



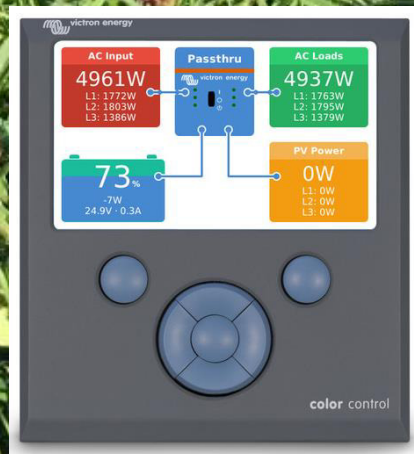
energieautark-tirol.at

erneuerbar

einfallsreich

energieautark

Ihr Fachhandel und Ansprechpartner für Photovoltaikanlagen, intelligente Speichersysteme und netzautarke Energielösungen!



Inhalt

Das Unternehmen	4
Unser Leistungsangebot umfasst.....	5
Unser Dienstleistungsangebot umfasst.....	5
Ihre Vorteile auf einen Blick.....	5
Netzgekoppelte Photovoltaikanlagen für Haushalte	7
Netzgekoppelte Photovoltaikanlagen für Unternehmen	7
Netzgekoppelte Photovoltaikanlagen für Land- und Forstwirtschaft.....	7
Beispielangebote Photovoltaikmodule	8
PVP Module.....	8
Victron Blue Solar Module	9
Beispielangebote Wechselrichter, Laderegler und Zubehör	10
Victron Quattro	10
Victron MultiPlus.....	12
Victron Phoenix Wechselrichter 1200VA – 5000VA	14
Victron Phoenix Ladegerät 12/24V	16
Victron Skylla-i Batterie-Ladegerät 24V	18
Victron EasySolar	20
Victron ECOmulti.....	20
BMV-700	21
Digitales Multi-Steuerungs-Panel GX.....	21
Victron Color Control GX.....	22
Enwitec Netzumschaltbox.....	24
Victron MPPT	25
Victron Blue Smart IP 65 Ladegerät	26
Stromspeichersysteme	27
Fronius Energy Package	27
LG Chem RESU	27
Hoppecke sun power	27
Inselanlagen	28
Inselanlagen für Haushalte	28
Inselanlagen für Unternehmen	28
Inselanlagen für Camping, Garten, Almhütten und Ferienhäuser	29
Intelligente Verbrauchersteuerungen	30
Smartfox	30
ETA Heizkreisregelung	30
s/m/a/r/t Tower	31
Kleinwindkraftanlagen und Hybridsysteme.....	31
Der modulare Energiecontainer.....	32
Zusammenarbeit mit Elektrofachbetrieben.....	33





Das Unternehmen

Als Fachhandel mit einer 22-jährigen Erfahrung im erneuerbaren Energiesegment finden wir eine passende Lösung für jede Anforderung. Wir bieten Ihnen ein Komplettangebot von der Beratung und Planung über die Installation bis hin zur Inbetriebnahme und Einschulung an, je nachdem was Sie wünschen. Die Installation der elektrotechnischen Arbeiten übergeben wir an einen kompetenten Elektrofachbetrieb möglichst in Ihrer Nähe oder dem Elektrofachbetrieb Ihres Vertrauens.

Ob Sie nun Privatperson oder ein Unternehmen sind, mit uns treffen Sie immer die richtige Wahl. Wir sind der kompetente Ansprechpartner für Haushalte und Firmen aller Art.

Wir sind daher stets auf der Suche nach:

- **Vertriebspartner**, zum Weitervertrieb unserer innovativen Produkte an Endkunden
- **Planungsbüros und Architektenbüros**, die unsere Entwicklungen in innovative Energiekonzepte integrieren
- **Unternehmen im Bereich Elektrotechnik**, die unsere Produkte montieren und elektrotechnische Arbeiten durchführen

Mit unseren innovativen Energiekonzepten tun Sie der Umwelt einen Gefallen, wir haben die Lösungen zu einer grünen Energieautarkie!

Unser Leistungsangebot umfasst

- ✓ Photovoltaikanlagen für Haushalte
- ✓ Photovoltaikanlagen für Unternehmen
- ✓ Photovoltaikanlagen für Land- und Forstwirtschaft
- ✓ Photovoltaik mit OeMAG-Einspeisefördertarif
- ✓ Photovoltaikanlagen mit Wärmepumpen
- ✓ Stromspeichersysteme
- ✓ Inselanlagen für Haushalte und Unternehmen
- ✓ Inselanlagen für Camping, Garten, Almhütten und Ferienhäuser
- ✓ Intelligente Verbrauchersteuerungen
- ✓ Kleinwindkraftanlagen
- ✓ Der modulare Energiecontainer
- ✓ s/m/a/r/t Tower
- ✓ Innovative Energielösungen nach Bedarf

Unser Dienstleistungsangebot umfasst

- ✓ Planung des Systems
- ✓ Bestellung aller benötigten Komponenten
- ✓ Abwicklung der Förderungen
- ✓ Technische Beratung
- ✓ Anlagen-Inbetriebnahme und Einschulung

Ihr Fachhandel und Ansprechpartner für Photovoltaikanlagen, intelligente Speichersysteme und netzautarke Energielösungen!

Ihre Vorteile auf einen Blick

- Technisches Know-How
- Ansprechpartner in Ihrer Nähe
- Qualitativ hochwertige Systeme
- Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Ersatzteile
- Flexible und einfallsreiche Lösungen

Und nun zu unseren Leistungen und Produkten...



GO GREEN

Netzgekoppelte Photovoltaikanlagen für Haushalte

Für Haushalte bieten wir Photovoltaikanlagen mit und ohne Energiespeichersystem an. Wir bieten zusätzlich eine intelligente Verbrauchersteuerung, die z.B. Ihre Waschmaschine bei ausreichend Strom aus der Photovoltaikanlage automatisch aktiviert und für die optimale Ausnutzung des Solarstroms sorgt. Als Privatperson können Sie bei uns auch direkt eine Photovoltaikanlage bestellen. Für die Installation der Anlage arbeiten wir mit verschiedenen Elektrofachbetrieben zusammen. Mitgeliefert werden alle notwendigen Komponenten. Meist werden Privatanlagen in der Größe von 2 bis 5 kWp errichtet. Wir helfen bei der optimalen Anlagendimensionierung, genau abgestimmt auf Ihre Bedürfnisse und helfen bei der Abwicklung der möglichen Förderungen.



Netzgekoppelte Photovoltaikanlagen für Unternehmen

Mit einer Photovoltaikanlage können die Stromkosten in Ihrem Unternehmen stark reduziert werden. Auch ohne Förderung bietet Ihnen ein Photovoltaiksystem eine wirtschaftlich interessante Lösung, die zudem sehr umweltfreundlich ist. Falls Sie bereits eine Erzeugungsanlage haben, können wir Ihnen ein passendes Energiespeichersystem anbieten. Wir führen die Anlagendimensionierung so durch, dass der eigens erzeugte Strom möglichst vollständig im Unternehmen genutzt werden kann und helfen bei der Abwicklung der möglichen Förderungen. Wir können je nach Ihren Anforderungen einen Batteriespeicher oder ein Stromaggregat miteinbinden, auch können wir Ihr Unternehmen als Inselanlage darstellen. Die Anlage wird von Fachkräften installiert und in Betrieb genommen.



Netzgekoppelte Photovoltaikanlagen für Land- und Forstwirtschaft

Für die Land- und Forstwirtschaft können wir netzgekoppelte als auch inselfähige Anlagen darstellen. Wir bieten Batteriespeicher für die Nachrüstung Ihrer bestehenden Photovoltaikanlagen an. Besonderen Wert legen wir auf die optimale Ausnutzung der vorhandenen Dachflächen sowie sonstige, nutzbare Flächen mit den Photovoltaikmodulen.

Damit Sie sich eine bessere Vorstellung unserer Leistungen machen können, haben wir im Anschluss einige Beispielangebote zu unseren Produkten aufgelistet...

Beispielangebote Photovoltaikmodule

PVP Module

PVP ist Europas führender Spezialist für kristalline Photovoltaikmodule mit spezieller Verbundsicherheitsglas-Technologie. Glas-Module von PVP zeichnen sich vor allem durch ihre höhere Langlebigkeit und das funktionale Design aus. Beim 360° Bifacial Glas-Modul von PVP wird das Licht sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite des Moduls aufgenommen. Die erhöhte Lichtausbeute steigert den Wirkungsgrad des Moduls. Glas-Module von PVP Photovoltaik sind für den Einsatz unter härtesten Bedingungen geeignet. Sie stellen die Premium-Alternative zu Glas-Folien Modulen für Aufdach- und Freiflächenanlagen dar und sind sowohl für Haushalte als auch Großanlagen geeignet.

- Keine Staukante, da rahmenlose Ausführung, bessere Selbstreinigung
- Ausgezeichnete Feuerwiderstandsklasse, da keine Rückseitenfolie
- Extrem langlebig durch spezielles Glasverbundsystem
- Höchste Resistenz gegen Umwelteinflüsse
- Schnee rutscht leichter ab



Technische Details		
	Ohne Rahmen	Mit Rahmen
Moduleistung Mono/Poly	255 Wp Poly, 270Wp Mono, 280Wp bifacial	255Wp Poly, 270 Wp Mono, 360 Wp bifacial
Vorderseite	3 mm gehärtetes Solarglas mit Antireflex Beschichtung	2 mm gehärtetes Solarglas mit Antireflex Beschichtung
Rückseite	3 mm gehärtetes Glas	2 mm gehärtetes Glas
Größe / Gewicht	1700 × 995 × 7 mm / 27,5 kg	1700 × 1000 × 40 mm / 21 kg
Rahmen	Rahmenlos	eloxierter 40 mm Rahmen
Montage	Laminatklemmen	Modulklemmen

Victron Blue Solar Module

Die Blue Solar Module von Victron Energy bieten einen geringen Temperatur-Spannungs-Koeffizient und sorgen für einen hohen Wirkungsgrad auch bei hohen Temperaturen. Ebenso haben sie eine außergewöhnliche Leistung auch bei geringen Lichtverhältnissen und eine hohe Lichtempfindlichkeit durch das gesamte Sonnenspektrum.

- Geringer Temperatur-Spannungs-Koeffizient sorgt für hohen Wirkungsgrad
- Außergewöhnliche Leistung auch bei geringen Lichtverhältnissen
- 25 Jahre beschränkte Gewährleistung auf Stromausgang und Leistung
- 5 Jahre beschränkte Gewährleistung auf Material und Verarbeitung.
- Versiegelter, wasserdichter, multifunktionaler Verteilerkasten bietet ein hohes Maß an Sicherheit.
- Hochleistungs-Bypassdioden minimieren durch Beschattung verursachten Stromabfall.



Artikelnummer	Beschreibung	Gewicht	Elektrische Daten unter Standardtestbedingungen (STC) ⁽¹⁾				
			Nennleistung	Höchstleist. Spannung	Höchstleist. Strom	Leerlaufspannung	Kurzschlussspannung
			P _{MPP}	V _{MPP}	I _{MPP}	V _{oc}	I _{sc}
		kg	W	V	A	V	A
SPM030301200	30 W-12 V Mono 430x545x25 mm Serie 3a	2,5	30	18	1,67	22,5	2
SPM030501200	50W-12 V Mono 630x545x25 mm Serie 3a	4	50	18	2,78	22,2	3,16
SPM030801200	80W-12 V Mono 1195x545x35mm Serie 3a	8	80	18	4,45	22,3	4,96
SPM031001200	100 W-12 V Mono 1195x545x35 mm Serie 3a	8	100	18	5,56	22,4	6,53
SPM031301200	130 W-12 V Mono 1480x673x35 mm Serie 3a	12	130	18	7,23	22,4	8,49
SPM031902400	190 W-24V Mono 1580x808x35 mm Serie 3a	15	190	36	5,44	43,2	5,98
SPM033002400	300 W-24 V Mono 1956x992x45 mm Serie 3a	24	300	36	8,06	45,5	8,56
Modul	SPM 030301200	SPM 030501200	SPM 030801200	SPM 031001200	SPM 031301200	SPM 031902400	SPM 033002400
Nennleistung (±3% Toleranz)	30 W	50W	80W	100W	130W	190W	300W
Zellentyp	Monokristallin						
Anzahl der in Reihe geschalteten Zellen	36					72	
Maximale Systemspannung (V)	1000 V						
Temperaturkoeffizient von P _{MPP} (%)	-0,48/°C	-0,48/°C	-0,48/°C	-0,48/°C	-0,48/°C	-0,48/°C	-0,48/°C
Temperaturkoeffizient von V _{oc} (%)	-0,34/°C	-0,34/°C	-0,34/°C	-0,34/°C	-0,34/°C	-0,34/°C	-0,34/°C
Temperaturkoeffizient von I _{sc} (%)	+0,037/°C	+0,037/°C	+0,037/°C	+0,037/°C	+0,05/°C	+0,037/°C	+0,037/°C
Temperaturbereich	-40°C bis +85°C						
Maximale Oberflächenbelastung	200 kg/m ²						
Zulässige Belastung durch Hagel	23 m/s, 7,53 g						
Verteilerkasten-Typ	PV-LH0801			PV-LH0808		PV-JB002	
Länge der Kabel / Steckertyp	Kein Kabel	Kein Kabel	900 mm MC4				
Ausgangs-Toleranz	+/-3 %						
Rahmen	Aluminium						
Produktgewährleistung	5 Jahre						
Gewährleistung auf elektrische Leistung	10 Jahre 90% + 25 Jahre 80% der Ausgangsleistung						
Kleinste Verpackungseinheit	1 Paneel						
Menge pro Palette	100		40		20		18

¹⁾ STC (Standardtestbedingungen): 1.000 W/m², 25°C, AM (Luftmasse) 1,5

Beispielangebote Wechselrichter, Laderegler und Zubehör

Victron Quattro

- 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 Wassererhitzer, 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 Netzstromversorgung 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.
- Überwachung und Steuerung vor Ort
Es stehen mehrere Optionen zur Verfügung: Batteriewächter, Multi Control Paneel, Ve.Net Blue Power Paneel, Color Control Paneel, 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 Paneel. Die Daten lassen sich auf der VRM (Victron Remote Management) Website kostenlos speichern und einsehen.
- Konfigurierung aus der Ferne:
Sind Systeme mit einem Color Control Paneel an das Ethernet angeschlossen, kann auf sie zugegriffen werden und Einstellungen können aus der Ferne geändert werden.

Victron Quattro



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	48/15000/210-100/100
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	2x100
WECHSELRICHTER					
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	15000
kont. Ausgangsleistg. bei 25°C (W)	2400	4000	6500	8000	12000
kont. Ausgangsleistg. bei 40°C (W)	2200	3700	5500	6500	10000
kont. Ausgangsleistg. bei 65°C (W)	1700	3000	3600	4500	7000
Spitzenleistung (W)	6000	10000	16000	20000	25000
Max. Wirkungsgrad (%)	93 / 94	94 / 94 / 95	94 / 96	96	96
Null-Last Leistung (W)	20 / 20	30 / 30 / 35	45 / 50	55	80
Null-Last Leistung im AES-Modus (W)	15 / 15	20 / 25 / 30	30 / 30	35	50
Null-Last Leistung im Such-Modus (W)	8 / 10	10 / 10 / 15	10 / 20	20	30
LADEGERÄT					
'Konstant'-Ladespannung (V DC)	14,4 / 28,8	14,4 / 28,8 / 57,6	28,8 / 57,6	57,6	57,6
'Erhaltungs'-Ladespannung (V DC)	13,8 / 27,6	13,8 / 27,6 / 55,2	27,6 / 55,2	55,2	55,2
Lagermodus (V DC)	13,2 / 26,4	13,2 / 26,4 / 52,8	26,4 / 52,8	52,8	52,8
Ladestrom Hausbatterie (A) (4)	120 / 70	220 / 120 / 70	200 / 110	140	210
Ladestrom Starterbatterie (A)	4 (nur 12V und 24V Modelle)				
Batterie-Temperatursensor	Ja				
ALL GEMEINS					
Zusatzausgang (A) (5)	25	50	50	50	50
Programmierbares Relais (6)	3x	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	2x
Ferngesteuerte Ein-, Aus-Schaltung	Ja				
Gemeinsame Merkmale	Betriebstemperatur: -40 bis +65 °C Feuchte (nicht kondensierend): Max. 95 %				
GEHÄUSE					
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 ² (6 AWG)	Bolzen M6	Bolzen M6	Bolzen M6	Bolzen M6
Gewicht (kg)	19	34 / 30 / 30	45 / 41	45	72
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	570 x 480 x 330
NORMEN					
Sicherheit	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1				
Emissionen / Immunität	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, EN-IEC 61000-6-3, EN-IEC 61000-6-2, EN-IEC 61000-6-1				
Fahrzeuge, Zubehörmarkt	(nur 12 V und 24 V Modelle: EN 50498				
Anti-Islanding	Bitte beachten Sie hierzu unsere Website:				
1) Lässt sich auf 60 Hz einstellen; 120 V 60 Hz auf Anfrage	3) Nichtlineare Last, Spitzenfaktor 3:1				
2) Schutzschlüssel:	4) Bei 25 °C Umgebungstemperatur				
a) Ausgangskurzschluss	5) Schaltet aus, wenn keine externe Wechselstromquelle verfügbar ist.				
b) Überlast	6) Relais einstellbar u. a. als allgemeines Alarm-Relais,				
c) Batterie-Spannung zu hoch	DC-Unterspannungs-Alarm oder Start-/Stopp-Funktion für ein Aggregat.				
d) Batterie-Spannung zu niedrig	Wechselstrom Nenn-Leistung: 230 V / 4 A				
e) Temperatur zu hoch	Gleichstrom Nennleistung: 4 A bis zu 35 VDC, 1 A bis zu 60 VDC				
f) 230 VAC am Wechselrichteranschluss					
g) Zu hohe Brummspannung am Eingang					

Victron MultiPlus

- Multifunktional, mit intelligentem Energiemanagement
Der MultiPlus ist ein leistungsfähiger Wechselrichter mit reiner Sinuswelle, ein fortschrittlicher Batterielader, der die adaptive Ladetechnologie nutzt, und ein Hochgeschwindigkeits-Wechselspannungs-Transferschalter in einem einzigen kompakten Gehäuse. Abgesehen von diesen primären Funktionen bietet der MultiPlus noch mehrere erweiterte Funktionen, die im Folgenden erläutert werden.
- Zwei Wechselstromausgänge
Der Hauptausgang stellt einen unterbrechungsfreien Betrieb sicher. Im Falle eines Netzausfalls oder bei einer Unterbrechung des Land-/Generatorstroms übernimmt der MultiPlus 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 MultiPlus Wechselstrom verfügbar ist. Verbraucher, die die Batterie nicht entladen dürfen, wie z. B. ein Wassererhitzer, können an diesen Ausgang angeschlossen werden (ein zweiter Ausgang ist nur bei Modellen mit einem 50 A Transferschalter verfügbar).
- Praktisch unbegrenzte Leistung durch Parallelschaltung
Bis zu sechs Multis können bei hohem Leistungsbedarf parallel geschaltet werden. Das ergibt beispielsweise bei sechs 24/5000/120 Einheiten 25kW/30kVA Ausgangs-Leistung mit 720 A Ladekapazität.
- Drei Phasen-Betrieb
Abgesehen von dem parallelen Anschluss, können auch drei Einheiten desselben Modells für einen DreiPhasen-Ausgang konfiguriert werden. Damit jedoch nicht genug: Bis zu sechs Sets mit drei Einheiten können parallel geschaltet werden, um eine riesige 75 kW / 90 kVA Wechselrichter- und über 2.000 A Ladekapazität zu erzielen.
- Arbeiten mit begrenzter Generatorleistung, eingeschränktem Land- oder Netzstrom
Der MultiPlus ist ein sehr leistungsstarkes Batterie-Ladegerät. Daher nimmt er vom Generator bzw. der Netzstromversorgung viel Strom auf (fast 10A pro 5kVA Multi bei 230 VAC). Mit dem Fernbedienungspaneel Multi Control kann der maximal zu entnehmende Netz- bzw. Generatorstrom eingestellt werden. Der MultiPlus nimmt dann Rücksicht auf weitere angeschlossene Wechselstromverbraucher und nutzt zum Laden nur den Strom, der noch „übrig“ ist. So wird verhindert, dass der Generator- oder der Netzstromanschluss überlastet wird.
- PowerAssist – “Leistungssteigerung“ von Generatoren und Landanschlussunterstützung
Mit dieser Funktion erhält das PowerControl-Prinzip eine neue Dimension. Sie ermöglicht, dass der MultiPlus zu schwach ausgelegte alternative Quellen stützt. Lastspitzen treten häufig nur für einen begrenzten Zeitraum auf. In einem solchen Fall stellt der MultiPlus 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.
- Vierstufiges adaptives Ladegerät und Laden zweier Batterien
Der Hauptausgang sorgt mithilfe der fortschrittlichen "adaptiven Lade-"Software für ein leistungsstarkes Laden des Batteriesystems. Die Software nimmt eine Feineinstellung des automatischen, dreistufigen Ladevorgangs vor, um ihn bestmöglich an den Batteriezustand anzupassen. Außerdem fügt sie noch eine vierte Stufe für lange Zeiträume im Erhaltungsmodus hinzu. Der adaptive Ladevorgang wird im Datenblatt des Phoenix Ladegeräts und auf unserer Website unter "Technische Informationen" ausführlicher beschrieben. Abgesehen davon lädt der MultiPlus auch noch eine zweite Batterie, indem er einen unabhängigen Erhaltungsladeausgang verwendet, der für eine Antriebsmaschine oder eine Generator-Starterbatterie ausgelegt ist (Erhaltungsladeausgang nur bei 12V und 24V Modellen erhältlich).

Victron MultiPlus



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-Mechanismus		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PowerAssist		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Transfer-Schalter (A)		16	16	16	30	16 oder 50	100
Parallelschaltung und Drei-Phasen-Betrieb		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
WECHSELRICHTER							
Eingangsspannungsbereich (V DC)		9,5 – 17 V		19 – 33 V	38 – 66 V		
Ausgang		Ausgangsspannung: 230 VAC ± 2%			Frequenz: 50 Hz ± 0,1% (1)		
kont. Ausgangsleistung bei 25 °C (VA) (3)		800	1200	1600	2000	3000	5000
kont. Ausgangsleistg. bei 25 °C (W)		700	1000	1300	1600	2500	4500
kont. Ausgangsleistg. bei 40 °C (W)		650	900	1200	1450	2200	4000
Spitzenleistung (W)		1600	2400	3000	4000	6000	10.000
Max. Wirkungsgrad (%)		92 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94 / 95	94 / 95
Null-Last Leistung (W)		8 / 10	8 / 10	8 / 10	9 / 11	15 / 15 / 16	25 / 25
Null-Last Leistung im AES-Modus (W)		5 / 8	5 / 8	5 / 8	7 / 9	10 / 10 / 12	20 / 20
Null-Last Leistung im Such-Modus (W)		2 / 3	2 / 3	2 / 3	3 / 4	4 / 5 / 5	5 / 6
LADEGERÄT							
Wechselstrom-Eingang		Eingangsspannungsbereich: 187-265 VAC		Eingangsfrequenz: 45 – 65 Hz /		Leistungsfaktor: 1	
Konstant-Ladespannung (JV DC)		14,4 / 28,8 / 57,6					
Erhaltungs-Ladespannung (V DC)		13,8 / 27,6 / 55,2					
Lagerungsmodus (V DC)		13,2 / 26,4 / 52,8					
Ladestrom Hausbatterie (A) (4)		35 / 16	50 / 25	70 / 40	80 / 50	120 / 70 / 35	120 / 70
Ladestrom Starterbatterie (A)		4 (nur 12V und 24V Modelle)					
Batterie-Temperatur-Sensor		ja					
ALLGEMEINES							
Zusatzausgang (A) (5)		entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	Ja (16A)	Ja (25A)
Programmierbares Relais (6)		Ja					
Schutz (2)		a - g					
VE.Bus-Schnittstelle		Bei Parallelschaltungen und Drei-Phasen-Betrieb, Fernüberwachung und Systemintegration					
COM-Port für allgemeine Nutzung (7)		entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	Ja (8)	Ja
Ferngesteuerter Ein-/Aus-Schalter		Ja					
Gemeinsame Merkmale		Betriebstemperaturbereich: -20 bis +50°C (Gebläselüftung) Feuchte (nicht kondensierend): max. 95%					
GEHÄUSE							
Gemeinsame Merkmale		Material & Farbe: Aluminium (blau RAL 5012);			Schutzklasse: IP 21		
Batterie-Anschluss		1,5 Meter Batteriekabel		M8 Bolzen	Vier M8 Bolzen (2 Plus- und 2 Minus-Anschlüsse)		
230 V Wechselstrom-Anschluss		G-ST18I-Stecker			Federbügel	Schraubenklemmen 13 mm² (6 AWG)	
Gewicht (kg)		10	10	10	12	18	30
Abmessungen (hxbxt in mm)		375x214x110			520x255x125	362x258x218	444x328x240
NORMEN							
Sicherheit		EN 60335-1, EN 60335-2-29					
Emissionen / Immunität		EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3					
Automobil-Richtlinie		2004/104/EG					
1) Lässt sich auf 60 Hz einstellen; 120 V 60 Hz auf Anfrage		3) Nichtlineare Last, Spitzenfaktor 3:1					
2) Schutzschlüssel:		4) Bei 25 °C Umgebungstemperatur					
a) Ausgangskurzschluss		5) Schaltet ab, wenn keine externe Wechselstromquelle verfügbar ist.					
b) Überlast		6) Relais einstellbar u. a. als allgemeines Alarm-Relais, DC-Unterspannungs-Alarm oder Start-/Stopp-Funktion für ein Aggregat					
c) Batterie-Spannung zu hoch		Wechselstrom-Leistung: 230V/4A					
d) Batterie-Spannung zu niedrig		Gleichstrom-Leistung: 4A bis zu 35VDC, 1A bis zu 60VDC					
e) Temperatur zu hoch		7) U. a. Kommunikation mit dem BMS einer Lithium-Ionen-Batterie möglich.					
f) 230 VAC am Wechselrichteranschluss		8) Modelle mit 16A Übertragung nur Schalter					
g) Zu hohe Brummspannung am Eingang							

Victron Phoenix Wechselrichter 1200VA – 5000VA

- **SinusMax – Spitzentechnik**
Die Phoenix Wechselrichter-Baureihe wurde für den gewerblichen Einsatz entwickelt; sie eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen. Die Entwicklung zielte kompromisslos auf einen Wechselrichter mit sauberem Sinusausgang bei hohem Wirkungsgrad. Durch Anwendung neuester Hybrid-HF-Technik war es möglich ein Qualitätsprodukt mit kompakten Abmessungen bei geringem Gewicht vorzustellen, das jede gewünschte Leistung problemlos abgeben kann.
- **Höchste Startleistung**
Ein wesentliches Merkmal der SinusMax Technologie ist die besonders hohe Startleistung. Mit konventioneller HF-Technik ist das nicht möglich. Phoenix Wechselrichter sind in der Lage die hohen Anlaufströme z.B. von Kühlkompressoren, Werkzeugmotoren und ähnlichem zu verkraften.
- **Praktisch unbegrenzte Leistung durch Parallel-Schaltung und Drei-Phasenbetrieb**
Bis zu sechs Wechselrichter-Einheiten können zur Leistungssteigerung parallel geschaltet werden. Sechs 24/5000 Einheiten können z.B. 24kW / 30kVA Leistung abgeben. Ein Drei-Phasenbetrieb ist auch möglich.
- **Lastumschaltung auf andere Wechselstromquellen: Der automatische Lastumschalter**
Bei kleineren Leistungen empfehlen wir den Filax Automatik-Umschalter. Computer und andere empfindliche elektronische Geräte können damit praktisch unterbrechungsfrei weiterbetrieben werden, da die Schaltzeiten sehr kurz (unter 20 msec) sind.
- **Computer Schnittstellen**
Alle Modelle haben einen RS-485 Zugang. Sie benötigen lediglich das MK2 Interface. Diese Schnittstelle übernimmt die galvanische Trennung zwischen dem Wechselrichter und dem Computer und konvertiert von RS-485 auf RS-232. Ein RS-232 zu USB Konvertierungskabel ist ebenfalls erhältlich. Mit der VEConfigure Software, die kostenlos von der Website www.victronenergy.com, herunterladbar ist, können die Wechselrichter bedarfsgemäß angepasst werden. Hierzu gehören die Ausgangsspannung und Frequenz, die oberen und unteren Spannungsgrenzen und die Programmierung des Relais. Das Relais kann z.B. zur Erzeugung von Signalen bei speziellen Situationen oder aber auch zum Start eines Generators genutzt werden. Die Wechselrichter können auch an VENet, das innovative Leistung Überwachungs-Netzwerk von Victron Energy, oder anderen rechnergestützten Regelungs- und Überwachungssystemen genutzt werden.
- **Neuartige Anwendungen von Hochleistungs-Wechselrichtern**
Die Möglichkeiten mit parallel geschalteten Wechselrichtern sind tatsächlich erstaunlich. Vorschläge, Beispiele und Kapazitätsberechnungen können Sie in dem Buch 'Immer Strom' nachlesen. (Kostenfrei erhältlich bei Victron Energy und herunterladbar von www.victronenergy.com).

Victron Phoenix Wechselrichter 1200VA – 5000VA

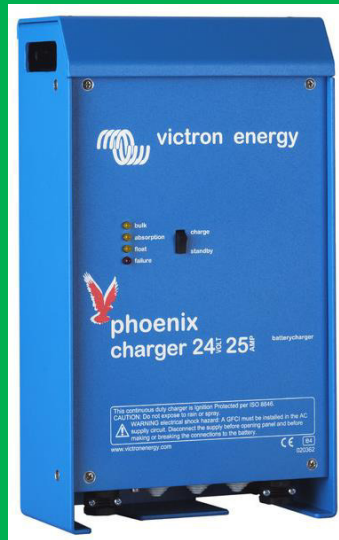


Phoenix Wechselrichter	C12/1200 C24/1200 C48/1200	C12/1600 C24/1600 C48/1600	C12/2000 C24/2000	12/3000 24/3000 48/3000	24/5000 48/5000
Parallel und 3 Phasen Betrieb	Ja				
INVERTER					
Bereich Eingangsspannung (V DC)	9,5 – 17V 19 – 33V 38 – 66V				
Ausgang	Ausgang: 230 V ± 2% Frequenz: 50 Hz ± 0,1% (1)				
Ausgangsdauerleistung bei 25°C (VA) (2)	1200	1600	2000	3000	5000
Ausgangsdauerleistung bei 25°C (W)	1000	1300	1600	2400	4000
Ausgangsdauerleistung bei 40°C (W)	900	1200	1450	2200	3700
Ausgangsdauerleistung bei 65°C (W)	600	800	1000	1700	3000
Peak power (W)	2400	3000	4000	6000	10000
Max. efficiency 12/ 24/48 V (%)	92 / 94 / 94	92 / 94 / 94	92 / 92	93 / 94 / 95	94 / 95
Zero load power 12 / 24 / 48 V (W)	8 / 10 / 12	8 / 10 / 12	9 / 11	20 / 20 / 25	30 / 35
Zero load power in AES mode (W)	5 / 8 / 10	5 / 8 / 10	7 / 9	15 / 15 / 20	25 / 30
Zero load power in Search mode (W)	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	3 / 4	8 / 10 / 12	10 / 15
ALLGEMEIN					
Programmierbares Relais (3)	Ja				
Schutz (4)	a - g				
VE.Bus Schnittstelle	Bei Parallelschaltungen und Drei-Phasen-Betrieb, Fernüberwachung und Systemintegration				
Ferngesteuerter Ein-/Aus-Schalter	Ja				
Gemeinsame Merkmale	Bereich Betriebstemperatur: -40 bis +65°C (Lüfter-Kühlung) Feuchte (nicht kondensierend) : max 95%				
GEHÄUSE					
Gemeinsame Merkmale	Material & Farbe: Aluminium (blau Ral 5012) Schutzart: IP 21				
Batterie Anschluss	Batteriekabel von 1.5 Meter mitgeliefert	M8 bolzen	2+2 M8 bolzen		
230 V AC-Anschluss	G-ST18i Stecker	Federklemme	Schraub-Anschluss		
Gewicht (kg)	10	12	18	30	
Abmessungen (hxxwxd in mm)	375x214x110	520x255x125	362x258x218	444x328x240	
STANDARDS					
Sicherheit	EN 60335-1				
Emission / Immunity	EN 55014-1 / EN 55014-2				
Automobil-Richtlinie	2004/104/EC	2004/104/EC		2004/104/EC	
1) Kann auch auf 60 Hz, und 240 V eingestellt werden	4) Schutz/Sicherheit a) Kurzschluss am Ausgang b) Überlastung c) Batterie-Spannung zu hoch d) Batteriespannung zu niedrig e) Temperatur zu hoch f) 230 V AC am Wechselrichter Ausgang g) Zu hohe Brummspannung am Eingang				
2) Spitzenfaktor bei nichtlinearer Belastung 3:1					
3) Programmierbares Relais für allgemeinen Alarm, Gleichstrom- Unterspannung, und Generatorstart-Signal (MK2 Schnittstelle und VE Configure Software erforderlich) Start/Stop; Wechselstrom: 230 V/4 A Gleichstrom: 4A bei bis zu 35 VDC, 1 A bei 60 VDC					

Victron Phoenix Ladegerät 12/24V

- **Adaptive vierstufige Ladekennlinie:** Konstantstrom- („bulk“) Phase, Konstantspannungs- („absorption“) Phase, Ladeerhaltungsspannungs- („float“) Phase, Lagerspannungs- („storage“) Phase
Das mikroprozessorgesteuerte 'adaptive' Batterie-Managementsystem des Phoenix Ladegerätes kann auf die unterschiedlichen Batterietypen abgestimmt werden. 'Adaptiv' bedeutet, dass die Ladekennlinie automatisch der Art der Batterienutzung angepasst wird.
- **Die richtige Ladungsmenge:** angepasste Konstantspannungszeit
Bei geringer Batterieentladung (z. B. eine Yacht, die an Landstrom angeschlossen ist) wird eine kurze Konstantspannungsphase gewählt, um eine Überladung zu vermeiden. Nach einer Tiefentladung wird die Konstantspannungsphase automatisch verlängert, um sicherzustellen, dass die Batterie vollständig aufgeladen ist.
- **Verhinderung von Schäden durch übermäßige Gasentwicklung:** Der Batterie-Schutz-Modus
Um die Ladezeit zu verkürzen, wurde ein möglichst hoher Ladestrom zusammen mit einer hohen Konstantspannung ausgewählt. Damit aber eine übermäßige Gasentwicklung gegen Ende der Konstantstromphase vermieden wird, begrenzt das Phoenix-Ladegerät die Geschwindigkeit des Spannungsanstiegs, nachdem die Gasungsspannung erreicht wurde.
- **Weniger Wartung und Alterung im Ruhezustand der Batterie:** Der Lagerungs-Modus
Der Lagerungs-Modus wird immer dann aktiviert, wenn innerhalb von 24 Stunden keine Entladung erfolgt ist. Im Lagerungs-Modus wird die Ladeerhaltungsspannung dann auf 2,2 V/Zelle (13,2 V für eine 12 V-Batterie) gesenkt, um Gasentwicklung und eine Korrosion an den positiven Platten zu minimieren. Einmal pro Woche wird die Spannung auf das Level der Gasungsspannung erhöht. Dadurch wird eine Art Ausgleichladung erzielt, die die Elektrolytschichtung und die Sulfatierung - die beiden Hauptgründe für vorzeitigen Batterieausfall - verhindert.
- **Zur Verlängerung der Lebensdauer der Batterie:** Temperaturkompensation
Zu jedem Phoenix Ladegerät wird ein Temperatursensor mitgeliefert. Der Temperatursensor sorgt für eine abnehmende Ladespannung bei steigender Batterietemperatur. Besonders wichtig ist dies bei Gel-Batterien oder wenn ständig hohe Temperaturschwankungen erwartet werden.
- **Batterie-Spannungsfühler**
Zum Ausgleich von Spannungsverlusten durch Kabelwiderstände hat das Phoenix-Ladegerät einen Spannungssensor im Ladekreis, so dass die Batterie immer den korrekten Ladestrom erhält.
- **Universeller 90-265 V AC Eingangsspannungsbereich, auch geeignet für Gleichstromversorgung (AC-DC und DC-DC Betrieb)**
Die Ladegeräte akzeptieren eine 90-400 V Gleichstromversorgung.
- **Computer-Schnittstelle**
Jedes Phoenix Ladegerät kann mit einem Computer über seinen RS-485 Daten-Port Informationen austauschen. Zusammen mit der VEConfigure Software, die kostenfrei von der Website www.victronenergy.com heruntergeladen werden kann und mit dem Data Link MK1b, lassen sich sämtliche Parameter des Ladegerätes individuell einstellen.

Victron Phoenix Ladegerät 12/24V

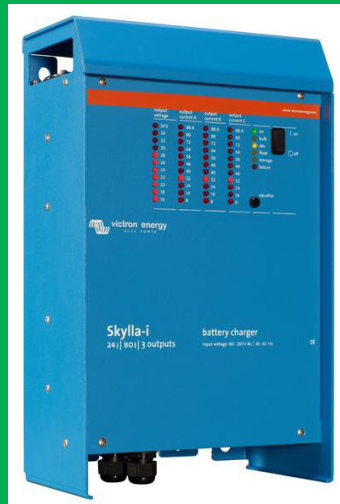


Phoenix Ladegeräte	12/30	12/50	24/16	24/25
Eingangsspannung	90-265 VAC			
Eingangsspannung	90-400 VDC			
Frequenz (Hz)	45-65			
Leistungsfaktor	1			
Ladespannung 'absorption' (V DC)	14,4	14,4	28,8	28,8
Ladeerhaltungsspannung (V DC)	13,8	13,8	27,6	27,6
Storage mode (V DC)	13,2	13,2	26,4	26,4
Ladestrom Bordnetzatterie (A) (2)	30	50	16	25
Ladestrom Starteratterie (A)	4	4	4	4
Ladecharakteristik	4 Stufen adaptiv			
Batteriekapazität (Ah)	100-400	200-800	100-200	100-400
Temperatursensor	√	√	√	√
Als Netzgerät einsetzbar	√	√	√	√
Kühlung (aktiv)	√	√	√	√
Schutz (1)	a,b,c,d			
Umgebungstemperatur	-20 bis 60°C (0 - 140°F)			
Relative Luftfeuchte	max 95%			
GEHÄUSE				
Material & Farbe	Aluminium (blau RAL 5012)			
Batterieanschluss	M6 studs			
AC- Anschluss	Schraubenklemmen 4 mm ² (AWG 6)			
Schutzklasse	IP 21			
Gewicht (kg)	3,8 (8)			
Abmessungen (H x B x T in mm)	350x200x108 mm (13.8x7.9x4.3 inch)			
NORMEN				
Sicherheit	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
Emissionsschutz	EN 55014-1, EN 61000-3-2,			
Störungsanfälligkeit	EN 55014-2, EN 61000-3-3			
Vibration	IEC68-2-6:10-150Hz/1.0G			
1) Schutz	c) Zu hohe Batteriespannung		2) Bei 40°C Umgebungstemperatur	
a) Kurzschluss	d) Zu hohe Temperatur			
b) Batterie-Verpolungserkennung				

Victron Skylla-i Batterie-Ladegerät 24V

- **Skylla-i (3): drei volle Stromausgänge zum Laden von 3 Batterie-Bänken**
Der Skylla-i (3) verfügt über 3 getrennte Ausgänge. Alle Ausgänge können den vollen Ausgangsnennstrom liefern.
- **Robust**
Die mit Epoxidpulver beschichtete Aluminiumgehäuse mit Tropfschutz und Halterungen aus Edelstahl trotzen auch den härtesten Umgebungsbedingungen: Hitze, Feuchtigkeit und salzhaltige Luft. Eine Acryl-Beschichtung schützt die Leiterplatten bestmöglich vor Korrosion. Temperaturfühler stellen sicher, dass die Strombauteile stets innerhalb der festgelegten Begrenzungen betrieben werden. Unter extremen Umweltbedingungen wird dafür sofern erforderlich der Ausgangsstrom automatisch verringert.
- **Flexibel**
Abgesehen von einer CAN Bus (NMEA2000) Schnittstelle sind auch ein Drehknopf, DIP-Schalter sowie Potentiometer erhältlich, um den Ladealgorithmus an eine bestimmte Batterie und ihre Nutzungsbedingungen anzupassen. Eine Gesamtübersicht über die verschiedenen Möglichkeiten finden Sie im Handbuch.
- **Synchronisierter Parallelbetrieb**
Es lassen sich mehrere Ladegeräte mit der CAN Bus Schnittstelle synchronisieren. Dies wird erreicht, indem die Ladegeräte einfach über RJ45 UTP Kabel miteinander verbunden werden. Bitte beachten Sie das Handbuch für weitere Einzelheiten.
- **Die richtige Lademenge für eine Blei-Säure-Batterie: Angepasste Konstantspannungszeit**
Treten nur schwache Entladungen auf, wird die Konstantspannungszeit kurz gehalten, um ein Überladen der Batterie zu vermeiden. Nach einer Tiefentladung wird die Konstantspannungsphase automatisch verlängert, um sicherzustellen, dass die Batterie vollständig aufgeladen ist.
- **Verhindern von Schäden durch übermäßige Gasentwicklung: Batterieschonmodus**
Zur Verkürzung der Ladezeit wird ein möglichst hoher Ladestrom in Verbindung mit einer hohen Konstantspannung angestrebt. Damit aber eine übermäßige Gasentwicklung gegen Ende der Konstantstromphase vermieden wird, begrenzt der Skylla-i die Geschwindigkeit des Spannungsanstiegs, nachdem die Gasungsspannung erreicht wurde.
- **Weniger Wartung und Alterung im Ruhezustand der Batterie: Der Lagerungs-Modus**
Der Lagerungs-Modus wird immer dann aktiviert, wenn innerhalb von 24 Stunden keine Entladung erfolgt ist. Im Lagerungs-Modus wird die Ladeerhaltungsspannung dann auf 2,2 V/Zelle (26,4 V für eine 24 V-Batterie) gesenkt, um Gasentwicklung und eine Korrosion an den positiven Platten zu minimieren. Einmal pro Woche wird die Spannung wieder zurück auf den Schwellwert der Konstantspannung erhöht, um die Batterie 'aufzufrischen'. Dadurch wird eine Art Ausgleichladung erzielt, die die Elektrolytschichtung und die Sulfatierung - die beiden Hauptgründe für vorzeitigen Batterieausfall - verhindert.
- **Zur Verlängerung der Lebensdauer der Batterie: Temperaturkompensation**
Zu jedem Skylla-i Gerät wird ein Batterie-Temperaturfühler mitgeliefert. Der Temperatursensor sorgt für eine abnehmende Ladespannung bei steigender Batterietemperatur. Besonders wichtig ist dies bei Gel-Batterien oder wenn ständig hohe Temperaturschwankungen erwartet werden.
- **Batterie-Spannungsfühler**
Zum Ausgleich von Spannungsverlusten durch Kabelwiderstände hat der Skylla-i einen Spannungsfühler im Ladekreis, so dass die Batterie immer den korrekten Ladestrom erhält.
- **Geeignet für Wechsel- und Gleichstromversorgung (AC-DC und DC-DC Betrieb)**
Die Ladegeräte können auch mit einer Gleichstromversorgung betrieben werden.
- **Verwendung als Stromquelle**
Aufgrund der perfekt stabilisierten Ausgangsspannung lässt sich das Skylla-i als Stromquelle nutzen, wenn keine Batterien bzw. große Pufferkondensatoren zu Verfügung stehen.

Victron Skylla-i Batterie-Ladegerät 24V



Skylla-i	24/80 (1+1)	24/80 (3)	24/100 (1+1)	24/100 (3)
Eingangsspannung (V AC)	230 V			
Bereich Eingangsspannung (V AC)	185-265 V			
Bereich Eingangsspannung (V DC)	180-350 V			
Maximaler Eingangsstrom bei 180 V AC	16 A		20 A	
Frequenz (Hz)	45-65 Hz			
Leistungsfaktor	0,98			
'Konstant'-Ladespannung (VDC) ⁽¹⁾	28,8 V			
'Erhaltungs'-Ladespannung (VDC)	27,6 V			
'Lagerungs'-Ladespannung (VDC)	26,4 V			
Ladestrom (A) ⁽²⁾	80 A	3 x 80 A (max. Gesamtausgang: 80 A)	100 A	3 x 100 A (max. Gesamtausgang: 100 A)
Ladestrom Starterbatterie (A)	4 A	entfällt	4	entfällt
Ladealgorithmus	siebenstufig, adaptiv			
Batteriekapazität (Ah)	400-800 Ah		500-1000 Ah	
Ladealgorithmus, Lithium-Ionen	dreistufig, mit Ein-/Aus-Steuerung bzw. Can Bus Steuerung			
Temperatur-Fühler	Ja			
Lässt sich als Stromversorgung verwenden.	Ja			
Ferngesteuerter Ein-/Aus-Anschluss	Ja (lässt sich an einen Lithium-Ionen BMS anschließen)			
CAN Bus Schnittstelle (VE.Can)	Zwei RJ45 Stecker, NMEA2000 Protokoll, galvanisch getrennt			
Synchronisierter Parallelbetrieb	Ja, mit VE.Can			
Alarm Relais	DPST Wechselstrom-Leistung: 240 VAC/4 A Gleichstromleistung: 4 A bis zu 35 VDC, 1 A bis zu 60 VDC			
Fremdkühlung	Ja			
Schutz	Verpolung an Batterie (Sicherung)		Ausgangskurzschluss	Übertemperatur
Betriebstemperaturbereich	-20 bis 60°C (voller Ausgangsstrom bis zu 40°C)			
Feuchte (nicht kondensierend)	max 95%			
GEHÄUSE				
Material & Farbe	Aluminium (blau RAL 5012)			
Batterie-Anschluss	M8 Bolzen			
230 VAC-Anschluss	Schraubklemme 10 mm ² (AWG 7)			
Schutzklasse	IP 21			
Gewicht kg (lbs)	7 kg (16 lbs)			
Abmessungen HxBxT in mm (HxBxT in Zoll)	405 x 250 x 150 mm (16,0 x 9,9 x 5,9 Zoll)			
NORMEN				
Sicherheit	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
Emission	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2			
Störfestigkeit	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3			
1) Ausgangsspannungsbereich 20-36 V Lässt sich über einen Drehknopf einstellen oder Potentiometer.		2) Bis zu 40°C (100 F) Umgebungstemperatur Ausgang wird bei 50°C auf 80% reduziert und bei 60°C auf 60%.		

Victron EasySolar

Das EasySolar vereint einen MPPT Solar-Laderegler, ein Wechselrichter-/Ladegerät und Wechselstromverteilung in einem einzigen Gerät. Die Installation des Gerätes ist einfach und es ist nur wenig Verkabelung nötig. Es lassen sich bis zu drei PV-Panel-Stränge mit drei Sets MC4 (PV-ST01) PV-Steckern verbinden.



Victron ECOMulti

Der Victron ECOMulti ist eine kombinierte Lösung aus Wechselrichter, Laderegler und Batteriesystem. Mit einem integrierten Li-Ionen-Speicher von 2,3 kWh und einem 3 kVA bidirektionalen Wechselrichter verleiht der ECOMulti mehr Netzunabhängigkeit, er lässt sich zudem einfach an der Wand montieren und ist einfach zu bedienen. Ein leistungsfähiger und dennoch kleiner und kompakter Alleskönner.



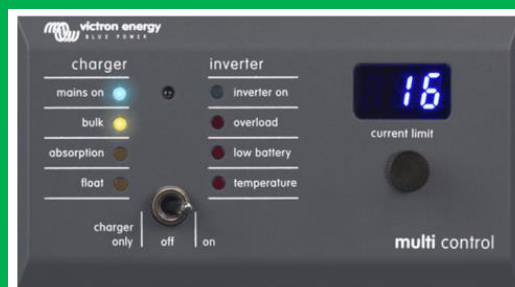
BMV-700

Die BMV-700 Batterieüberwachung nutzt eine durch Mikroprozessor gesteuerte Regelung und ein hochauflösendes Mess-System. Die Hauptaufgaben des Victron-Batterie-Wächters liegen in der Messung der Lade- und Entladeströme sowie in der Berechnung des Ladezustands und der Restlaufzeit der Batterie. Werden bestimmte Begrenzungen überschritten (wie bei einer zu hohen Entladung), wird ein Alarm ausgesandt. Außerdem kann der Batterie-Wächter mit dem Victron Global Remote Daten austauschen. Dies betrifft auch das Aussenden von Alarmen.



Digitales Multi-Steuerungs-Paneel GX

Mit diesem Paneel lassen sich Multiplus- und Quattro-Geräte aus der Entfernung überwachen und steuern. Zum Beispiel lassen sich damit ganz einfach die Strombegrenzungen für die PowerControl und PowerAssist-Funktionen einstellen. Die Stromversorgung z.B. durch einen Generator und/oder Netzstrom kann einfach durch Drehen des Knopfes begrenzt werden. Der Einstellungsbereich reicht bis zu 200A.



Victron Color Control GX

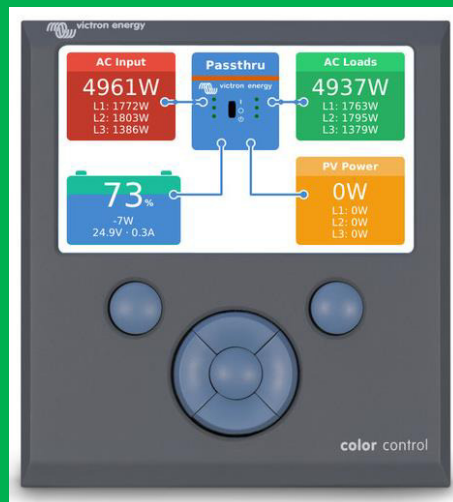
- **Color Control GX**

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, die neusten MPPT Solar-Ladegeräte, BMV-700, BMV-600, Lynx Ion + Shunt und noch weitere Geräte.
- **VRM Online-Portal**

Abgesehen von der Überwachung und Bedienung von Geräten am CCGX werden die Informationen auch an die kostenlose Website zur Fernüberwachung weitergeleitet: Um einen Eindruck vom VRM Online-Portal zu bekommen, besuchen Sie bitte folgende Adresse: <https://vrn.victronenergy.com> und probieren Sie die Vorführfunktion aus.
- **Zukünftige Funktionen**

Das CCGX bietet unendlich viele Möglichkeiten. Es wird Jahre dauern, um all die Ideen und Wünsche umzusetzen. Aus diesem Grund stehen zahlreiche Funktionen noch nicht zur Verfügung. Funktionen, die mit "Zukünftige Funktion" gekennzeichnet sind, werden im Nachhinein als Firmware-Aktualisierung zur Verfügung gestellt werden. Firmware-Aktualisierungen sind für alle Victron-Produkte unentgeltlich. Die Aktualisierung des Produktes ist einfach: Das CCGX aktualisiert sich selbst automatisch, solange es mit dem Internet verbunden ist. Manuelle Aktualisierungen lassen sich über einen USB-Stick oder eine microSD-Karte vornehmen.
- **Unterstützte Produkte**
 - Multis und Quattros, einschließlich der Spalt-Phasen- und Drei-Phasen-Systeme, Überwachung und Steuerung (ein/aus und Strombegrenzer). Das Verändern der Einstellungen steht bislang noch nicht zur Verfügung.
 - BlueSolar MPPT 150/70 und der MPPT 150/85. Der aktuelle Solarausgang wird auf dem Übersichtsbildschirm angezeigt und sämtliche Parameter werden auf dem VRM-Online-Portal protokolliert. Bitte beachten Sie, dass die VRM App über eine schöne Übersicht verfügt, in der die Daten des BlueSolar MPPT 150/70 ebenso angezeigt werden. Wenn mehrere BlueSolar MPPTs mit VE.Can in Parallelschaltung verwendet werden, zeigt das Color Control sämtliche Informationen an.
 - BlueSolar MPPT Solarladegeräte mit einem VE.Direct Port (70/15, 75/15, 100/15, 100/30, 75/50, 100/50, 150/35) lassen sich an die VE.Direct Ports am CCGX anschließen. Es lassen sich auch mehrere gleichzeitig anschließen. Sie erscheinen dann als ein separates Solar-Ladegerät in der Geräteliste.
 - Geräte der BMV-700 Familie können direkt an die VE.Direct Ports am CCGX angeschlossen werden. Verwenden Sie hierfür das VE.Direct-Kabel.
 - Geräte der BMV-600 Familie können an die VE.Direct Ports am CCGX angeschlossen werden. Verwenden Sie hierfür das VE.Direct zu BMV60xS-Kabel.
 - Lynx Ion + Shunt
 - Lynx Shunt VE.Can
 - Skylla-i
 - NMEA2000 Tanksensoren
 - Ein USB GPS lässt sich an den USB-Port anschließen. Auf dem Display werden dann Standort und Geschwindigkeit angezeigt. Die Daten werden dann zu Tracking-Zwecken an das VRM-Portal gesendet. Auf der Karte auf dem VRM wird dann die aktuellste Position angezeigt.
 - WiFi USB
- **Weitere Highlights**
 - Wenn das CCGX mit dem Internet verbunden ist, aktualisiert es sich selbst automatisch, sobald eine neue Software-Version zur Verfügung steht.
 - Verschiedene Sprachen: Englisch, Chinesisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch, Französisch, Schwedisch und Niederländisch.
 - Verwenden Sie das CCGX als ein Modbus-TCP Gateway zu allen angeschlossenen Victron-Produkten.

Victron Color Control GX



Color Control GX			
Spannungsbereich Stromversorgung	9 – 70 V Gleichstrom		
Stromentnahme	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Ausgeschaltet	0 mA	0 mA	0 mA
Bildschirm ausgeschaltet	140 mA	80 mA	40 mA
Display auf minimaler Intensität	160 mA	90 mA	45 mA
Display auf maximaler Intensität	245 mA	125 mA	65 mA
Potentialfreier Anschluss	3 A / 30 V DC / 250 V AC (Normal Offen)		
Schnittstellen			
VE.Direct	2 separate VE.Direct Ports – isoliert		
VE.Can	2 parallel geschaltete RJ45 Buchsen – isoliert		
VE.Bus	2 parallel geschaltete RJ45 Buchsen – isoliert		
USB	2 USB Host Ports – nicht isoliert		
Ethernet	10/100/1000MB RJ45 Buchsen – isoliert außer Kabelschirm		
Verbindung mit Drittgeräten			
Modbus-TCP	Verwenden Sie das Modbus-TCP zur Überwachung und Steuerung aller Produkte, die mit dem Color Control GX verbunden sind.		
JSON	Verwenden Sie das VRM JSON API, um Daten vom VRM Portal abzurufen.		
Sonstiges			
Äußere Maße (HxBxT)	130 x 120 x 28 mm		
Betriebstemperaturbereich	-20 bis +50°C		

Enwitec Netzumschaltbox

Die Netzumschaltbox darf ausschließlich im "Fronius Energy Package" verwendet werden. Die von Enwitec-Electronic verwendeten Komponenten und die elektrische Verdrahtung sind vom Hersteller "Fronius International GmbH" approbiert. Beachten Sie bitte, dass die Notstromfunktion im Allgemeinen erst ab einem gewissen Softwarestand des Symo-Hybrid funktionsfähig ist.

Ausführungsvariante:

- Allpolige Trennung
- incl. NA-Schutz Typ "Bender VMD460"
- Länderfreigabe: insbesondere für Österreich*
- *Abstimmung mit Netzbetreiber erforderlich, ob Allpolige Trennung erlaubt!
- anschlussfertig und freigegeben vom Systemhersteller
- inklusive Fronius "Smart Meter 63A"
- brummfreie Schütze ("hum-free")
- NA-Schutz ("ENS") Typ Bender VMD460-NA und Prüftrennklemmen mit Ø4mm Prüfbuchsen
- inklusive aller notwendigen Kabelverschraubungen und ausführlicher Installationsanleitung
- Ausführung gemäß Schaltplan "Fronius Symo Hybrid - Overview"
- im IP65 Feuchtraumverteiler (Wandmontage) aus Polycarbonat mit transparenter Tür
- Nennspannung: 230/400V
- Nennfrequenz: 50Hz
- Zulässige Batteriewechselrichter: Fronius Symo Hybrid 3.0/4.0/5.0-3-S
- Zulässige Netzform TN-C-S/TN-S/TT
- Max. prospektiver Kurzschlussstrom: 10kA (ohne Smart-Meter)
- Max. netzseitige Vorsicherung 63A
- Max. thermische Durchgangsleistung PNENN: 20kW
- Anschlussklemmen Netz: Federkraft bis 16 mm²
- Anschlussklemmen Symo Hybrid: Federkraft bis 6 mm²
- Verluste im Standby-Betrieb: 17,5W
- Betriebstemperaturbereich: -5°C bis +40°C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 5% bis 95%
- Schutzklasse (EN 61140): II
- Schutzart (EN 60529): IP65
- Produkt-Norm: IEC/EN61439-1
- Befestigungsart Wandmontage



Victron MPPT

Die Victron MPPT-Laderegler sind ideal bei kleinen Photovoltaik-Inselanlagen, die als Gleichstromsystem betrieben werden und zeichnen sich durch ein ultraschnelles Maximum Power Point Tracking (MPPT) aus. Insbesondere bei bedecktem Himmel, wenn die Lichtintensität sich ständig verändert, verbessert ein extrem schneller MPPT-Regler den Energieertrag im Vergleich zu PWM-Lade-Reglern um bis zu 30 % und im Vergleich zu langsameren MPPT-Reglern um bis zu 10 %. Zusätzlich sorgt der Battery Life Algorithmus für eine möglichst lange Lebensdauer der Batterie.



BlueSolar Lade-Regler	MPPT 75/10	MPPT 75/15	MPPT 100/15
Batteriespannung	12/24V automatische Wahl		
Nennladestrom	10A	15A	15A
Maximale PV-Leistung, 12 V 1a, b)	135W	200W	200W
Maximale PV-Leistung, 24 V 1a, b)	270W	400W	400W
Max. PV Kurzschlussstrom 2)	10A	15A	15A
Automatische Lastabschaltung	Ja, maximale Last 15A		
Maximale PV-Leerspannung	75V		100V
Spitzenwirkungsgrad	98%		
Eigenverbrauch	10mA		
„Konstant“-Ladespannung (absorption)	14,4V / 28,8V (regulierbar)		
„Erhaltungs“-Ladespannung (float)	13,8V / 27,6V (regulierbar)		
Ladealgorithmus	mehrstufig, adaptiv		
Temperaturkompensation	-16 mV/°C bzw. -32 mV/°C		
Unterbrechungsfreier/Spitzenlaststrom	15A / 50A		
Abschalten der Last bei geringer Spannung	11,1V / 22,2V oder 11,8V / 23,6V oder BatteryLife Algorithmus		
Erneutes Verbinden der Last nach niedriger Spannung	13,1V / 26,2V oder 14V / 28V oder BatteryLife Algorithmus		
Schutz	Batterieverpolung (Sicherung) Kurzschluss Ausgang / Überhitzung		
Betriebstemperatur	-30°C bis +60°C (voller Nennausgang bis zu 40°C)		
Feuchte	95% nicht kondensierend		
Datenkommunikationsport	VE.Direct Siehe Informationsbroschüre zu Datenkommunikation auf unserer Webseite.		
GEHÄUSE			
Farbe	Blau (RAL 5012)		
Stromanschlüsse	6mm ² / AWG10		
Schutzklasse	IP43 (elektronische Bauteile), IP22 (Anschlussbereich)		
Gewicht	0,5kg		
Maße (HxBxT)	100 x 113 x 40mm		
NORMEN			
Sicherheit	EN/IEC 62109		
1a) Wenn mehr PV-Strom angeschlossen ist, begrenzt der Regler die Eingangs-Leistung auf den angegebenen Maximalwert.			
1b) Die PV-Spannung muss mindestens die Höhe von Vbat + 5V erreichen, damit der Regler den Betrieb aufnimmt. Danach liegt der Mindestwert der PV-Spannung bei Vbat + 1V.			
2) Eine PV-Anlage mit einer höheren Kurzschlussstrom kann den Controller beschädigen.			

Victron Blue Smart IP 65 Ladegerät

- Perfekt geeignet für folgende Batterien: LKW, PKW und Motorrad
- Automatische Stromversorgungsfunktion
- Bei extremer Kälte leistungsfähig: bis zu -30°C
- Schutz gegen Spritzwasser, Staub und Chemikalien
- Siebenstufiger intelligenter Ladealgorithmus Funktion zur Wiederherstellung einer tiefenentladenen "toten" Batterie
- Mehrere weitere Funktionen zur Verlängerung der Batterielebensdauer
- Niedrigenergiemodus zum Laden kleiner Batterien
- Lithium-Ionen-Batterie-Modus
- Setup und Konfiguration, Anzeige von Spannung und Strom durch Bluetooth Smart



Blue Power IP65 Ladegerät	12 V 4/5/7/10/15 A	24 V 5/8 A
Eingangsspannungsbereich	180-265 VAC	
Wirkungsgrad	94%	95%
Stromverbrauch im Standby-Betrieb	0,5 W	
„Konstant“-Ladespannung	Normal: 14,4 V Hoch: 14,7 V Lithium-Ionen: 14,2 V	Normal: 28,8 V Hoch: 29,4 V Lithium-Ionen: 28,4 V
„Erhaltungs“-Ladespannung	Normal: 13,8 V Hoch: 13,8 V Lithium-Ionen: 13,5 V	Normal: 27,6 V Hoch: 27,6 V Lithium-Ionen: 27,0 V
"Lagerungs"-Ladespannung	Normal: 13,2 V Hoch: 13,2 V Lithium-Ionen: 13,5 V	Normal: 26,4 V Hoch: 26,4 V Lithium-Ionen: 27,0 V
Ladestrom	4 / 5 / 7 / 10 / 15 A	5 / 8 A
Niedrigstrom-Modus	2 / 2 / 2 / 3 / 4 A	2 / 3 A
Temperaturkompensation (nur Blei-Säure-Batterien)	16 mV/°C	32 mV/°C
Lässt sich als Stromversorgung verw.	Ja	
Rücklaufstrom	0,7 Ah/month (1 mA)	
Schutz	gegen Verpolung u. Kurzschluss am Ausgang u. Überhitzung	
Betriebstemperaturbereich	-30 to +50°C (voller Nennausgang bis zu 30°C) Kabel behalten Flexibilität bei niedrigen Temperaturen bei	
Feuchtigkeit(nicht kondensierend)	Max 95 %	
GEHÄUSE		
Batterie-Anschluss	1,5 m-langes schwarzes und rotes Kabel 20 A DC Stecker, Klemmen und M8 Ösen	
230 V Wechselstrom-Anschluss	1,5 m-langes Kabel mit CEE 7/17, BS 1363 plug (UK) or AS/NZS 3112 plug	
Schutzklasse	IP65 (Staub- u. Feuchteschutz)	
Gewicht	0,9 kg	0,9 kg
Maße (H x B x T)	12/7: 47x95x190mm Andere: 60x105x190mm	24/5: 47x95x190mm Other: 60x105x190mm

Stromspeichersysteme

Der Stromeigenverbrauch aus Photovoltaikanlagen kann mit einem Batteriespeichersystem um ein Vielfaches erhöht werden. Eine Kombination aus Photovoltaikanlage, Batterie und intelligenter Verbrauchersteuerung ermöglicht Autarkiegrade über 70%. Wir helfen bei der richtigen Speicherdimensionierung und Abwicklung der möglichen Förderungen.

Fronius Energy Package

Mit Leistungsklassen von 3,0 bis 5,0 kW ermöglicht der dreiphasige Wechselrichter Fronius Symo Hybrid, die überschüssige Energie einer Photovoltaik-Anlage in der Fronius Solar Battery zwischen zu speichern. Das Ergebnis: maximaler Eigenverbrauchsanteil und maximale Unabhängigkeit bei der Energieversorgung. So kann ein Überschuss an Solarstrom zu Zeiten geringer oder keiner Erzeugung genutzt werden. Mit der Notstromfunktion kann der Haushalt auch bei Netzausfällen optimal mit Strom versorgt werden. Eine perfekte Konfiguration und Visualisierung der Anlage wird durch den integrierten Webserver mit grafischem Interface, WLAN und Ethernet möglich. Die DC-Kopplung des Speichers sorgt zudem für einen maximalen Wirkungsgrad des Gesamtsystems.



LG Chem RESU

Die Energiespeichersysteme RESU von LG Chem bieten Ihnen eine kompakte und intelligente Form der Energiespeicherung mit Li-Ionen Technologie. Das System bietet ein profitables und autarkes Komplettsystem eines Qualitätsherstellers zu einem ausgesprochen attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis, zudem eine sehr lange Lebensdauer und eine sehr hohe Zyklenfestigkeit. Die Batterieanlagen sind mit unterschiedlichen Speicherkapazitäten von z.B. 3,3 kWh, 6,5 kWh und 10 kWh erhältlich.



Hoppecke sun power

Die Hoppecke sun power Serie bietet Ihnen ein robustes Batteriesystem auf Bleibasis, die in der Anschaffung sehr kostengünstig sind. Die wartungsarmen Systeme haben eine gute Zyklenfestigkeit und sind einfach in ein Photovoltaiksystem zu integrieren.



Insulanlagen

Wir ermöglichen Kundenwünsche nach Bedarf und mit den neuesten Entwicklungen. Mithilfe der Victron Energy Produkte können wir bei unseren Kunden eine bestmögliche Inselanlage verwirklichen. Ob nun eine Photovoltaik- oder eine Windkraftanlage in Kombination eines Batteriespeichersystems mit und ohne Stromzusatzaggregat, mit den Victron Energy Produkten bieten wir für jede Herausforderung die optimale Lösung und helfen Ihnen bei der Abwicklung der möglichen Förderungen.



Insulanlagen für Haushalte

Für Haushalte können wir auch beinahe jede erdenkliche Form einer Inselanlage verwirklichen. Ob eine Photovoltaikanlage oder andere Form der Energieerzeugung, mit einem beliebigen Speichersystem kombiniert, mit oder ohne Notstromaggregat, wir möchten Ihre Anforderungen an ein Inselsystem erfüllen.

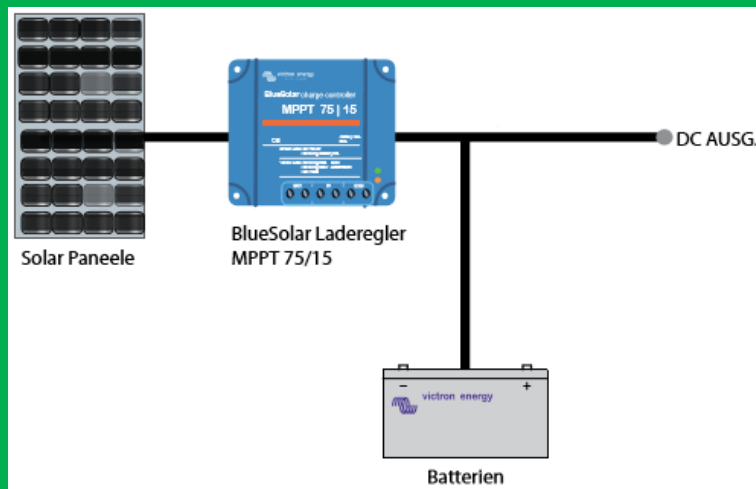
Insulanlagen für Unternehmen

In unserem Unternehmen haben wir für Sie zum Ansehen eine leistungsstarke und intelligente Inselanlage in Betrieb, bestehend aus einer Photovoltaikanlage, drei Fronius Wechselrichtern, drei Victron Quattro Geräten, einem Batteriesystem und einem Notstromaggregat.

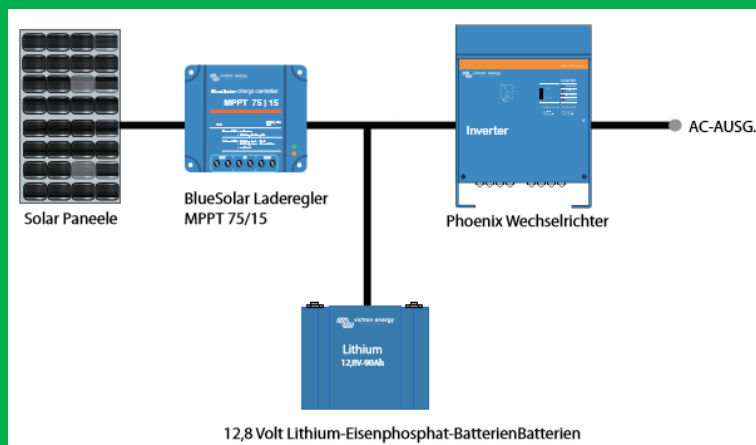


Inselanlagen für Camping, Garten, Almhütten und Ferienhäuser

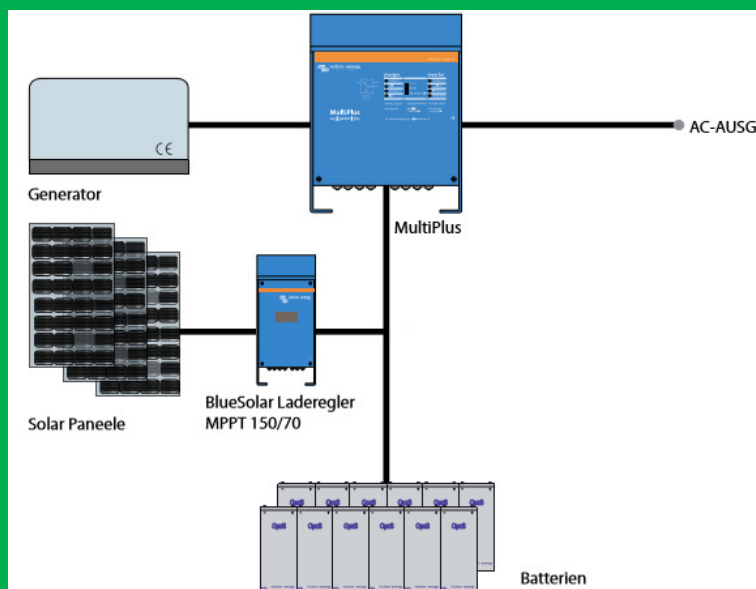
Schema einer einfachen Inselanlage mit Gleichstromausgang (z.B. 12V, 24V, 36V, 48V) für z.B. Camping, Garten und Almhütten.



Schema einer Inselanlage mit Wechselstromausgang (230V oder 400V) für z.B. Camping, Garten und Almhütten.



Schema einer Inselanlage mit Einbindung eines Generators und Wechselstromausgang.



Intelligente Verbrauchersteuerungen

Smartfox

Smartfox verwaltet Ihre Photovoltaikenergie intelligent um Ihren Eigenverbrauch zu optimieren. Die intelligente Technologie von smartfox leitet Ihre überschüssige Solarenergie automatisch weiter an Verbraucher innerhalb Ihres Hauses und verbessert somit die Leistung Ihres Photovoltaik-Systems. Ein wesentliches Element, das smartfox zur Effizienzsteigerung nutzt, sind Geräte wie Boiler und Wärmepumpen mit Warmwasseraufbereitung. Wenn die Solarenergie nicht benutzt wird, bieten diese Verbraucher einen idealen Energiespeicher in Form von Wasser. Benutzen Sie smartfox in Verbindung mit dem smartfox Car Charger um Ihren Energieverbrauch zu optimieren, während Sie gleichzeitig auch Ihr Elektrofahrzeug laden! Smartfox kann sowohl in neue, als auch in bereits bestehende Systeme integriert werden.



ETA Heizkreisregelung

Die Heizkreisregelung mit weiteren frei programmierbaren Ein- und Ausgängen von ETA in einem Wandgehäuse mit integrierter Touchscreen Bedieneinheit und PC Ethernet-Schnittstelle ist für Unterstationen von Nahwärmanlagen im Inselbetrieb ausgelegt. Die Regelung ist direkt am Touchscreen und über das Internet aus der Ferne steuerbar. Lieferumfang: Wandgehäuse mit integrierter Touchscreen Bedieneinheit Platine, 2 Vorlauffühler, 1 Warmwasserspeicherfühler oder Wärmequellenfühler, 1 Außenfühler.

Zusätzlich erhalten Sie bei uns auf Wunsch

- **Raumfühler mit Display** zur Anzeige der aktuellen Raum- und Außentemperatur, Partyschalter sowie einer „Kommen“, und „Gehen“ Funktion.
- **ETAMON Visualisierung und Datenaufzeichnung für ETA Touch** zur Aufzeichnung der Daten der ETA-Regelung auf dem PC oder Laptop über Ethernet-Schnittstelle. Alle aufgezeichneten Daten werden in einem Diagramm angezeigt und können abgespeichert werden.
- **ETA GSM-Connector für Touch Regelung** zur SMS-Fernbedienung der Heizkreisregelung. Kessel Start/Stop, Warmwasserspeicher laden, Heizkreise Tag/Auto/Nacht umschalten, Fehlermeldungen per SMS an das Handy. Lieferumfang: GSM-Modem mit Antenne und Kabelsatz zum Anbau an den Kessel, SIM-Karte ist bauseits beizustellen.



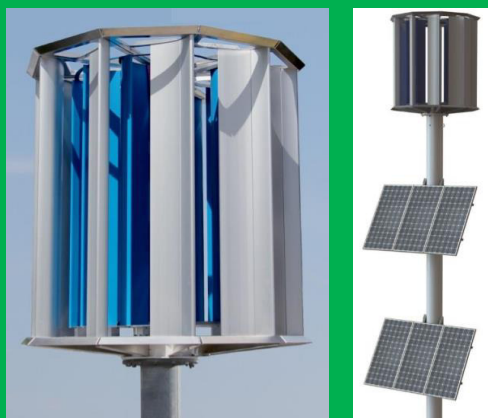
s/m/a/r/t Tower

Die TURBINA Energy AG ist Systemanbieter von innovativen Lösungen im Bereich erneuerbarer Energien, digitalem Marketing und E-Mobilität. Seinen Sitz und die Produktionsstätten hat das Unternehmen mit 30 Mitarbeitern in Unterhaching nahe München. TURBINA steht seit der Gründung im Jahr 2013 für die Entwicklung integrierter Energie- und Mobilitätskonzepte für die Zukunft. Das neueste Turbina Produkt s/m/a/r/t TOWER vereint optimal die Möglichkeiten und Erfahrungen die sich aus den bisherigen Produkten ergeben. So bietet er zusätzlich zur hybriden Stromproduktion durch Wind und Sonne: Eine modulare Integration von Serviceangeboten zur Adressierung unterschiedlichster Zielgruppen (WLAN, Ausgabestationen, Beacon Technologie, Surveillance & Emergency-Systeme, Geldautomat uvm.), die Montage von bis zu acht Ladestationen für Elektrofahrzeuge, die Installation von bis zu vier Monitorflächen als zusätzliches Kommunikations- und Informationsmedium, ein einzigartiges Kommunikationstool und Differenzierungsmerkmal in Ihrem Unternehmens-Marketing.



Kleinwindkraftanlagen und Hybridsysteme

Kleinwindkraftanlagen und Hybridsysteme der TURBINA Energy AG sind die beste Wahl, um eine wirtschaftliche, unabhängige und ganzjährige Stromversorgung zu ermöglichen. Als Privat- oder Firmenkunden können Sie Energie für den eigenen Verbrauch erzeugen. Die Einzigartigkeit dieser Turbinen liegt in der innovativen Kombination aus Stator- und Rotorblättern, die bereits bei schwachem Wind ein Maximum an Energieertrag ermöglicht.



Der modulare Energiecontainer

Mit unseren modular erweiterbaren Energiecontainerlösungen können Sie gleichzeitig Strom und Wärme erzeugen. Die Container wurden im Unternehmen entwickelt, sie werden im Unternehmen gebaut und werden je nach Anforderung von uns mit verschiedensten Systemen ausgestattet. Am Dach des Containers dient eine nach Wunsch nachgeführte 30 m² Photovoltaikanlage der Stromgewinnung. Mit einem im Container integrierten, flexiblen Heizsystem, wie z.B. einer Wärmepumpe oder einem Holzpelletskessel, kann der Wärmebedarf eines Gebäudes oder eines Systems gedeckt werden. Dadurch kann der modulare Energiecontainer als eine innovative Komplettlösung für die Strom- und Wärmeerzeugung dienen. Die Anlagen im praktischen Containerformat können als Inselanlage oder als netzgekoppelte Anlagen verwendet werden. Zum Beispiel kann mit einer etwas erhöhten Bauweise 12.000 kWh Wärme in Form von Holzpellets im Container gespeichert werden. Mit der Photovoltaikanlage werden in der 30 m²-Ausführung rund 5.500 kWh elektrische Energie pro Jahr erzeugt. In der Kombination des Systems mit einer Wärmepumpe, sorgt eine Hochleistungs-Wasserkühlung des Photovoltaiksystems für eine stark erhöhte Effizienz der Photovoltaikanlage, als auch der Wärmepumpe. Durch eine modulare Verbindung von mehreren Containern oder einer einfach längeren Bauweise der Container, können die Leistung und Speicherkapazität der Strom- und Wärmeerzeugung weiter stark erhöht werden. Die Anlage kann fix installiert werden, wird die Anlage als mobiles System betrieben, so kann auch der Standort gewechselt werden. Die modularen Energiecontainer werden beim Kunden vor Ort montiert oder als fix fertige Anlage geliefert. Die möglichen Anwendungen sind sehr vielfältig und liegen beispielsweise bei Privathaushalten, bei Unternehmen oder an Standorten mit einer schwachen Netzanbindung zur Erhöhung der Versorgungssicherheit.

- **Modularer Aufbau möglich**
- **Flexibel in Form und Größe**
- **Ausstattung je nach Kundenwunsch**
- **Praktische Containergröße**
- **Strom- und Wärmeerzeugung**
- **Inselbetrieb oder netzgekoppelt**



Die Nachfrage nach Systemen zur Steigerung der Energieautarkie nimmt stark zu. Viele Verbraucher möchten möglichst unabhängig von Energielieferanten sein und eine Sicherung gegen steigende Energiepreise schaffen. Zudem steigt der Wunsch zu einer vollkommen grünen Energieversorgung. Wir haben uns genau auf diese Themen spezialisiert und möchten Ihnen eine dementsprechend grüne Unabhängigkeit bieten.

Zusammenarbeit mit Elektrofachbetrieben

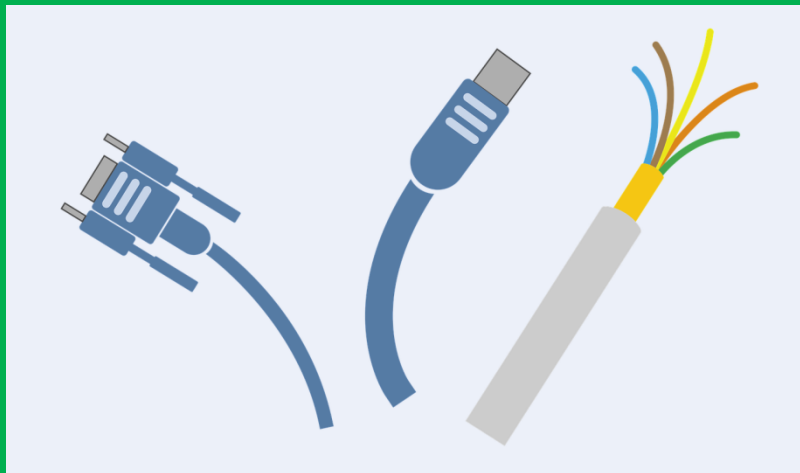
Für die Installation der elektrischen Komponenten möchten wir gerne mit verschiedenen Elektroinstallationsunternehmen zusammenarbeiten. Wir übernehmen die umfangreiche Planung und kümmern uns um die Einhaltung der nötigen Anforderungen.

Um was Sie sich kümmern:

- **Anlagenmontage**
- **Elektrotechnische Arbeiten mit Anschluss am Verteilerkasten**
- **Erstellung eines elektrotechnischen Prüfbefundes**
- **Rechnungsstellung an den Kunden**

Um was wir uns kümmern:

- **Einhaltung technischer und rechtlicher Voraussetzungen**
- **Produkt-Know-How und technische Beratung**
- **Planung eines optimalen Systems für die Ansprüche des Kunden**
- **Bestellung der benötigten Komponenten**
- **Förderungsabwicklung**
- **Inbetriebnahme der Anlage und Einschulung des Kunden**
- **Lieferung des zum Teil vorgefertigten Systems**



Hat Ihr Kunde Interesse an einem bestimmten Produkt oder einer individuellen Lösung? Haben Sie noch Fragen oder wünschen Sie ein unverbindliches Angebot? Nehmen Sie Kontakt zu uns auf, wir beraten Sie gerne!

Wir bieten Ihnen an was Sie benötigen, ob ein System nachgerüstet oder neu installiert werden soll. Wir bieten wenn gewünscht einen modularen Aufbau zur späteren, möglichen Erweiterung an oder ein Kompaktsystem. Der Kunde möchte eine individuelle, für ihn maßgeschneiderte Energielösung? Kein Problem, wir freuen uns auf die Herausforderung. Wir sind stets am Puls der Zeit und haben ein Auge auf die neuesten Entwicklungen am Markt.

energieautark-tirol.at in Auffach / Wildschönau in Tirol

Ihr Fachhandel und Ansprechpartner für Photovoltaikanlagen, intelligente Speichersysteme und netzautarke Energielösungen!

www.energieautark-tirol.at



Ansprechpartner:

Gerald Pirchmoser, M.A., Handel und Technik

Auffach, Mühlhäusl 323; 6313 Wildschönau

Telefon: +435339/20286 | Mobil: +43664/88530934 | Fax: +435339/809620

E-Mail: gerald@energieautark-tirol.at

www.energieautark-tirol.at

Georg Gföller, Geschäftsführer

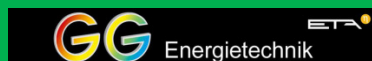
Telefon: +43 5339/8096 | Mobil: +43664/2560195 | Fax: +435339/809620

E-Mail: office@georg-gfoeller.at

www.gg-energietechnik.at | www.eta.co.at

Öffnungszeiten je nach Vereinbarung zwischen Mo-Do, 08:00-17:00

In Kooperation mit GG Energietechnik



Solaranlagen, Biomasseheizungen, Wärmepumpen, Heizung, Lüftung und Energielösungen

Angebot

<i>Produkt/ Leistung</i>	<i>Typ</i>	<i>Menge</i>	<i>Preis</i>
Photovoltaik-Modul			
Montagematerial			
Wechselrichter			
Laderegler			
Batteriesystem			
Verkabelungsmaterial			
Sicherheitseinrichtung			
Beratung			
Montage			
Inbetriebnahme			

Angebotspreis Gesamt:.....

energieautark-tirol.at in Auffach / Wildschönau in Tirol

Ihr Fachhandel und Ansprechpartner für Photovoltaikanlagen, intelligente Speichersysteme und netzautarke Energielösungen!

www.energieautark-tirol.at

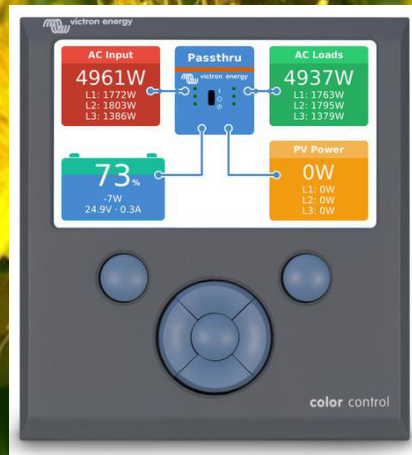
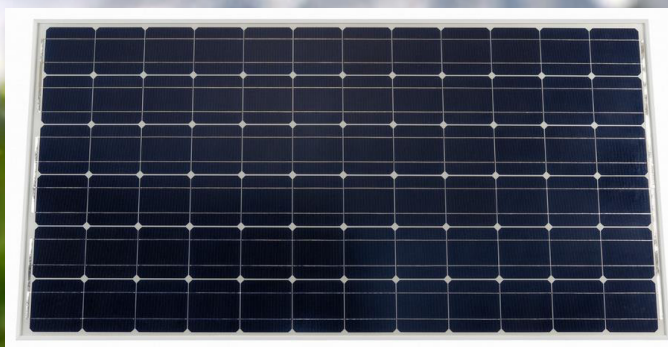


Ansprechpartner:

Gerald Pirchmoser, M.A., Handel und Technik
Telefon: +435339/20286 | Mobil: +43664/88530934
E-Mail: gerald@energieautark-tirol.at
www.energieautark-tirol.at

Georg Gföller, Geschäftsführer
Telefon: +43 5339/8096 | Mobil: +43664/2560195
E-Mail: office@georg-gfoeller.at

Öffnungszeiten je nach Vereinbarung zwischen Mo-Do, 08:00-17:00



energieautark-tirol.at

- erneuerbar
- einfallsreich
- energieautark

Technische Änderungen vorbehalten. Um Ihnen den Nutzen aus unserer stetigen Weiterentwicklung zur Verfügung stellen zu können, behalten wir uns technische Änderungen vor, auch ohne vorherige Ankündigungen. Druck- und Satzfehler oder zwischenzeitlich eingetretene Änderungen jeder Art berechnen nicht zu Ansprüchen. Einzelne Ausstattungsvarianten, die hier abgebildet oder beschrieben werden, sind nur optional erhältlich. Alle Bilder sind Symbolbilder und können Optionen enthalten, die gegen einen Aufpreis erhältlich sind. Fotoquelle: Georg Müller GmbH, Victron Energy B.V., Fronius International GmbH, PVP Photovoltaik GmbH, Enritec electronic GmbH & Co. KG, Turbina Energy AG, LG Chem Ltd, Accumulatorwerke HUPPECKE Carl Zoellner & Sohn GmbH; ETA Heiztechnik GmbH, Pixabay