

# Quattro Wechselrichter/ Ladegerät

Kompatibel mit Lithium-Ionen-Batterien  
3kVA - 10kVA



**Quattro**  
48/5000/70-50/30



**Quattro**  
24/3000/70-50/30

## Zwei Wechselstrom-Eingänge mit integriertem Transferschalter

Der Quattro kann an zwei unabhängige Wechselstrom-Quellen angeschlossen werden: zum Beispiel an Landstrom 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 Wasserehitzer, können an diesen Ausgang angeschlossen werden.

## Praktisch unbegrenzte Leistung durch Parallelschaltung

Bis zu 10 Quattros können parallel geschaltet werden. Das ergibt beispielsweise bei zehn 48/10000/140 Einheiten 90 kW/100 kVA Ausgangs-Leistung und 1400 A Ladekapazität.

## Drei Phasen-Betrieb

Drei Einheiten können für einen Drei-Phasen-Ausgang konfiguriert werden. Damit jedoch nicht genug: Bis zu 10 Sets mit drei Einheiten können parallel geschaltet werden und man erhält dann 270 kW/300 kVA Wechselrichterleistung und über 4.000 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 Landstromanschluss 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 Landstrom- bzw. Generatorleistung sofort durch Energie aus der Batterie kompensiert wird. Wird die Last reduziert, kann die „überschüssige“ 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.

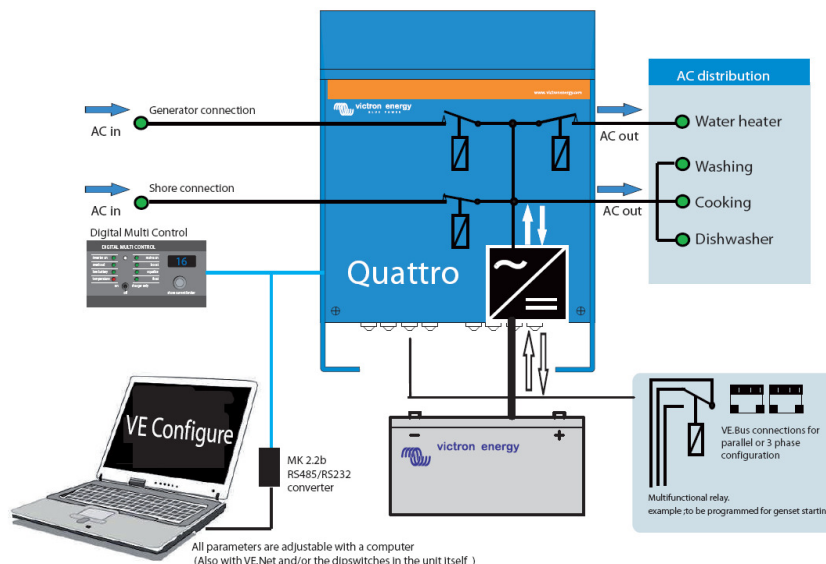
## Systemkonfiguration so leicht wie noch nie

Nach der Installation ist der Quattro betriebsbereit.

Wenn Einstellungen verändert werden müssen, kann dies innerhalb von ein paar Minuten mithilfe des neuen DIP-Schalter-Einstellungsverfahrens erfolgen. Sogar eine Parallelschaltung oder ein Drei-Phasenbetrieb lässt sich mithilfe der DIP-Schalter programmieren: Dafür wird kein Computer benötigt!

Alternativ kann anstelle der DIP-Schalter auch VE.Net verwendet werden.

Außerdem steht auch noch hoch entwickelte Software (VE.Bus Schnellkonfiguration und VE.Bus System Konfiguration) zur Verfügung, um einige neue, erweiterte Funktionen zu konfigurieren.



Quattro	12/3000/120-50/30 24/3000/70-50/30	12/5000/200-100/100 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)	50 / 30	2x100	2x100	2x100
<b>WECHSELRICHTER</b>				
Bereich Eingangsspannung (V DC)	9,5 – 17V    19 – 33V    38 – 66V			
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	96	96
Null-Last Leistung (W)	15 / 15	25 / 25 / 25	35	35
Null-Last Leistung im AES-Modus (W)	10 / 10	20 / 20 / 20	30	30
Null-Last Leistung im Such-Modus (W)	4 / 5	5 / 5 / 6	10	10
<b>LADEGERÄT</b>				
Konstant-Ladespannung (V DC)	14,4 / 28,8	14,4 / 28,8 / 57,6	57,6	57,6
'Erhaltungs'-Ladespannung (V DC)	13,8 / 27,6	13,8 / 27,6 / 55,2	55,2	55,2
Lagerungsmodus (V DC)	13,2 / 26,4	13,2 / 26,4 / 52,8	52,8	52,8
Ladestrom Hausbatterie (A) (4)	120 / 70	200 / 120 / 70	110	140
Ladestrom Starterbatterie (A)	4 (nur 12V und 24V Modelle)			
Batterie-Temperatur-Sensor	Ja			
<b>ALLGEMEINES</b>				
Zusatzausgang (A) (5)	25	50	50	50
Programmierbares Relais (6)	1x	3x	3x	3x
Schutz (2)	a - g			
VE.Bus-Schnittstelle	Bei Parallelschaltungen und Drei-Phasen-Betrieb, Fernüberwachung und Systemintegration			
COM-Port für allgemeine Nutzung (7)	1x	2x	2x	2x
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)	Bolzen M6	Bolzen M6	Bolzen M6
230 V Wechselstrom-Anschluss	Schraubenklemmen 13 mm <sup>2</sup> (6 AWG)			
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 60335-1, EN 60335-2-29			
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/EC			

1) Lässt sich auf 60 Hz einstellen; 120 V 60 Hz auf Anfrage  
2) Schutzschlüssel:  
a) Ausgangskurzschluss  
b) Überlast  
c) Batterie-Spannung zu hoch  
d) Batterie-Spannung zu niedrig  
e) Temperatur zu hoch  
f) 230 VAC am Wechselrichteranschluss  
g) Zu hohe Brummspannung am Eingang

3) Nichtlineare Last, Spitzenfaktor 3:1  
4) Bei 25 °C Umgebungstemperatur  
5) Schaltet aus, wenn keine externe Wechselstromquelle verfügbar ist  
6) Relais einstellbar als allgemeines Alarm-Relais, DC-Unterspannungs-Alarm oder Start- /Stopp-Funktion für ein Aggregat  
Wechselstrom-Leistung: 230V/4A  
Gleichstrom-Leistung: 4A bis zu 35VDC, 1A bis zu 60VDC  
7) U. a. Kommunikation mit dem BMS einer Lithium-Ionen-Batterie möglich.



### Digital Multi Control Panel

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 E-PLEX-Konverter**  
Schnittstelle zum E-PLEX-System. Das weltweit fortschrittlichste und felderprobte digitale Schalt- und Überwachungssystem.
- **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 protokollieren. Die erfolgt über eine GPRS-Verbindung. Der Zugang zu dieser Website ist kostenlos.
- **Victron Ethernet Remote**  
Zum Anschluss an das Ethernet.

### BMV Batterie-Monitor

Der BMV Batterie-Monitor 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).