

FTG 系列环网柜

概述

城乡电网的电力经高压一次变电至24/12kV后，需要大量的区域性二次变电站将电力分配至用户终端。配电设备的安全与可靠性直接影响配电网网络的稳定性。

我公司采用计算机模拟仿真技术，并结合多年的产品设计与制造经验，开发新的SF6气体绝缘的中压开关设备——FTG系列，以其固定式单元组合型式与灵活的扩展型式完美统一，既适合网络节点或用户终端的要求，又满足各种二次变电站对紧凑型开关柜灵活使用的需要。

FTG系列开关柜是一个完全密封的系统，其所有带电部件以及开关封闭在不锈钢的壳体内。整个开关装置不受外部环境条件的影响，从而可以确保运行可靠性及人身安全，并实现免维护。通过选择可扩展母线，可以实现任意组合，达到全模数化。扩展母线完全绝缘和屏蔽，确保了高可靠性和安全性。

FTG系列开关柜的开发遵循GB 3906国家标准。在室内（20℃）运行的设计寿命超过30年。

产品的技术特点

1、固定式与灵活扩展的和谐统一：

为满足市场需要，FTG系列开关的环网主单元采用紧凑设计，在同一个SF6绝缘气室内，最多可以配置6个模块；配置模块多于6个单元时，开关柜采用扩展母线将开关柜连接起来，实现半模数化结构，也可以通过在所有的模块之间使用扩展母线的方式以实现全模块化配置。通过不同的功能模块组合可以形成由简单到复杂的配电方案，满足二次变电站和开闭所中的各种配置要求。

2、结构紧凑：

除了空气绝缘的计量柜和PT柜外，所有模块都只有325mm宽，所有单元电缆连接套管对地高度一致，方便现场施工。

3、不受环境影响：

所有高压带电部分位于不锈钢箱体内，箱壳为不锈钢密封焊接，充入工作压力1.4bar的SF6气体，防护等级为IP67的防护等级。可安装于潮湿、多沙多尘、盐雾、矿山、箱式变电站和任何由于空气污染易引起表面污闪的场所而

不必采取特别的预防措施。无需母线清扫和防小动物。
即使熔断器小室也具备IP67的防护等级。扩展母线为全绝缘和屏蔽的，以保证不受外部环境变化的影响并免维护。

4、高可靠性的人身安全：

所有带电部分封闭在SF6气室内，开关具有可靠的泄压通道，通过了20kA/1S的内部燃弧试验负荷和接地开关为三工位，简化了相互之间的联锁，电缆室门与负荷开关之间具有可靠的机械联锁；

5、提供了两种变压器保护的选择：

负荷开关熔断器组合电器和具有继电保护的断路器。负荷开关熔断器组合电器用于1600kVA及以下的变压器，而具有继电保护的断路器柜可用于各种容量的变压器保护。

环境保护

本产品的开发不仅从产品本身，更包括从生产过程到开关的终身运行的保护。ABB公司选取利于环保材料，采用零泄漏的清洁工艺，产品本身密封，产品寿命周期结束后90%~95%的材料是可以回收的。

我们的承诺：

- 我们遵守所有适用的有关环境保护的法律法规。我们将以富有环境责任感的方式从事我们的活动，持续改进我们的环境管理体系。
- 在我们的产品制造、销售、使用、处置和处理废弃物过程中尽可能地减少和防止对环境的不利影响。
- 我们将教育、培训员工、促进企业员工环境意识的提高，积极鼓励员工主动地环保行为。
- 就环境保护方面为客户提高有关产品的使用、管理和维护的忠告。

技术参数

正常环境条件：FTG一般在正常的室内条件下运行/服务，符合IEC 60694。

环境温度：

最高温度：+40℃

最高温度（24小时平均）：+35℃

最低温度：-40℃

湿度：

最大平均相对湿度

24小时测量：≤95%

1个月测量：≤90%

海拔高度^{注1)}：≤1500米(标准充气压力下)

SF6其他压力：20℃下为1.4bar（绝对压力）

年泄漏率：0.25%/年

燃弧试验：有灭弧器20KA 1S 无灭弧器16KA 1S

防护等级：

SF6气室：IP67

熔断器筒：IP67

开关柜外壳：IP3X

母线：

开关柜内母线：400mm²Cu

开关柜接地母线：150 mm²Cu

气室不锈钢壳厚度：30mm

颜色：

开关柜前面板：RAL7035

侧板和电缆室前盖板：RAL7035

特殊条件

遵循IEC60694标准，对于有别于正常操作条件下的特殊运行条件，制造商和最终用户必须取得一致。

如果涉及特殊恶劣的运行环境，则必须向制造商和供应。

注1)：当电气设备安装海拔高度为1500米以上时，需特别注明，以便制造时对压力进行调整。该压力调整时开关本身的寿命无显著影响。

技术参数

	C模块	F模块	V模块	
	负荷开关	组合电器	真空开关	隔离/接地开关
额定电压 (kV)	12	12	12	12
工频耐受电压 (kV)	42	42	42	42
雷电冲击耐受电压 (kV)	95	95	9	95
额定电流 (A)	630	注1)	630	
分段能力				
闭环开断电流 (A)	630			
电缆充电开断电流 (A)	135			
5%额定有功负载开断电流 (A)	31.5			
接地故障开断电流 (A)	200			
接地故障时电缆充电的开断电流 (A)	115			
短路开断电流 (A)		注2)	20	
关合能力 (kA)	65	注2)	50	50
短时耐受电流2s (kA)	25			
短时耐受电流3s (kA)				20
机械寿命 (次)	5000	3000	5000	2000

注：1) 取决于熔断器的电流额定值；2) 受限于高压熔断器；