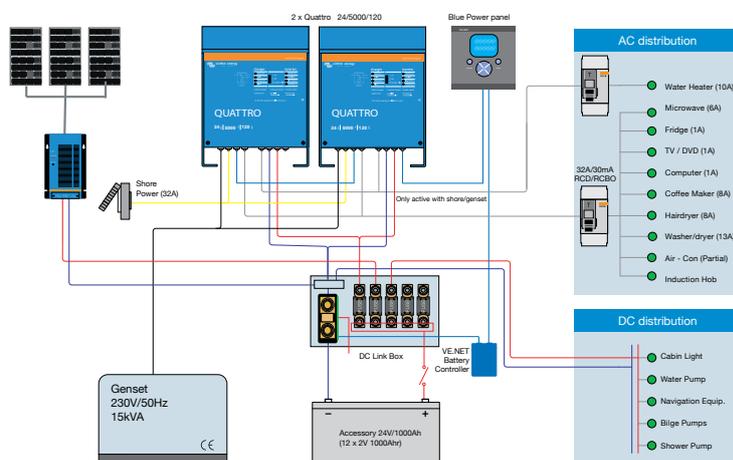
Sistema Comfort plus

| Elettrodomestico | Sistema |
|--|--|
| Illuminazione | 2 x Quattro 24/5000/120 |
| Comunicazione e navigazione | Color Control GX |
| Scaldabagno | Batterie 4x12 V/200 AH e 1X80 AH |
| Gruppo elettrodomestici con piano cottura a induzione a 4 fuochi, forno a microonde/combinato, frigorifero, congelatore, lavatrice/asciugatrice. | Color Control GX |
| Macchina del caffè e bollitore | Alternatore 12/150 |
| TV/DVD | Scatola di collegamento CC |
| PC multimedia | Trasformatori di isolamento |
| Piccoli caricabatterie (mobile, telefono, rasoio, ecc.) | |
| Piccolo condizionatore | Pannello solare e caricatore solare MPPT |

Sistema comfort - capacità 7 kVA (30 A)



Sistema comfort - capacità 25 kVA



Informazioni su Victron Energy

Con oltre 45 anni di esperienza nel campo, Victron Energy gode di una reputazione unica in quanto a qualità, affidabilità e innovazione tecnica. Victron è leader mondiale nella fornitura di alimentazione indipendente. I nostri prodotti sono stati progettati per affrontare le situazioni più impegnative che si presentano con diversi tipi di imbarcazioni, sia da diporto che commerciali. La capacità di Victron di soddisfare la domanda di sistemi fuori rete personalizzati è senza precedenti. La nostra gamma di prodotti comprende inverter e caricabatterie a onda sinusoidale, caricabatterie, convertitori CC/CC, interruttori di trasferimento, batterie al gel e AGM, monitor per batterie, regolatori di carica solare, pannelli solari, soluzioni di rete complete e molte altre soluzioni innovative.

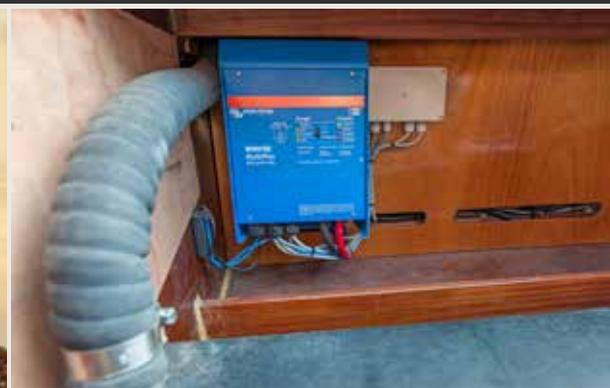
Assistenza e servizio su scala mondiale

Con la sua esperienza sui mercati off-grid, industriale e dei veicoli e nei settori della nautica commerciale e del tempo libero per oltre 45 anni, Victron ha una rete consolidata di concessionari e distributori in tutto il mondo. La nostra base clienti è tale da rendere essenziale un servizio locale tempestivo e competente.

La nostra rete di assistenza possiede tutte queste caratteristiche. Il nostro approccio flessibile all'assistenza e il nostro impegno nel fornire un servizio di riparazione rapido fanno di noi dei leader del settore. Sono innumerevoli gli esempi di prodotti Victron che hanno fornito servizi affidabili per decenni nelle applicazioni più impegnative. Questo livello di affidabilità, combinato con il più alto livello di know-how tecnico, si traduce in sistemi energetici Victron Energy che offrono il miglior valore disponibile sul mercato.







SAL064136100
REV 04
2020-07



Victron Energy B.V.

De Paal 35 • 1351JG Almere • The Netherlands
Phone: +31 (0)36 535 97 00 • E-mail: sales@victronenergy.com
www.victronenergy.com

