

Crowbar电阻

Crowbar Resistor

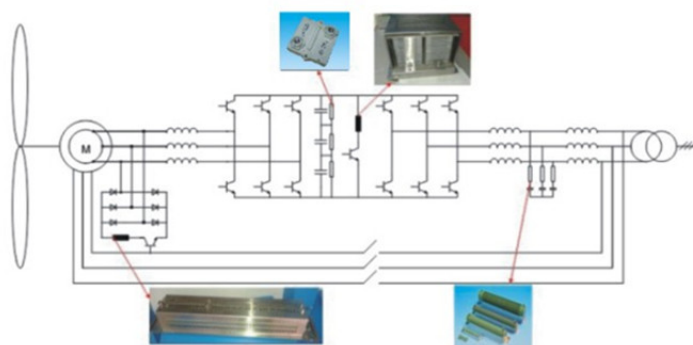


● 产品特点 Features

- 1、适应于风电变流器的恶劣运行环境；
- 2、采用不锈钢电阻材料，散热性能强，可承受持续冲击；
- 3、可采用云母夹层制作，体积小，短时冲击能量强；
- 4、外壳采用不锈钢和耐腐蚀材料制作，优良的外观；
- 5、抗震性能强，适用恶劣的运输及应用场所。

● 产品应用 Product application

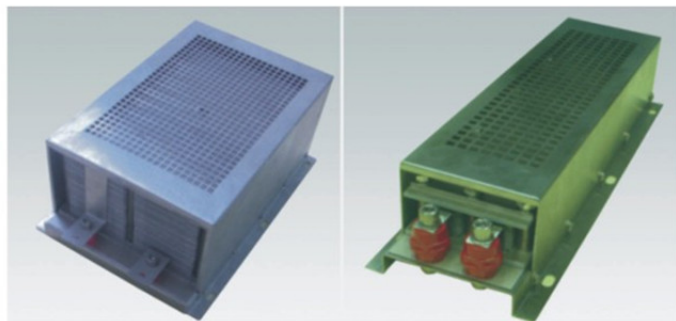
Crowbar电阻主要应用于风力发电逆变器的低电压穿越技术中。它用在风力发电机转子侧，用于旁路转子侧变流器。当电网发生低电压扰动时，防止直流母线电压过高和转子电流过大。主要工作在故障状态。Crowbar电阻能在瞬时把80%巨大能量耗散掉。一般CROWBAR设计为小电阻为保护变频器器件在电网故障时释放大电流起保护作用，另外风机的低电压穿越功能也是在CROWBAR里实现。



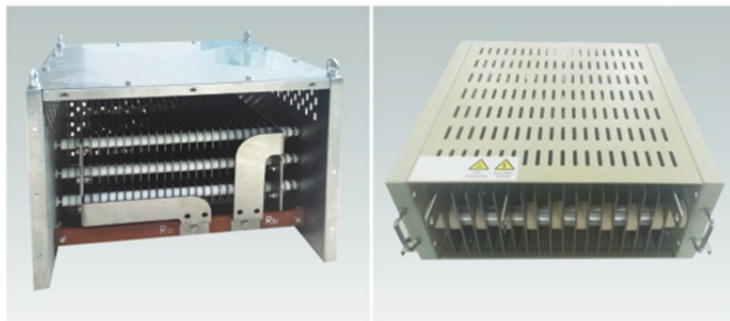
● 外形及尺寸 Dimensions

具体尺寸根据客户要求订制

云母夹层结构 Mica laminated structure



金属载体栅格结构 Metal carrier grid structure



- 1.云母夹层结构，该产品体积较小，成本低，热容大，适合于短时吸收大能量，适合于长间隔。
- 2.传统金属栅格结构，该产品体积相对适中，成本相对适中，散热性能好，适合于短时多次冲击；可应用于Crowbar电阻，Chopper电阻和制动电阻电路中。
- 3.金属管式载体结构，该产品耐冲击能力强，散热性能好；结构强度高，价格适中；适合于短时多次冲击。可应用于Crowbar电阻，Chopper电阻和制动电阻电路中。

● 电气规格 Electrical Specifications

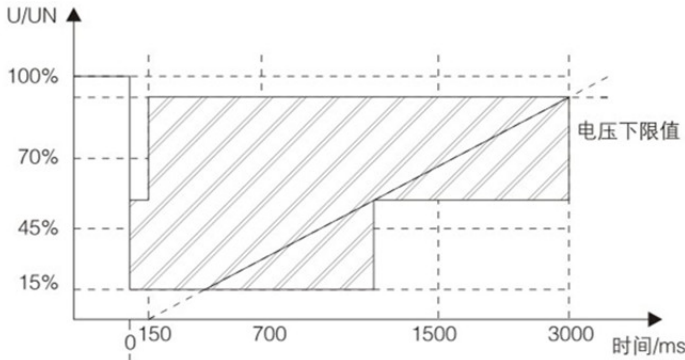
项目 Items	标准值 Standard
冲击能量范围 Power Range	50KJ-5MJ
电压范围 Voltage Range	0.5-5KV
阻值范围 Value Range	0.05R-100R
耐压 Dielectric Strength	AC3KV/1min 50Hz
绝缘电阻 Insulation Resistance	100MΩ/1Min
IP等级 IP Class	IP20-IP23(可选)
额定温升 Rated Temperature Rise	450°C
温漂 Temperature drift	400-1260ppm/°C
振动 Vibration	无可见损伤

Crowbar电阻

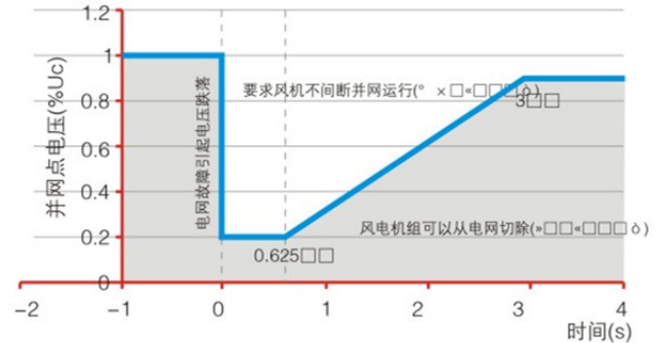
Crowbar Resistor



风力发电低电压穿越能力线



电网跌落曲线图



应用环境 Application conditions

RGCB 风能电阻器使用环境按 DL/T593-2006 3.1 的规定

户内：周围空气温度： $+40^{\circ}\text{C} \sim -30^{\circ}\text{C}$ ；

日温差： $\leq 25\text{K}$ ；

海拔： $\leq 3000\text{m}$ ；

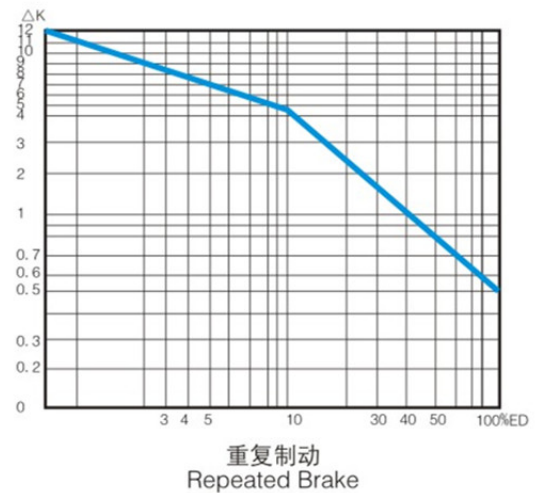
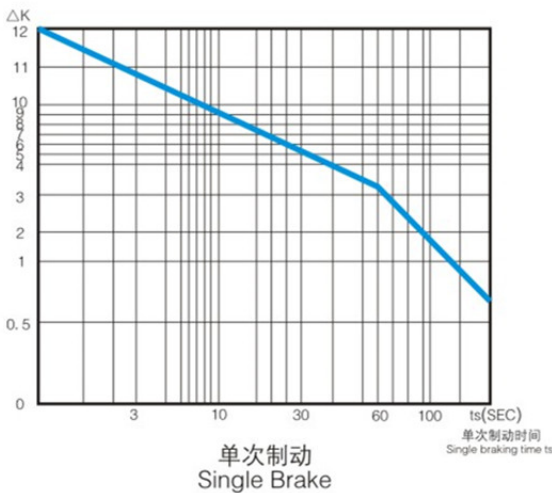
最小公称爬电比距：瓷质不小于 $18\text{mm}/\text{kV}$ ，有机材料不小于 $20\text{mm}/\text{kV}$ ；

工频耐压：电阻器的出线端与外壳(或安装支架)之间能承受交流 50Hz 、 3000V 的耐压测试，无闪烁击穿，泄漏电流不大于 10mA 。

注：超过正常使用条件时，由用户与制造厂协商确定。

制动率曲线 Brake rate curve

ED制动率以100S运行为一个周期，制动时间所占比率：根据制动电流 U_{dc}/R 与制动率ED选择制动单元



型号说明 Type Specification

产品类别 Style	持续功率及瞬时能量 Power	阻值	瞬时冲击能量时间 Time	误差 Tolerance
RGCB Crowbar 电阻	60kJ 60kJ 20kW 20kW	0R24 0.24Ω 1R5 1.5Ω	10ms 10ms C 持续	J ±5% K ±10%