



上海电气
SHANGHAI ELECTRIC



大华电器
DAHUA ELECTRICAL



户内智能环保气体绝缘金属封闭开关设备SEG1A-12

上海大华电器设备有限公司

一、产品简介

SEG1A-12型无SF₆气体绝缘金属封闭开关设备应用于12KV输配电系统，采用低压力氮气作为绝缘气体，完全避免高温室效应的SF₆的使用，为完全环保型气体绝缘开关柜。充气柜额定电流提升至3150A并实现自然散热，满足大负荷供电使用需求。开关柜结构紧凑，不受环境影响，具有高可靠、模块化、免维护、小型化、智能化等特点。

二、使用环境及技术参数

SEG1A-12型气体绝缘金属封闭开关设备系户内三相交流50Hz成套电器设备，用于10kV的电力系统中，对线路进行控制、测量、保护与切换，并特别适合于频繁操作的场合。

- 使用地点：户内。
- 周围空气温度：-25℃～+40℃。
- 海拔高度：≤1000m
- 额定电压：12kV
- 额定电流：1250A、2500A、3150A
- 额定频率：50Hz
- 绝缘介质：N₂
- 湿度

日相对平均湿度：≤95%

月相对平均湿度：≤90%

日平均水蒸气压：≤2.2×10⁻³MPa



月平均水蒸气压： $\leq 1.8 \times 10^{-3} \text{MPa}$

- 地震烈度：不超过Ⅷ度
- 特殊使用条件：当使用条件超出以上规定，协商确定。

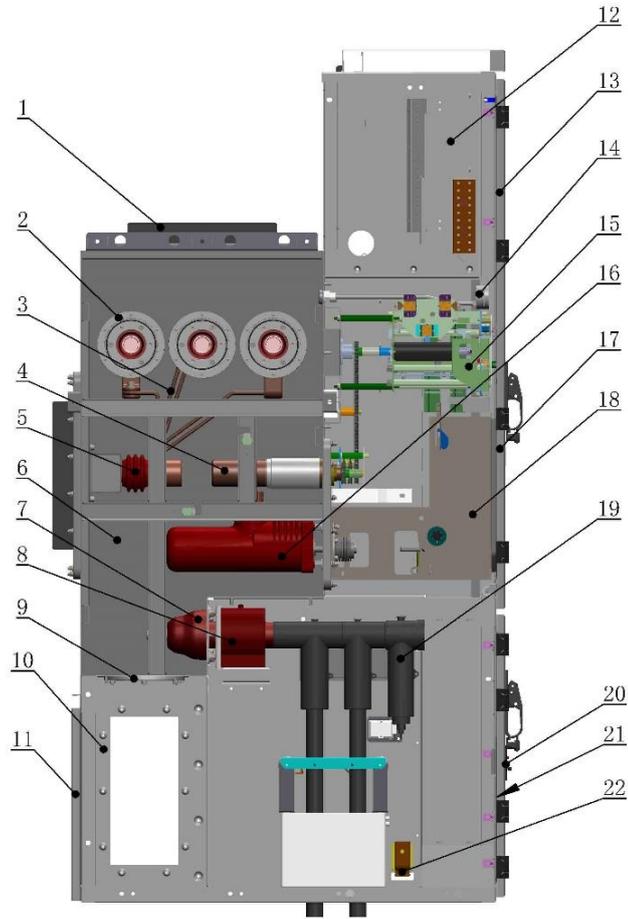
技术参数

额定频率	Hz	50		
额定电流、额定短路电流				
主母线额定电流	A	1250	2500	3150
分支母线额定电流	A	1250	1250/2500	1250/3150
额定短时耐受电流	kA	25/31.5	25/31.5/40	25/31.5/40
额定短时耐受电流时间	s	4		
内部电弧故障 (IAC) 级别 AFLR	kA/s	31.5/0.5	31.5/0.5	40/0.5
绝缘介质				
充入的绝缘介质		N ₂		
绝缘用的额定充入水平 (rel, 20 °C)	MPa	0.03		
充气隔室的设计压力 (rel, 20 °C)	MPa	0.07		
充气隔室的报警压力 (rel, 20 °C)	MPa	0.01		
最低功能压力 (rel, 20 °C)	MPa	0		
绝缘介质年泄漏率	%/Y	0.05		
防护等级				
充气隔室		IP67		
低压隔室和电缆室		IP4X		
隔室间		IP2X		
外形尺寸 1)				
宽度	mm	500/600	800	900
深度	mm	1110	1800	1800
高度	mm	2400	2400	2400

三、产品特点

1. 环保气体N₂绝缘，真空开断，开关使用周期环境友好；
2. 微正压设计降低气室的泄漏风险，零表压下保证额定绝缘水平和开断能力；
3. 一次回路真正免维护，高压回路采用气体密封，不受海拔、潮气、污秽的影响；
4. 结构紧凑，方案灵活，组合便捷，占地面积小；
5. 硅橡胶插头连接，实现高压部件的插件和柜体的扩展；

四、外形结构



- | | | |
|------------|---------------|---------------|
| 1. 散热片 | 9. 泄压通道 | 17. 机构室门 |
| 2. 主母线套管 | 10. 柜体框架 | 18. 真空断路器操作机构 |
| 3. 支母线 | 11. 后盖板 | 19. 电缆室终端插头 |
| 4. 三工位开关 | 12. 仪表室 | 20. 电缆室门电磁锁 |
| 5. 支撑绝缘子 | 13. 仪表室门 | 21. 电缆室门 |
| 6. 气箱 | 14. 密度表 | 22. 接地母线 |
| 7. 进出线电缆套管 | 15. 三工位开关操作机构 | |
| 8. 电流互感器 | 16. 真空断路器 | |

五、一次方案

方案号	1	2	3	4	5	6
一次接线方案						
真空断路器 VSE1-12	1	1				
三工位开关 SPS1-12	1	1			1	1
电流互感器	(电缆穿芯式)	a)可选 3				
	(电缆套管式)	b)可选 3				
电压互感器						
高压熔断器 (PT内置)						
避雷器 (外锥插入式)		3		3		3
带电显示器	有	有	有	有	有	有
备注	电缆进出线柜	电缆进出线柜	母线提升柜	母线提升柜	隔离提升柜	隔离提升柜

方案号	7	8	9	10	11
一次接线方案					
真空断路器 VSE1-12	1	1			
三工位开关 SPS1-12	1	1	1	1	
电流互感器	(电缆穿芯式)				
	(电缆套管式)		3		供电局要求
电压互感器			3	3	供电局要求
高压熔断器 (PT内置)			3	3	3
避雷器 (外锥插入式)				3	3
带电显示器			有	有	有
备注	分段断路器柜	分段隔离柜	压变柜	压变避雷器柜	计量柜