

Wind-Solar Hybridsystem S.M.A.R.T

Vielseitig
Unabhängig
Sicherheit



Hybridanlage S.M.A.R.T 1400

Ein S.M.A.R.T 1400 Hybridsystem ist eine innovative und ökologische Stromversorgung in der Energie aus Wind und Sonne gewonnen und in Batterien gespeichert wird. Die Energie wird in Form von 230 Volt wieder an elektrischen Verbrauchern abgegeben. Die Anwendung erstreckt sich von der klassischen Inselversorgung bis zur teilweisen Eigenversorgung und endet beim Einsatz als Notstromversorgung. Das einzigartige und kompakte „All in One“ Design ermöglicht mit nur einem zentralen Controller die Realisierung eines Komplettsystems.

Ausführungsvarianten

Aufgrund der weitläufigen Anwendungsgebiete sind verschiedene Konfigurationen verfügbar.

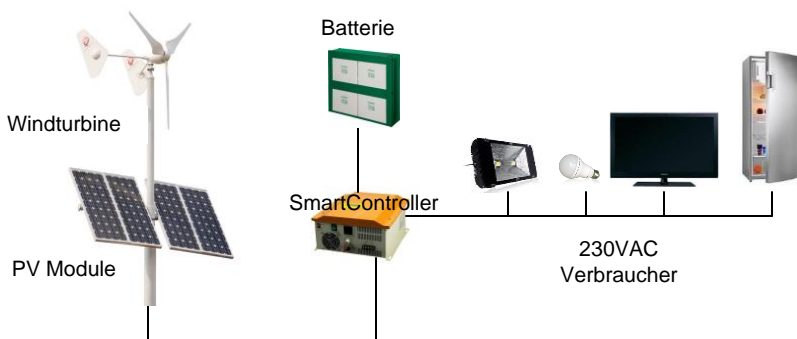
Die Montage der Solarmodule und Windgenerator kann wahlweise auf einem freistehenden 8m Mast oder auf einem Gebäude durchgeführt werden.

Die verfügbare Speicherkapazität kann je nach Anforderung von 4.8 bis 11.5kWh Speicherkapazität angepasst werden.

Die Windturbine ist in zwei Ausführungen erhältlich, eine Variante für den Einsatz bei höheren Windstärken mit zwei Windleitblechen zur besseren Stabilisierung, sowie eine weitere Variante mit einem Windleitblech und größeren Rotorblättern für schwächere Windverhältnisse.

Mit dem Einsatz eines Energiewatchdog Relais oder netzsynchronen 230V Inverter kann automatisch zwischen öffentlichem Stromnetz und Batterieversorgung umgeschaltet wenn die Kapazität der gespeicherten Energie zu gering wird.

Aufbau



Einsatzgebiet „Energiesparen“

- Verbraucher werden vorzugsweise mit der Energie der Batterie versorgt

Einsatzgebiet „Versorgungssicherheit“

- Betreiben von ausgewählten Verbrauchern mit konstanter Stromaufnahme wie Gefrier- und Kühlgeräte, Heizung, usw.
- Notstromfunktion

Einsatzgebiet „Inselanlage“

- Versorgung von Objekten in abgelegenen Gebieten ohne Anschluss an das öffentliche Stromnetz
- Versorgung von Mess-, Pump- und Wetterstationen
- Mobile 230VAC Stromversorgung

Einsatzgebiet „Beleuchtung“

- Beleuchtung für Agrar- und Industriegelände
- Mobile Beleuchtungen

Produktmerkmale

- „All in One“ Hybridcontroller HC1k4
- Windturbine der AF 2.0 Serie mit einer max. Leistung von 1.4kW
- Solarmodule 400W
- 230VAC Ausgang mit einer Leistung von 1000VA
- Variable Batteriekapazität bis zu 11.5kWh
- Kompakte und robuste Bauweise

Energiespeicherung

Aus ökonomischen Gründen ist es durch den flexiblen Laderegler möglich Standard Blei, GEL als auch AGM Batterien einzusetzen. Seitens ZF Energy werden Solarbatterien in GEL Technologie zum Betrieb des Systems empfohlen.



ZF Energiesysteme GmbH
Hauptstrasse 10
3372 Blindenmarkt
www.ZFenergy.at

Übersicht ZF SmartController HC1K4 und AF 2.0 Twin Windgenerator

Der SmartController HC1k4 wurde speziell für 230V Inselanlagen ohne zusätzliche Komponenten entwickelt. Der Hybrid Controller steuert eine 1.35kW Windturbine, 400W Solarpaneele, die Batterieladung sowie den integrierten 1000VA Wechselrichter zum betreiben von 230V Verbrauchern. Über ein LCD Display können relevante Daten wie Batteriespannung, Systemparameter, etc. abgelesen werden. Der Laderegler verfügt über verschiedene Schutzeinrichtungen und ist für eine Speicherkapazität von bis zu 11,5kWh ausgelegt. Der integrierte 230 Volt Wechselrichter verfügt über einen Überlastschutz und liefert eine sinusförmige Ausgangsspannung. Der integrierte Laderegler verfügt über verschiedene Schutzeinrichtungen und ist für eine Speicherkapazität von bis zu 11,5kWh ausgelegt.



- „All in One“ Alles in einem Gerät
- LCD Display
- Eingang für Wind Generator
- Eingang für Solarmodule
- Integrierter Batterieladeregler
- Integrierter 230VAC Wechselrichter
- Manuelle elektromechanische Bremse
- Automatische elektromechanische Bremse
- Keine externe Spannung notwendig
- Geringer Platzbedarf
- Einfache Installation

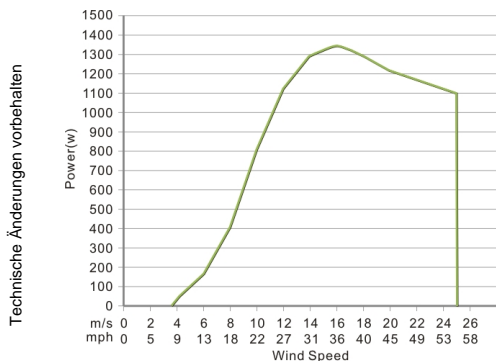
Technische Daten Windturbine

Turbine	AF 2.0
Nennleistung	1 kw
Leistung max.	1.35 kw
Spannung	48 V
Nominalgeschwindigkeit	12 m/s
Arbeitsgeschwindigkeit max.	25 m/s
Survival wind speed	60 m/s
Start Geschwindigkeit	3 m/s
Arbeitsgeschwindigkeit min.	3.5 m/s
Nennumdrehungen	860 u/min
Umdrehungen max.	1150 u/min
Anzahl Rotorblätter	3
Rotordurchmesser	2.0 m
Rotorblattlänge	0.95 m
Material Rotorblätter	Nylon & Glasfaser
Generator	3 Phasen
Bremssystem	Elektromagnetisch / Dumpload
Type	LUV
Gewicht	30 kg

Technische Daten Hybridcontroller

Controller Inselanlage	ZF-HC1k4
Generatoreingangsstrom max.	3-Phasen 48V
Generatornennleistung	1KW
Leistung PV-Module max.	400W
Ladestrom max. PV-Module	5A
Leerlaufspannung max. PV-Module	72VDC
Batterietype	Blei, Gel (zyklenfest)
Batteriekapazität	100 bis 240Ah
Nennbatteriespannung	48VDC
Ladenennspannung	60VDC
Batteriespannung max. (Schutz)	68VDC
Wiedereinschaltpunkt	66VDC
Batteriespannung min. (Schutz)	42VDC
Wiedereinschaltpunkt	48VDC
Display	LCD
Kühlung	Aktiver Kühler
Integrierter 230VAC Inverter	
Ausgangsleistung max.	1000VA, 1200VA/60Sek, 1500VA/10Sek
Ausgangsspannung	230VAC
Frequenz	50/60HZ
Verzerrung	<4%
Isolationsfestigkeit	1500VAC/60Sek
Wirkungsgrad	<90%
Geräuschpegel (1m)	<40dB
Temperaturarbeitsbereich	-20°C bis 40°C
Seehöhe max.	≤4000m
Feuchtigkeit max.	90%, nicht
Abmessung in mm	380(B)x 424(H)x 195 (T)
Gewicht	17kg

Leistungskurve und Zertifikate Windturbine



ZF Energiesysteme GmbH
Hauptstrasse 10
3372 Blindenmarkt
www.ZFenergy.at

ZF Energy Rufnummer
0660 / 4769281

Authorisierter Vertragspartner