

抽水蓄能电厂 解决方案

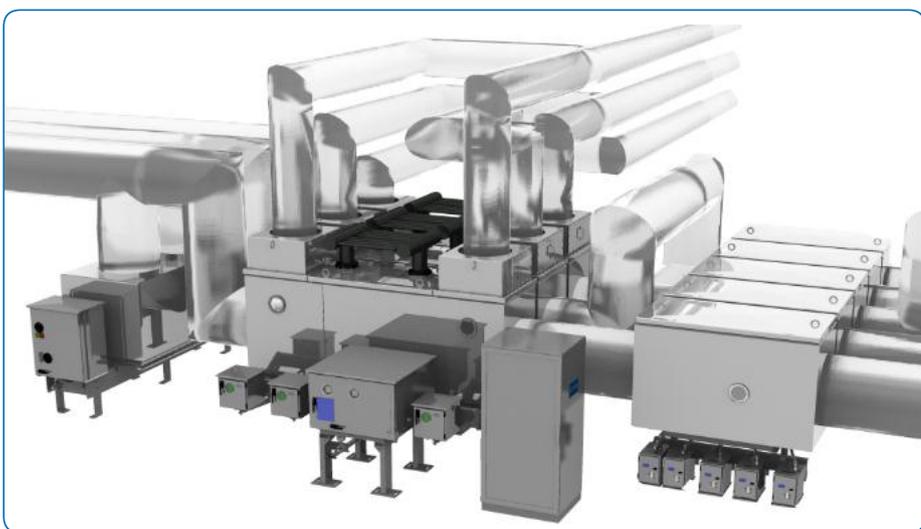
为电网运营商带来灵活性

抽水蓄能电厂是容量最大、性价比最高的电网储能方式，它既经济又环保，可确保不间断地稳定供电。在用电需求较低时，抽水蓄能电厂（PSPP）利用低谷电力将水从地势较低的水库泵送到较高的水库。而在用电需求较高时，将水排出并流经较低水库的涡轮机，几秒钟内就可发电并馈送至电网。

开关装置（包括GCB）的模块化配置

GE为抽蓄保护机制提供的这种集成解决方案，包括发电机断路器、换相隔离开关、制动开关、启动开关和背靠背开关。GE的断路器配有全弹簧操作机构，因而是世界上可靠性最高的断路器（按照CIGRE 调查 A3.06 - 2012）。断路器的设计适用于抽蓄电站的各种应用，确保实现每天大量的操作，并能减少检修成本。

抽水蓄能电厂机组的全套组件确保了一致性和操作兼容性，包括一台中央控制柜、以及电气和机械联锁装置，确保人员和设备的安全。断路器可保证20,000次操作（合分），能满足客户要求。



应用

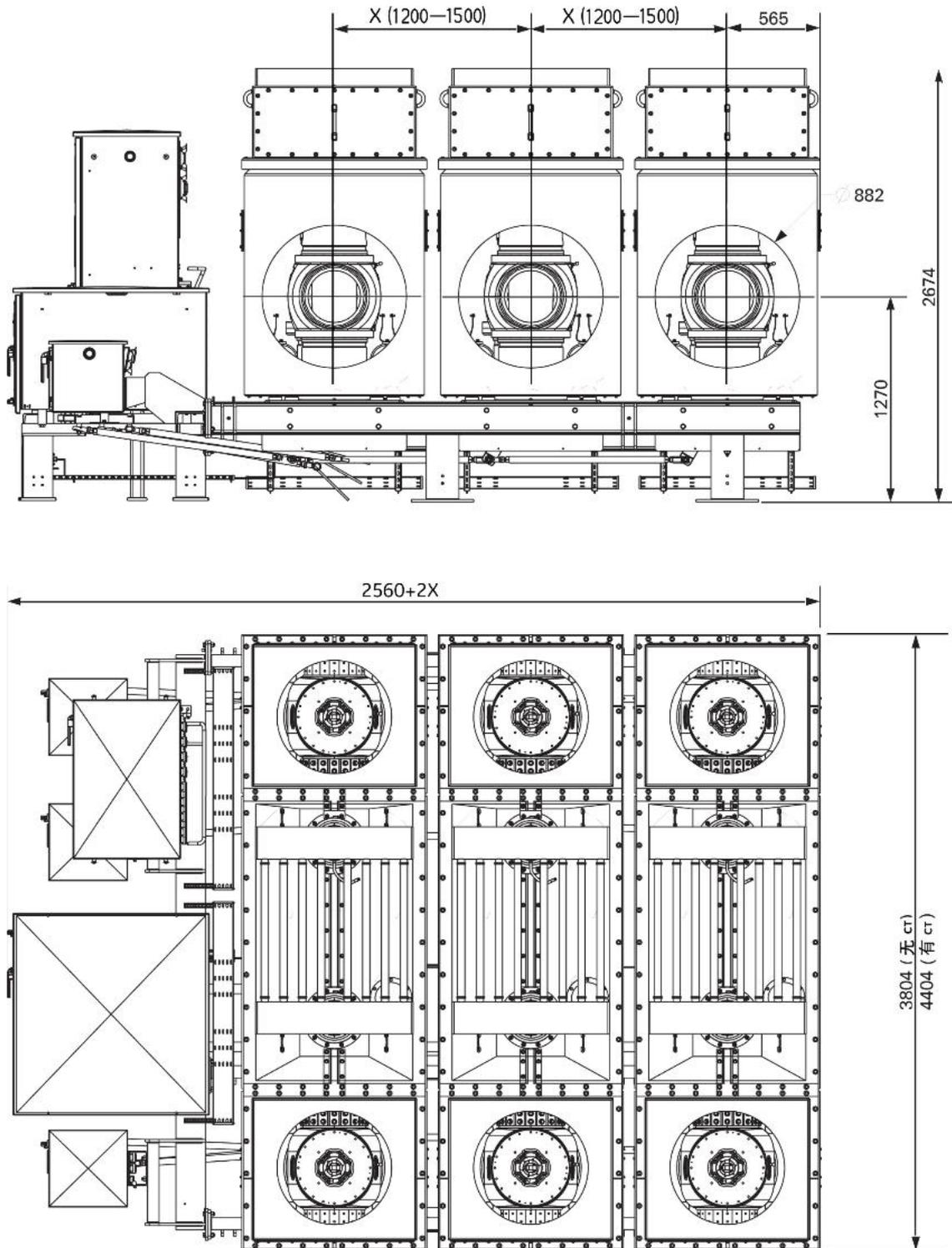
- 容量高达600 MW的水电厂
- 抽蓄电厂的专用方案，包括：
 - GCB 模块，配备静止变频器（SFC）和背靠背连接开关
 - 5相隔离开关和换相模块
 - 电制动开关

客户获益

- 所有设备都来自一家厂商，技术方案灵活，确保运行的兼容性和可靠性
- 模块化配置，换相隔离开关采用3+2型或5相直列式型，更能适应各项目不同要求
- 发电机断路器和制动开关都配有非常可靠的全弹簧机构
- 推荐CBWatch3在线监视系统，可实现预测性检修
- 联锁系统确保高安全性

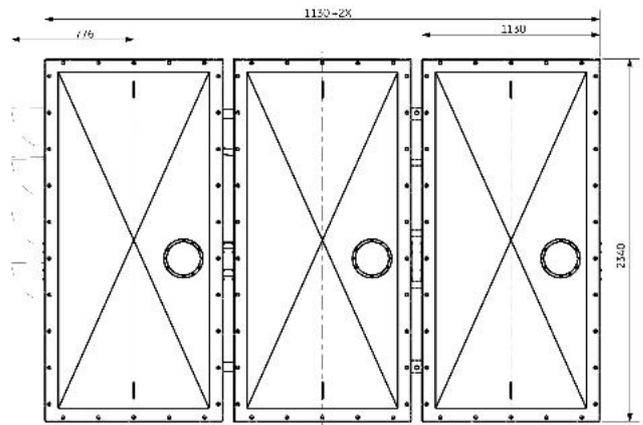
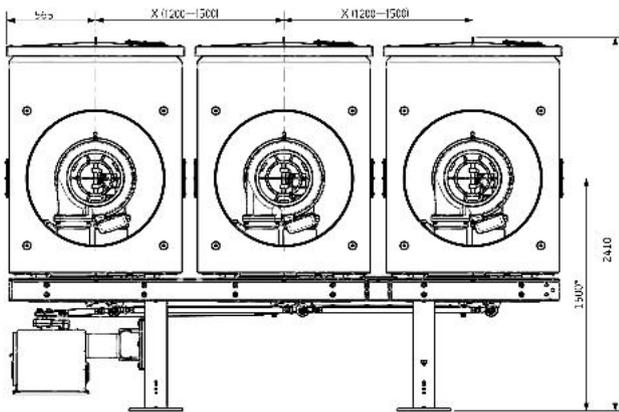
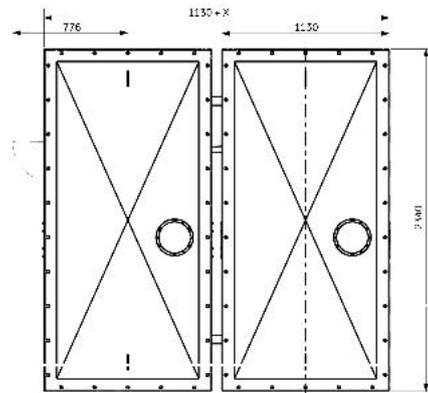
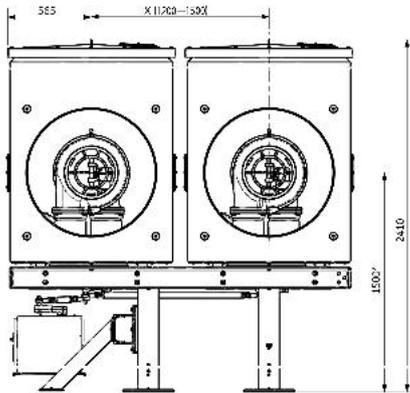


GCB 配有背靠背式启动隔离开关



X =相间距。
可按用户要求提供其它数据。

换相隔离开关 (3+2 相型)

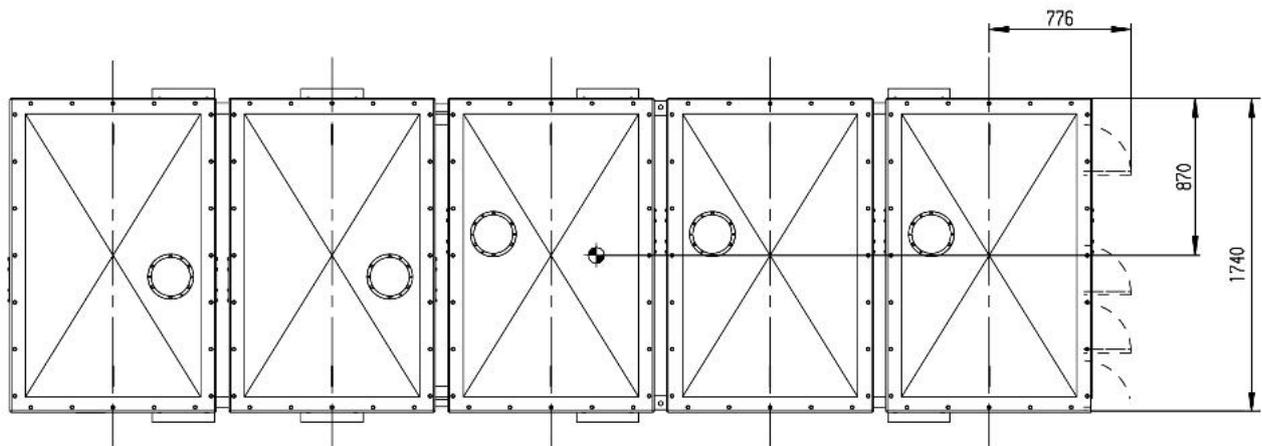
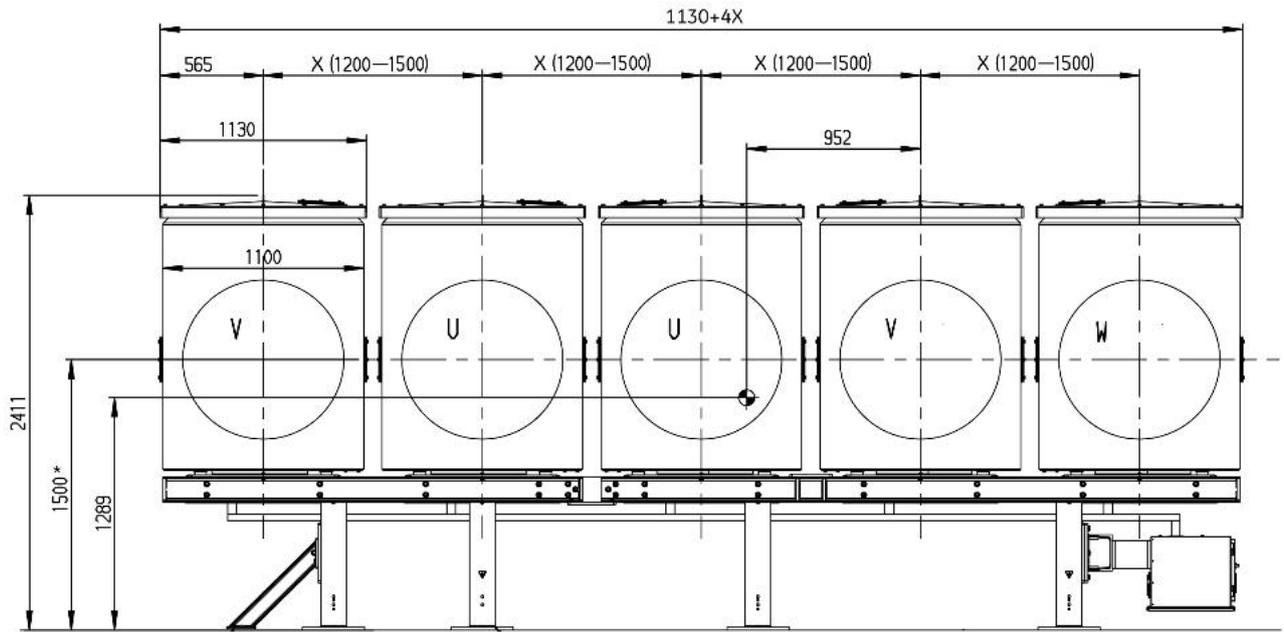


X=相间距。

可按用户要求提供其它数据。

*高度依据CMK的安置位置而变化。

换相隔离开关（5相直列式型）

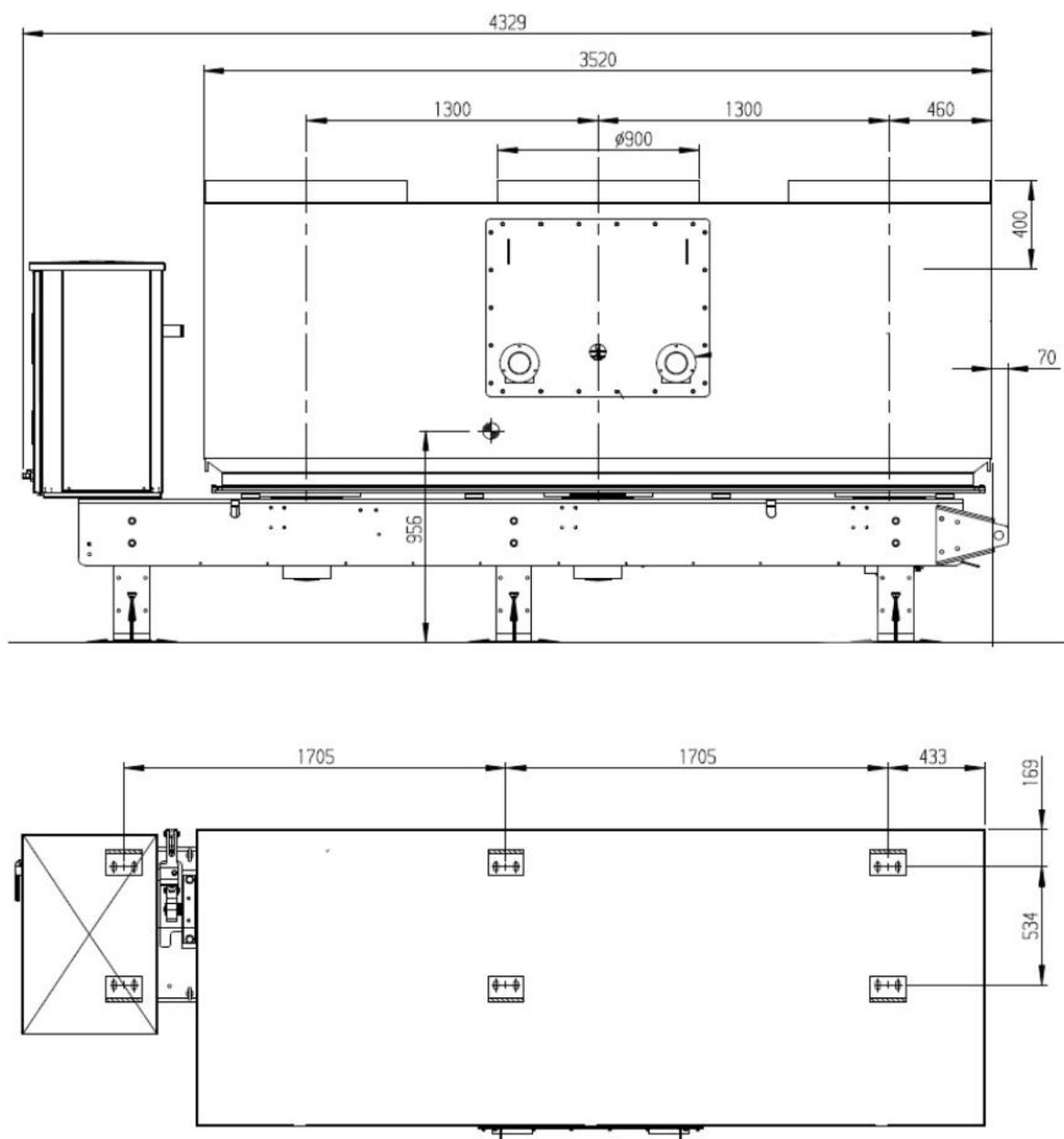


X =相间距。

可按用户要求提供其它数据。

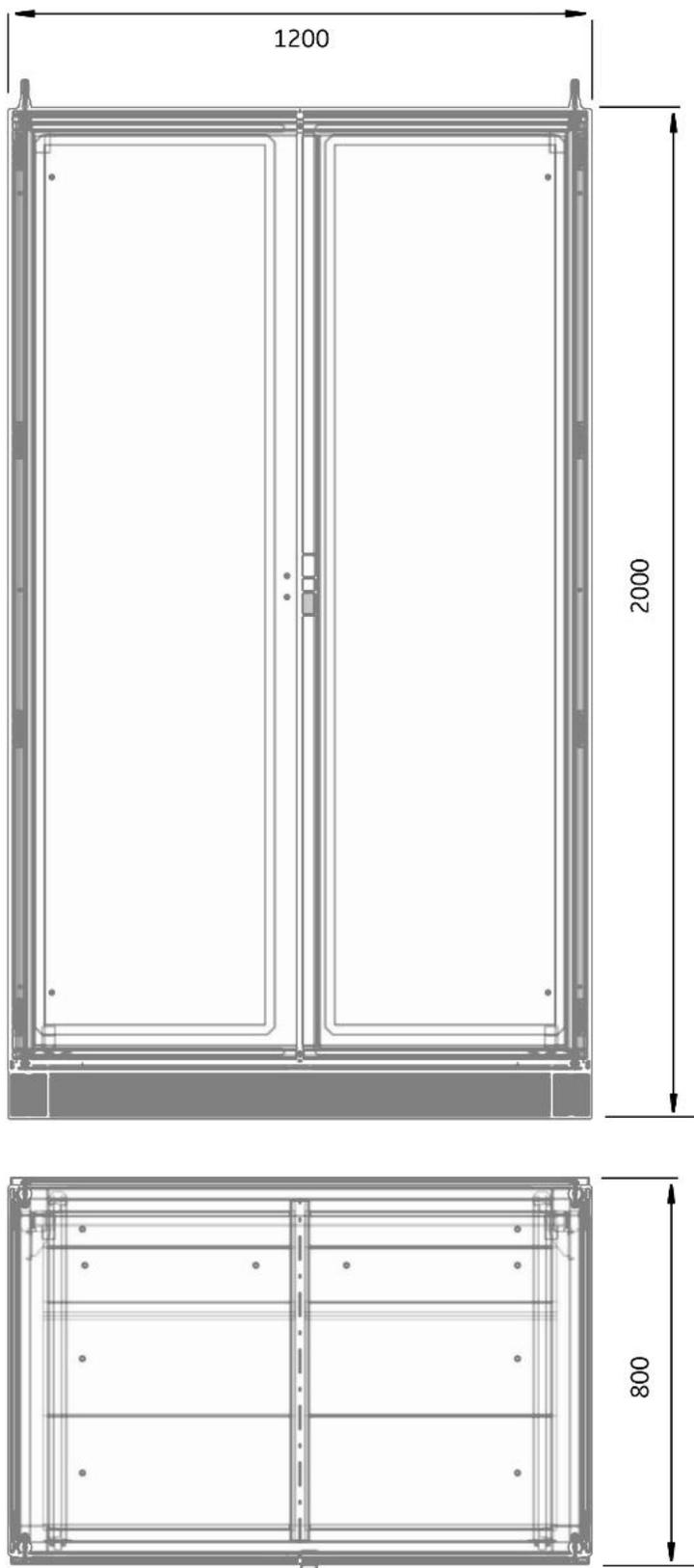
*高度依据CMK的安置位置而变化。

制动开关



X=相间距。
可按用户要求提供其它数据。

低压控制柜



技术规格表

模块布置与开关设备	单位	FKG2	FKG1
额定值			
额定电压	kV	27	27
额定标称电流 (自冷), 环境温度40°C	A	高达 8,400	高达 13,500
频率	Hz	50 / 60	50 / 60
环境温度限值	°C	-25°C 至 +40 °C	-25°C 至 +40 °C
母线温度限值 / 外壳温度限值	°C	90/70 °C 或 105/80 °C	90/70 °C 或 105/80 °C
防护等级 (外壳 / 箱体)		IP65 / IP55	IP65 / IP55
额定绝缘水平 (海拔高度) - 相对地			
- 额定工频耐压	kV	60	60 (高达 80)
- 额定雷电冲击耐压 (1.2/50µs波)	kV峰值	125	125 (高达 150)
额定绝缘水平 (海拔高度) - 断口间			
- 额定工频耐压	kV	60	60 (高达 80)
- 额定雷电冲击耐压 (1.2/50µs波)	kV峰值	125	125 (高达 150)
发电机断路器			
额定短时耐受电流	kA	高达 80	高达 160
额定峰值耐受电流	kA峰值	高达 220	高达 440
额定短路持续时间	s	1 / 3	1 / 3
额定短路 (系统源) 开断电流	kA	高达 80	高达 120
额定短路 (发电机源) 开断电流	kA	高达 80	高达 120
额定峰值短路关合电流	kA峰值	高达 220	高达 440
额定短路操作顺序		CO-30分钟-CO	CO-30分钟-CO
额定开断时间	ms	60	75
额定合闸时间	ms	115	100
操作时间 (分闸与合闸)	s	N.A	N.A
相间距 (X)	mm	1000 至 1200	1200 至 1500
换相隔离开关			
额定短时耐受电流	kA	高达 120	高达 120
额定峰值耐受电流	kA峰值	高达 330	高达 330
操作时间 (分闸与合闸)	s	8	8
启动隔离开关和背靠背开关			
额定短时耐受电流	kA	高达 160	高达 160
额定峰值耐受电流	kA峰值	高达 440	高达 440
操作时间 (分闸与合闸)	s	8	8
制动开关			
额定短时耐受电流	kA	高达 80	高达 80
额定峰值耐受电流	kA峰值	高达 230	高达 230
操作时间 (分闸与合闸)	ms	40 / 115	40 / 115

欲获知更多信息, 请联系
GE Energy Connections
Grid Solutions

全球联络中心

网址: www.GEGridSolutions.com/contact
电话: +44 (0) 1785 250 070

GEGridSolutions.com

IEC 是国际电工委员会的注册商标。

IEEE 是电气和电子工程师协会的注册商标。

GE 和 GE 字母组合是通用电气公司的商标。

GE 有权适时对所述产品规格进行修改, 恕不提前通知, 亦无义务告知任何人关于此类修改。

Grid-AIS-L3-GCB_PSPP-1593-2017_03-CN. © Copyright 2017, General Electric Company.
All Rights Reserved. Title page photo credit: Eric Lamperti, GE Renewable Energy.



Imagination at work