

# Quattro Wechselrichter/ Ladegerät

3 kVA - 10 kVA

Kompatibel mit Lithium-Ionen-Batterien

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



**Quattro**  
48/5000/70-100/100



**Quattro**  
24/3000/70-50/50

## Zwei Wechselstrom-Eingänge mit integriertem Transferschalter

Der Quattro kann an zwei unabhängige Wechselstrom-Quellen angeschlossen werden: zum Beispiel an das öffentliche Stromnetz und einen Generator oder auch an zwei Generatoren. Der Quattro verbindet sich automatisch mit der aktiven Quelle.

## Zwei Wechselstromausgänge

Der Hauptausgang stellt einen unterbrechungsfreien Betrieb sicher. Im Falle eines Netzausfalls oder bei einer Unterbrechung des Land-/Generatorstroms übernimmt der Quattro die Versorgung der angeschlossenen Verbraucher. Die Umschaltung geschieht so schnell (in weniger als 20 Millisekunden), dass ein unterbrechungsfreier Betrieb von Computern und anderen elektronischen Geräten gewährleistet ist.

Der zweite Ausgang liefert nur dann Strom, wenn an einem der Eingänge des Quattro Wechselstrom verfügbar ist. Verbraucher, die die Batterie nicht entladen dürfen, wie z. B. ein Wasserhitzer, können an diesen Ausgang angeschlossen werden.

## Praktisch unbegrenzte Leistung durch Parallelschaltung

Bis zu 6 Quattros können parallel geschaltet werden. Das ergibt beispielsweise mit sechs 48/10000/140 Einheiten 54 kW/60 kVA Leistung oder 840 A Ladestrom.

## Drei Phasen-Betrieb

Drei Einheiten können in einer Drei-Phasen-Konfiguration geschaltet werden. Damit jedoch nicht genug: Bis zu 6 Sets mit drei Geräten können parallel geschaltet werden und man erhält dann 162 kW/180 kVA Wechselrichterleistung und über 2.500 A Ladekapazität.

## PowerControl – Arbeiten mit begrenzter Generatorleistung, eingeschränktem Land- oder Netzstrom

Der Quattro ist ein sehr leistungsstarkes Batterie-Ladegerät. Daher nimmt er vom Generator bzw. der Landstromversorgung viel Strom auf (16 A pro 5 kVA Quattro bei 230 VAC). An jedem der Wechselstromeingänge kann eine Strombegrenzung festgelegt werden. Der Quattro berücksichtigt dann weitere angeschlossene Wechselstromverbraucher und nutzt zum Laden nur den Strom, der noch „übrig“ ist. So wird verhindert, dass der Generator- oder der Netzanschluss überlastet wird.

## PowerAssist – Erhöhung der Landanschluss- oder Generatorleistung

Mit dieser Funktion erhält das PowerControl - Prinzip eine neue Dimension, da der Quattro jede zu schwach ausgelegte alternative Quelle stützt. Lastspitzen treten häufig nur für einen begrenzten Zeitraum auf. In einem solchen Fall stellt der Quattro sicher, dass eine zu schwache Netzstrom- bzw. Generatorleistung sofort durch Energie aus der Batterie kompensiert wird. Wird die Last reduziert, d. h. werden Verbraucher ausgeschaltet, kann die dann wieder ausreichend vorhandene Energie zum Laden der Batterien genutzt werden.

## Solarstrom: Wechselstrom auch bei Netzausfall

Der Quattro kann sowohl bei nicht netzgekoppelten sowie bei netzgekoppelten PV-Anlagen als auch bei anderen alternativen Energiesystemen eingesetzt werden.

Es ist eine Software zur Erkennung eines Netzausfalls verfügbar.

## Systemkonfiguration

- Wenn Einstellungen an einem Einzelgerät verändert werden müssen, kann dies innerhalb von wenigen Minuten mithilfe eines DIP-Schalter-Einstellungsverfahrens erfolgen.
- Parallel geschaltete und Drei-Phasen-Systeme können mit der VE.Bus Quick Configure und VE.Bus System Configurator Software konfiguriert werden.
- Netzunabhängige, netzgekoppelte und Eigenverbrauchssysteme, in denen Grid-Tie-Wechselrichter und/oder MPPT-Solarladegeräte zum Einsatz kommen, können mithilfe von Assistenten (zugehörige Software zu den jeweiligen Systemen) konfiguriert werden.

## Überwachung und Steuerung vor Ort

Es stehen mehrere Optionen zur Verfügung: Batteriewächter, Multi Control Panel, Ve.Net Blue Power Panel, Color Control Panel, Smartphone oder Tablet (Bluetooth Smart), Laptop oder Computer (USB oder RS232).

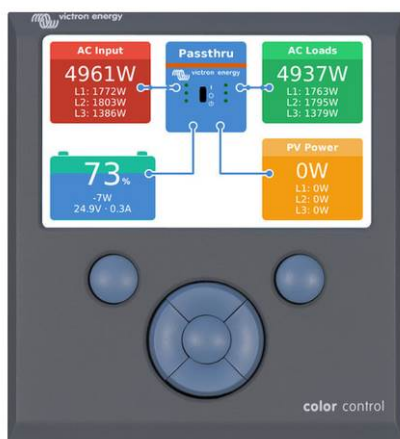
## Überwachung und Steuerung aus der Ferne

Victron Ethernet Remote, Victron Global Remote und das Color Control Panel.

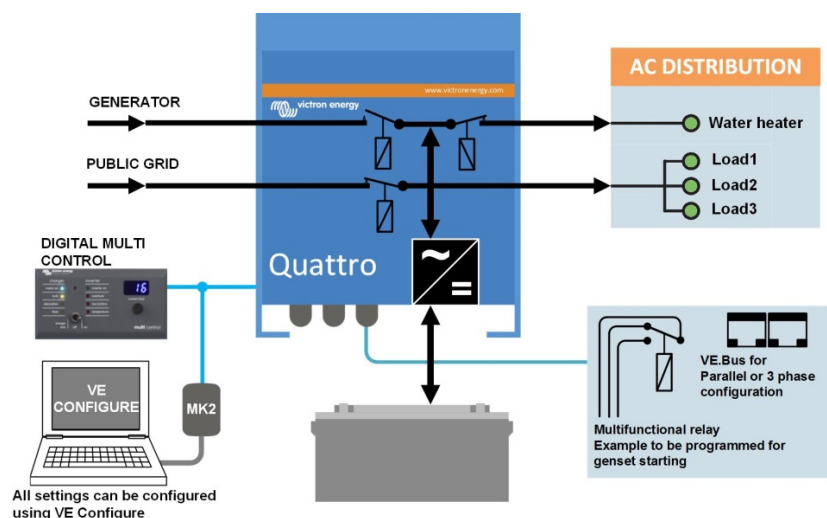
Die Daten lassen sich auf unserer VRM (Victron Remote Management) Website kostenlos speichern und einsehen.

## Konfigurierung aus der Ferne:

Sind Systeme mit einem Color Control Panel an das Ethernet angeschlossen, kann auf sie zugegriffen werden und Einstellungen können aus der Ferne geändert werden.



**Color Control Panel, mit Anzeige eines PV-Systems**



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
PowerControl / PowerAssist	Ja			
Integrierter Transferschalter	Ja			
Wechselstrom-Eingänge (2x)	Eingangsspannungsbereich: 187-265 VAC    Eingangsfrequenz: 45 – 65 Hz /    Leistungsfaktor: 1			
Maximaler durchschaltbarer Strom (A)	2x 50	2x100	2x100	2x100
<b>WECHSELRICHTER</b>				
Eingangsspannungsbereich (V DC)	9,5 – 17 V    19 – 33 V    38 – 66 V			
Ausgang (1)	Ausgangsspannung: 230 VAC ± 2 %    Frequenz: 50 Hz ± 0,1 %			
kont. Ausgangsleistung bei 25 °C (VA) (3)	3000	5000	8000	10000
kont. Ausgangsleistg. bei 25 °C (W)	2500	4500	7000	9000
kont. Ausgangsleistg. bei 40 °C (W)	2200	4000	6300	8000
Spitzenleistung (W)	6000	10000	16000	20000
Max. Wirkungsgrad (%)	93 / 94	94 / 94 / 95	94 / 96	96
Null-Last Leistung (W)	15 / 15	25 / 25 / 25	30 / 35	35
Null-Last Leistung im AES-Modus (W)	10 / 10	20 / 20 / 20	25 / 30	30
Null-Last Leistung im Such-Modus (W)	4 / 5	5 / 5 / 6	8 / 10	10
<b>LADEGERÄT</b>				
'Konstant'-Ladespannung (V DC)	14,4 / 28,8	14,4 / 28,8 / 57,6	28,8 / 57,6	57,6
'Erhaltungs'-Ladespannung (V DC)	13,8 / 27,6	13,8 / 27,6 / 55,2	27,6 / 55,2	55,2
Lagermodus (V DC)	13,2 / 26,4	13,2 / 26,4 / 52,8	26,4 / 52,8	52,8
Ladestrom Hausbatterie (A) (4)	120 / 70	220 / 120 / 70	200 / 110	140
Ladestrom Starterbatterie (A)	4 (nur 12 V und 24 V Modelle)			
Batterie-Temperatursensor	Ja			
<b>ALLGEMEINES</b>				
Zusatzausgang (A) (5)	25	50	50	50
Programmierbares Relais (6)	3x	3x	3x	3x
Schutz (2)	a-g			
VE.Bus-Schnittstelle	Bei Parallelschaltungen und Drei-Phasen-Betrieb, Fernüberwachung und Systemintegration			
COM-Port für allgemeine Nutzung	2x	2x	2x	2x
Ferngesteuerte Ein-/Aus-Schaltung	Ja			
Gemeinsame Merkmale	Betriebstemperatur: -20 bis +50 °C    Feuchte (nicht kondensierend): max. 95 %			
<b>GEHÄUSE</b>				
Gemeinsame Merkmale	Material & Farbe: Aluminium (blau RAL 5012)    Schutzklasse: IP 21			
Batterie-Anschluss	Vier M8 Bolzen (2 Plus- und 2 Minus-Anschlüsse)			
230 V AC Anschluss	Schraubenklemmen 13 mm <sup>2</sup> (6 AWG)	Bolzen M6	Bolzen M6	Bolzen M6
Gewicht (kg)	19	34 / 30 / 30	45/41	45
Abmessungen (HxBxT 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
<b>NORMEN</b>				
Sicherheit	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, IEC 62109-1			
Emissionen / Immunität	EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-1			
Automobil-Richtlinie	2004/104/EG			
Anti-Islanding	Bitte beachten Sie hierzu unsere Website:			
1) Lässt sich auf 60 Hz einstellen; 120 V 60 Hz auf Anfrage				
2) Schutzschlüssel:	3) Nichtlineare Last, Spitzenfaktor 3:1			
a) Ausgangskurzschluss	4) Bei 25 °C Umgebungstemperatur			
b) Überlast	5) Schaltet aus, wenn keine externe Wechselstromquelle verfügbar ist			
c) Batterie-Spannung zu hoch	6) Relais einstellbar u. a. als allgemeines Alarm-Relais,			
d) Batterie-Spannung zu niedrig	DC-Unterspannungs-Alarm oder Start-/Stopp-Funktion für ein Aggregat.			
e) Temperatur zu hoch	Wechselstrom Nenn-Leistung: 230 V / 4 A			
f) 230 V AC am Wechselrichteranschluss	Gleichstrom Nennleistung: 4 A bis zu 35 VDC, 1 A bis zu 60 VDC			
g) Zu hohe Brummspannung am Eingang				



**Digitales Multi-Steuerungs-Paneel**  
Eine praktische und kostengünstige Lösung für das Überwachen aus der Ferne mit einem Drehknopf, um die Power Control- und Power Assist-Level einzustellen.



**Blue Power Panel**  
Lässt sich mit einem Multi oder Quattro und allen VE.Net-Geräten verbinden, insbesondere mit dem VE.Net-Batteriewächter.  
Grafikanzeige von Stromstärken und Spannungen.



### Computergesteuerter Betrieb und Überwachung

Es sind mehrere Schnittstellen verfügbar:

**- MK2.2 VE.Bus zu RS232-Konverter**

Lässt sich an den RS232-Port eines Computers anschließen (siehe 'A guide to VEConfigure' [Leitfaden zu VeConfigure])

**- MK2-USB VE.Bus zu USB-Konverter**

Lässt sich an einen USB-Port anschließen (siehe "A guide to VEConfigure" [Leitfaden zu VeConfigure])

**- VE.Net zu VE.Bus-Konverter**

Schnittstelle zu VE.Net (siehe VE.Net-Dokumentation)

**- VE.Bus zu NMEA 2000-Konverter**

**- Victron Global Remote**

Das Global Remote ist ein Modem, das Alarmer, Warnmeldungen und Berichte über den Systemstatus per Textnachricht (SMS) an Mobiltelefone sendet. Es kann außerdem Daten von Victron-Batterie-Wächtern, Multis, Quattros und Wechselrichtern auf unserer VRM Website protokollieren. Diese Protokollierung erfolgt über eine GPRS-Verbindung. Der Zugang zu dieser Website ist kostenlos.

**- Victron Ethernet Remote**

Zum Anschließen das Ethernet.

**- Color Control Paneel (siehe Bild auf Seite 1)**

Hinter dem Farb-LCD-Bildschirm läuft auf dem Linux-Microcomputer eine Open Source Software. Das Color Control (CCGX) bietet eine intuitive Bedienung und Überwachung aller angeschlossenen Geräte. Die Liste der Victron-Produkte, die sich daran anschließen lassen ist schier endlos: Wechselrichter, Multis, Quattros, alle unserer neusten MPPT Solar-Ladegeräte, BMV-700, BMV-600, Lynx Ion + Shunt und noch mehr. Die Informationen lassen sich außerdem an unsere kostenlose Website zur Überwachung weiterleiten: das VRM Online Portal.

### BMV Batteriewächter

Der BMV Batteriewächter zeichnet sich durch sein fortschrittliches Mikroprozessoren-Steuerungssystem aus, das mit einem hochauflösenden Messsystem für Batteriespannung und Lade-/Entlade-Strom kombiniert ist. Außerdem umfasst die Software komplexe Berechnungs-Verfahren, wie z. B. die Peukert-Formel, um so den Ladezustand der Batterie genau zu bestimmen. Der BMV kann wahlweise die Batterie-Spannung, den Batterie-Strom, verbrauchte Ah oder die Restlaufzeit anzeigen. Der Monitor speichert außerdem eine Menge an Daten, die die Leistung und Verwendung der Batterie betreffen. Es sind verschiedene Modell verfügbar (siehe auch Batterie-Monitor-Dokumentation).