



# Watula Greentech Oy 10kW Horisontaali tuulivoimala



## Tuuliturbiinin tekniset tiedot:

Malli	Vihreäwatti 10kW Horisontaali Tuulivoimala
Nimellisteho	10kW
Huipputeho	12kW
Nimellisjännite	96/220/380 V AC
Käynnistys tuulen nopeus	2,8 m/s
Nimellinen tuulen nopeus	12m/s (maks. tuotto)
Selviytymistuulen nopeus	45m/s
Terien määrä	3
Roottorin halkaisija	6,5m
Tornin korkeus	8, 10 tai 12 metriä
Pyyhkäisy alue	24.6m <sup>2</sup>
Terien materiaali	Lasikuituvahvistettu komposiitti
Generaattorin tyyppi	3-vaiheinen PMA korkean suorituskyvyn Neodyymimagneeteilla
Generaattorin kotelon materiaali	Valu Hiiliteräs
Ylinopeuden hallinta	Automaattisesti säätävä tuulen suunta ja hännän taitto
Tornin liitin	Laippa
Laipan koko	DN125
Työlämpötila-alue	-40°C - 60°C
Tuotteen käyttöikä	20 vuotta
Takuu	2 vuotta
Sovellukset	on/off grid aurinko- ja tuulihybridijärjestelmä jne.

## Horisontaali tuulivoimaloiden painot:

Horisontaalivoimalat		Turbiinin paino	Torniin paino	Pylväs
3KW		160kg	360kg	6m
5KW		190kg	550kg	8m
			850kg	10m
10KW		480kg	900kg	8m
			980kg	10m
20KW		750kg	2300kg	15m
50KW		3000kg	5600kg	20m

Huomaa, että yllä olevat painot on arvioitu toimituskokemuksen perusteella, ja todellisissa tiedoissa voi olla poikkeamia.



## On grid -ohjaimen tekniset tiedot:

Tyyppi	10KW		
Tuuliturbiinin nimellisteho	10KW		
Tuuliturbiinin maksimi teho	20KW		
Näyttötyyppi	LCD		
PWM vakiojännite	$\geq 520\text{dc}$		
Tuuliturbiinin 3-vaiheinen tyhjennyskuorman jännite	$560\pm 5\text{Vdc}$		
Tuuliturbiinin 3-vaiheinen tyhjennyskuorman aikaviive	12-20 min		
Matalajännite	$\leq 200\text{Vdc}$		
PWM tyhjennyskuorman sulake	32A		
DC-lähdön sulake	40A		
Työympäristön lämpötila	$-30-60^{\circ}\text{C}$		
Suhteellinen kosteus	$< 90\%$ Ei kondensaatiota		
Melu (1m)	$< 40\text{dB}$		
Suojausaste	IP20 (Sisätilassa)		
Jäähdytysmenetelmä	Pakotettu ilmajäähdytys		
Näytön sisältö	DC-lähtöjännite, DC-lähtövirta, DC-lähtöteho		
Toiminto	Tasasuuntaaja, lataus, ohjaus		
Tiedonsiirtoliittymä (valinnainen)	RS485/USB/GPRS/Ethernet		
Lämpötilan kompensointi (valinnainen)	$-4\text{mv}/^{\circ}\text{C}/2\text{V}, -35^{\circ}\text{C}\sim +80^{\circ}\text{C}$ , Tarkkuus: $\pm 1^{\circ}\text{C}$		
Ohjaimen koko (mm)	650*470*320		
Ohjaimen paino	25Kg		
Tyhjennyskuormaimen koko (mm)	760*520*550		
Tyhjennyskuormaimen paino	38Kg		

# Three Phase Hybrid Inverter

SUN-5/6/8/10/12K-SG04LP3-EU



- 100** 100% unbalanced output, each phase; Max. output up to 50% rated power
-  AC couple to retrofit existing solar system
- 10** Max. 10 pcs parallel for on-grid and off-grid operation; Support multiple batteries parallel
- 240** Max. charging/discharging current of 240A
- 48** 48V low voltage battery, transformer isolation design
- 6** 6 time periods for battery charging/discharging
-  Support storing energy from diesel generator

**Deye**

Stock Code: 605117.SH

Model	SUN-5K -SG04LP3-EU	SUN-6K -SG04LP3-EU	SUN-8K -SG04LP3-EU	SUN-10K -SG04LP3-EU	SUN-12K -SG04LP3-EU
<b>Battery Input Data</b>					
Battery Type	Lead-acid or Lithium-ion				
Battery Voltage Range (V)	40-60				
Max. Charging Current (A)	120	150	190	210	240
Max. Discharging Current (A)	120	150	190	210	240
Charging Strategy for Li-ion Battery	Self-adaption to BMS				
Number of Battery Input	1				
<b>PV String Input Data</b>					
Max. DC Input Power (W)	6500	7800	10400	13000	15600
Max. DC Input Voltage (V)	800				
Start-up Voltage (V)	160				
MPPT Voltage Range (V)	200-650				
Rated DC Input Voltage (V)	550				
Max. Operating PV Input Current (A)	13+13			26+13	
Max. Input Short-Circuit Current (A)	17+17			34+17	
No. of MPP Trackers/ No. of Strings per MPP Tracker	2/1+1			2/2+1	
<b>AC Input/Output Data</b>					
Rated AC Input/Output Active Power (W)	5000	6000	8000	10000	12000
Max. AC Input/Output Apparent Power (VA)	5500	6600	8800	11000	13200
Rated AC Input/Output Current (A)	7.6/7.2	9.1/8.7	12.1/11.6	15.2/14.5	18.2/17.4
Max. AC Input/Output Current (A)	8.4/8	10/9.6	13.4/12.8	16.7/15.9	20/19.1
Max. Three-phase Unbalanced Output Current (A)	11.4/10.9	13.6/13	18.2/17.4	22.7/21.7	27.3/26.1
Max. Continuous AC Passthrough (grid to load) (A)	45				
Peak Power (off-grid) (W)	2 times of rated power, 10s				
Power Factor Adjustment Range	0.8 leading to 0.8 lagging				
Rated Input/Output Voltage/Range (V)	220/380V, 230/400V 0.85Un-1.1Un				
Rated Input/Output Grid Frequency/Range(Hz)	50/45-55, 60/55-65				
Grid Connection Form	3L+N+PE				
Total Current Harmonic Distortion THDi	<3% (of nominal power)				
DC Injection Current	<0.5% In				
<b>Efficiency</b>					
Max. Efficiency	97.6%				
Euro Efficiency	97.0%				
MPPT Efficiency	>99%				
<b>Equipment Protection</b>					
Integrated	DC Polarity Reverse Connection Protection, AC Output Overcurrent Protection AC Output Overvoltage Protection, AC Output Short Circuit Protection, Thermal Protection DC Terminal Insulation Impedance Monitoring, DC Component Monitoring, Ground Fault Current Monitoring Power Network Monitoring, Island Protection Monitoring, Earth Fault Detection, DC Input Switch Overvoltage Load Drop Protection, Residual Current (RCD) Detection, Surge protection level				
Surge Protection Level	TYPE II(DC), TYPE II(AC)				
<b>Interface</b>					
Communication Interface	WIFI, RS485, CAN				
<b>General Data</b>					
Operating Temperature Range (°C)	-40 to +60°C, >45°C Derating				
Permissible Ambient Humidity	0-100%				
Permissible Altitude	2000m				
Noise (dB)	≤55				
Ingress Protection(IP) Rating	IP 65				
Inverter Topology	Non-Isolated				
Over Voltage Category	OVC II(DC), OVC III(AC)				
Cabinet Size (WxHxD mm)	422×658×254 (Excluding Connectors and Brackets)				
Weight (kg)	38				
Type of Cooling	Intelligent Air Cooling				
Warranty	5 Years/10 Years the Warranty Period Depends the Final Installation Site of Inverter, More Info Please Refer to Warranty Policy				
Grid Regulation	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105				
Safety / EMC Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2				