

LW□-12二次融合SF6断路器

适用范围



LW□-12二次融合 SF6 断路器(以下简称断路器)是我公司根据国家电网一二次融合成套柱上开关入网要求开发的新一代产品。断路器符合国家电网一二次融合成套柱上开关的要求,具有结构紧凑,布局合理,功能齐全等优点。断路器各项指标均符合国家电网一二次融合成套柱上开关的要求,并通过中国电力科学研究院有限公司的一二次融合专项检测。断路器采用统一参数的三相保护电流互感器,零序电流互感器和零序电压传感器,具有测量范围宽,测量精度高,可靠性高的特点,与一二次融合控制器配合,可快速准确判定线路各种故障。

正常使用和安装条件

- 周围空气温度: $-40^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$;
- 海拔高度: 不超过3000m;
- 周围空气可以收到尘埃、烟、腐蚀性气体,蒸汽或盐雾的污染,污秽等级: IV级;
- 风速不超过34m/s(相当于圆柱表面上的700Pa);
- 来自开关设备和控制设备外部的震动或地动是可以忽略的;
- 在二次系统中感应的电磁干扰的复制不超过1.10kV。

主要技术参数

• 主要电气参数

表1

序号	项目		单位	参数
1	额定电压		kV	12
2	额定频率		Hz	50
3	额定电流		A	630
4	额定短路开断电流		kA	20
5	额定短时持续时间		s	4
6	额定短时耐受电流		kA	20
7	额定峰值耐受电流			50
8	额定电缆充电电流		A	25
9	额定操作顺序			分-0.3s-合分-180s-合分
10	额定工作压力(表压20℃时)		kV	0.35
11	最低功能压力(表压20℃时)			0.25
12	1min 工频耐受电压 (最低工作压力下)	相间及相对地	kV	42
		断口		48
13	额定雷电冲击耐压 (最低工作压力下)	相间及相对地		75
		断口		85
17	额定机械稳定性次数		次	10000
18	SF6气体年泄漏率			≤0.05%
19	额定操作电压		V	DC24

• 主要机械特性参数

表2

序号	项目	单位	参数
1	触头开距	mm	36~38
2	触头超行程		18±2
3	合闸时间	ms	40~80
4	分闸时间		30~60
5	合分闸不同期		≤2
6	刚合速度	m/s	2.6±0.2
7	刚分速度		3.2±0.3
8	主回路电阻	μΩ	≤120

主要结构特点

- 断路器采用旋弧式灭弧原理，利用电弧电流受到的磁场力，使电弧沿着某一截面高速旋转，由于电弧的质量比较轻。在高速旋转时，使电弧逐渐拉长并不断接触新鲜的SF₆气体，受到冷却而熄灭。这种结构断路器具有灭弧能力强，电寿命长，开断小电流时不会产生截流现象，不会引起操作过电压等优点，同时需要的操作功小，可靠性高。
- 断路器采用小型化弹簧操动机构，具有动作可靠，机械寿命长，控制简单等优点。弹簧操动机构可手动、电动储能，手动、电动合分闸，并具有重合闸功能。
- 断路器箱体材料采用厚度为3mm的304不锈钢焊接而成，全气密结构，防护等级不低于IP67；箱体上有易于观察的、明显的分、合闸位置指示器及储能状态指示器，指示器与操作机构可靠连接，指示动作可靠。箱体有搬运把手，避免拽拉出线套管。

• 电流互感器主要参数

表3

序号	项目	单位	参数	
1	额定电流比		600/1	600/5
2	准确级	级	0.5/5P10	
3	极性		减性极	
4	额定负荷	VA	1	2.5

• 零序电流互感器主要参数

表4

序号	项目	单位	参数
1	额定电流比		20/1
2	准确级	级	一次侧输入电流为1A至额定电流时相对误差≤3%，一次电流输入100A时，保护相对误差≤10%
3	极性		减性极
4	额定负荷	VA	0.5

• 零序电压传感器主要参数

表5

序号	项目	单位	参数
1	变比		$(10\text{kV}/\sqrt{3})/(6.5\text{V}/3)$
2	准确级	级	3P
3	局放	PC	$\leq 20(1.2\text{Um}/\sqrt{3})$
4	与开关组合后绝缘电阻(开关相对地)	$\mu\Omega$	> 1000
5	实现方式		电容分压

• 断路器本体采用26芯航空插座出线，航插定义符合国网一二次融合成套柱上开关技术要求。

外形与安装尺寸

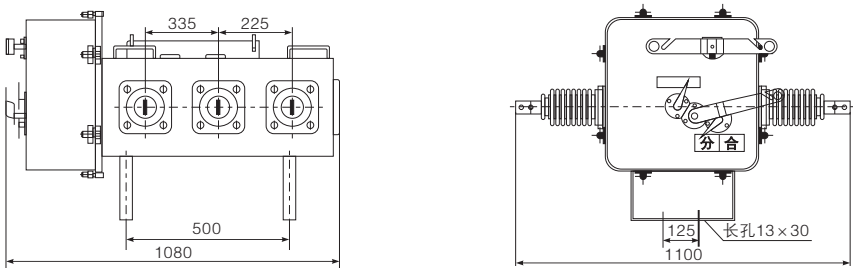


图1 断路器外形及安装尺寸图

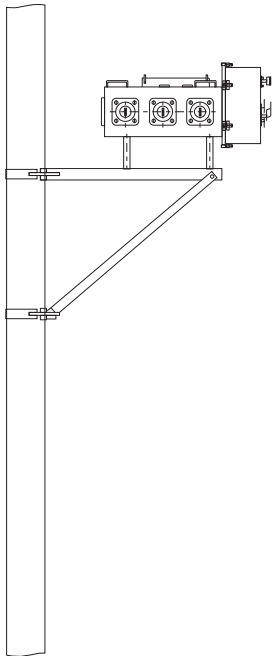


图2 断路器座装安装示意图见图2

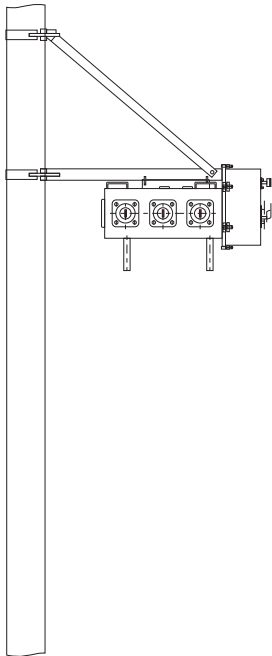


图3 断路器吊装安装示意图见图2

安装及调试

• 安装前检查、调试

- 1.检查断路器型号、规格是否与订货合同相符；
- 2.检查随机文件及附件是否齐全；
- 3.检查断路器表面有无碰伤，绝缘件有无损伤和破裂；
- 4.箱体是否有变形，并检查其密封性；
- 5.紧固件有无松动；
- 6.手动、电动操作断路器合、分10次，分合闸应可靠；
- 7.检查压力表指针是否指向绿色区域；
- 8.进行过流试验，过流整定值应满足要求；

当产品有损坏或其他疑问时,建议对损坏情况进行现场拍照，并及时通知制造厂。

• 安装

- 1.起吊时注意安全，必须钩住箱体上的四个起吊吊环，水平吊起。
- 2.将断路器用螺栓固定在安装架上,其安装面应平整,若四个安装点不在一个平面上,应加垫圈调整，以免断路器整体结构受力变形。
- 3.断路器与母排连接时，不能使断路器出线端受到永久性的拉、压、扭力。
- 4.安装完成后应对断路器进行检查，并进行清洁处理。

维护及保养

• 断路器应定期进行检查，并清除绝缘件表面的污秽。

• 应定期检查压力表指针是否处于绿色区域，如压力表指针接近红色区域，应及时与制造厂联系进行维护。

• 对于频繁操作的场所，应注意触头磨损情况，不能在超出断路器允许短路开断次数和机械寿命后继续使用。

• 注意事项

- 1.维护保养时应使断路器处于未储能，分闸状态，所有电源断开。因储能和合闸状态弹簧均积聚有能量，维护时稍有不慎，造成机构动作会伤及人手。
- 2.维护保养应由专业人员进行。
- 3.维护保养后，特别是更换零部件或重新调整后，应测试开关机械特性，使之符合技术条件的规定。

随机文件

• 产品合格证； • 产品出厂检验报告； • 断路器安装说明书； • 二次原理接线图； • 互感器检验报告。

订货须知

订货时需注明：

- 断路器型号、名称、数量；
- 断路器额定电压、额定电流及额定短路开断电流；
- 断路器外壳材料；
- 操动机构的操作方式(手动、电动、带遥控)、操作电源种类及额定值；
- 电流互感器精度等级、变比、数量；
- 备品、备件的名称及数量；
- 用户若有特殊要求，请在订货时说明。