

5kW 风力发电并网系统



合肥为民电源有限公司

<http://www.win-power.com>

风力发电并网系统

1.1 概况

1.1.1 系统介绍

风力发电机发出电量经过小型风力发电机组用并网逆变器控制后, 逆变成稳定的交流电并入电网, 适用于小型风力发电并网系统, 不需要蓄电池进行储能发出电量直接输入电网。

1.1.2 系统组成

风力发电并网系统主要部件组成为:

- (1) 系统的连接电缆及防护材料;
- (2) 风力发电机及支架;
- (3) 小型风力发电机组用并网逆变器;

1.2 系统结构图



1.3 技术参数

1.3.1 风机参数

风轮直径 (m)	6.6
叶片材料/叶片数目	增强玻璃钢 /3
额定功率 (W)	5000

额定风速 (m/s)	10
启动风速 (m/s)	2.5
运行风速范围 (m/s)	3-25
极限风速 (m/s)	59.5
额定转速 (r/min)	180
系统输出电压	380VAC
风机重量 (kg)	760kg
发电机类型	三相永磁交流发电机
制动方式	电磁制动+主动变桨
运行温度范围	-35~50°C
极限温度	-40~70 °C
设计寿命	20 年

产品特点

- 免维护式三相永磁交流发电机；
- 主动变桨距控制发电效果更好；
- 全封闭式设计，防腐年限 20 年；
- 安装简易、操作方便；
- 流线型外观、结构合理紧凑；
- 运行安全可靠，维护简单，15 年使用寿命。

功率曲线



1.3.2 小型风力发电机组用并网逆变器参数

产品图片



用途

风力发电并网系统、风光互补并网发电系统、分布式风力发电并网系统。

特点

- 风力发电专用并网变流器
- 宽范围输入电压
- 风力发电 MPPT 功能，可 30 个点设定功率曲线
- 完善的保护功能
- 高防护等级 IP65，可户外使用
- 铝合金外壳设计，耐腐蚀性强
- 可选 GPRS 进行远程电脑监控、也可 APP 监控
- 支持标准 MODBUS RTU 协议
- 近 20 年技术积累，负责起草中小型风力发电机组用控制器国家标准

技术参数

型号	WWGIT50
----	---------

风电输入	
额定输入功率	5kW
最大输入功率	7.5kW
额定输入电压	380Vac
额定输入电流	7.6A
最大输入电流	11.4A
切入转速	60RPM（出厂值，0-1499RPM可设定）
限速控制	电磁限速
手动制动	同时按下按键“Enter”和“ESC”，完全卸荷 面板上空气开关转到“BRAKE位置”，三相交流短路，转到“RUN”位置运行
过电流制动	11A（出厂值，0-13A可设定）过电流时风电并网变流器完全卸荷，10min后恢复
过转速制动	150转/分（出厂值，0~1000转/分可设定）达到系统设定转速时完全卸荷，10min后自动恢复
过风速制动（可选）	18m/s（0~30m/s可设定），达到系统设定风速时完全卸荷，风速低于15m/s且10min后自动恢复
交流输出参数	
电网相位数	三相
额定输出功率	5kW
最大输出功率	5.5kW
额定电网电压	380Vac
电网电压范围	额定电网电压的 85%~110%
额定电网频率	50Hz/60Hz 自适应
电网频率范围	49Hz~51Hz/59Hz~61Hz
额定输出电流	7.6A
额定功率因数	>0.98
电流总谐波畸变率	<5%（额定功率时）
直流分量	<0.5%
软启动	具备
恢复并网功能	具备
自动开/关机	具备

保护功能	
电网过/欠压保护	具备
电网过频/欠频	具备
交流短路保护	具备
电网掉电保护	具备
防孤岛效应保护	具备
过温保护	具备
防雷保护	具备
残余电流保护	具备
通用参数	
显示方式	LED+LCD
显示内容	<p>显示内容：风机电压、风机电流、风机功率、风机转速、磁极对数；变流器电压、变流器电流、变流器功率、电网频率、电网延迟时间、累计发电量；母线电压；风速、温度、时间、语言、变流器地址等。</p> <p>状态显示：手动刹车、自动刹车、故障指示、并网状态、继电器状态、风机切入等。</p>
监控模式	RS485/GPRS 可选
远程监控	<p>遥测：风力发电机转速、电网电压、交流输出电流、交流输出功率、累计发电量、风速；</p> <p>遥信：风力发电机状态，风电并网变流器过流告警、过压告警、过温告警、故障告警等；</p> <p>遥控：修改风力发电并网变流器参数、控制风力发电机制动。</p>
效率	>95%
环境温度	-20℃~+40℃
湿度	0%~90%，无凝露
耐振动性能	能承受频率为 10Hz~50Hz，振幅为 0.35mm 的正弦波振动
噪音	≤65dB
冷却方式	自冷
外壳防护等级	IP65（卸荷 IP54）
产品参考尺寸	416×536×250mm
产品参考重量	20kg
卸荷箱参考尺寸	673×460×453mm

卸荷箱参考重量	40kg
---------	------

注：部分参数可根据客户具体要求进行调整。