



户内智能环保气体绝缘金属封闭开关设备SEG1-40.5

上海大华电器设备有限公司

一、产品简介

SEG1-40.5型户内智能环保气体绝缘金属封闭开关设备应用于40.5kV输配电系统，采用低压力环保气体作为绝缘气体，零表压下保证额定绝缘水平和开断能力，实现温室气体的零排放，为新一代绿色环保型智能开关设备。采用双气室结构型式，具有独立的气体检测及泄压系统，不同隔室之间互不影响。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

SEG1-40.5型户内智能环保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40.5kV的电力系统中，对线路进行控制、测量、保护与切换，特别适用于土地资源紧张的大中城市及高海拔、高盐雾、高潮湿等环境恶劣的中压系统或变配电站的重大项目工程使用。

- 使用地点：户内。
- 周围空气温度： $-25^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 。
- 海拔高度： $\leq 1000\text{m}$
- 额定电压：40.5kV
- 额定电流：1250A、2500A
- 额定频率：50Hz
- 绝缘介质： N_2
- 特殊使用条件：当使用条件超出以上规定，协商确定。



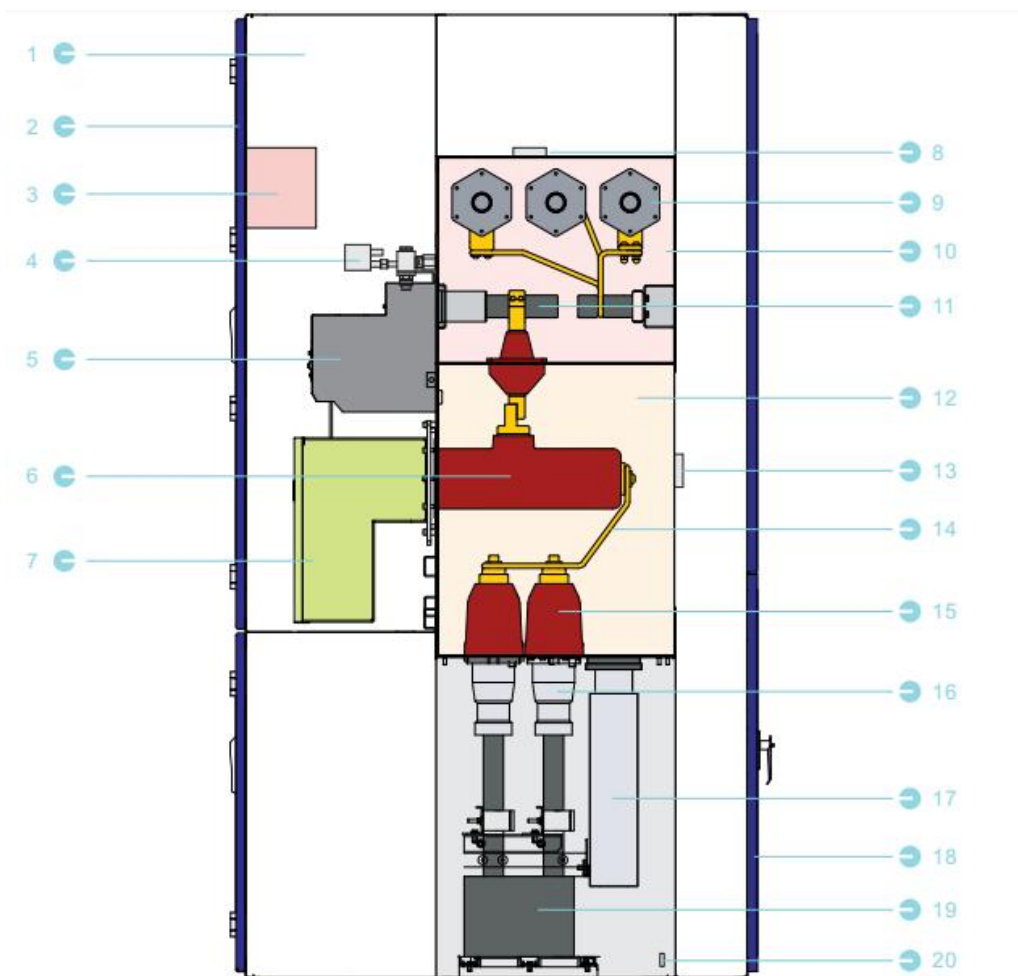
技术参数

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
分支母线额定电流	A	1250
额定短时耐受电流	kA	25/31.5
额定短时耐受电流时间	s	4
内部电弧故障 (IAC) 级别 AFLR	kA/s	31.5/1
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		
宽度	mm	900
深度	mm	2200
高度	mm	2550

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、占地面积小，仅为同性能参数空气绝缘开关柜的40%左右；
5. 双气箱结构型式，具有独立的气体检测及泄压系统，满足LSC2类电气运行连续性。
6. 模块化结构设计，结构紧凑，方案灵活，组合便捷；
7. 可配用智能遥控，监控单元和综合数字式继电器；

四、外形结构



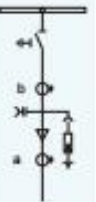
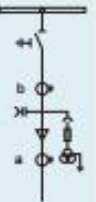
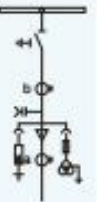
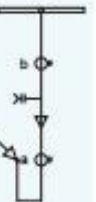
1. 柜架
2. 控制室门
3. 保护控制单元
4. 气体密度继电器
5. 三工位开关操作机构
6. 真空断路器
7. 真空断路器操作机构

8. 主母线气室泄压口
9. 主母线及连接插座
10. 主母线气室
11. 三工位开关
12. 断路器气室
13. 断路器气室泄压口
14. 支母线

15. 电缆插座
16. 电缆插头
17. 插拔式避雷器
18. 电缆室盖板
19. 电流互感器
20. 接地母线

五、一次方案

方案号	1	2	3	4	5	6	7	8
一次接线方案								
真空断路器 VSE2	1	1	1	1				
三工位开关 SPS2	1	1	1	1				
电流	CGIS(电缆穿芯式)	a 可选 3	a 可选 3	a 可选 3	a 可选 3	a 可选 3	a 可选 3	a 可选 3
互感器	CGIS(支柱式)	b 可选 3	b 可选 3	b 可选 3	b 可选 3	b 可选 3	b 可选 3	b 可选 3
电压互感器 (内推插拔式)			3	3			3	3
高压熔断器 (PT 内置)			3	3			3	3
带电显示	有	有	有	有	有	有	有	有
避雷器	内推插拔式	3		3		3		3
	外推插入式							
备注	电缆进出线柜				母线提升柜			

方案号	9	10	11	12	13	14	15	16
一次接线方案								
真空断路器 VSE2					1	1	1	
三工位开关 SPS2	1	1	1	1	1	1	1	1
电流	CGIS(电缆穿芯式)	a 可选 3	a 可选 3	a 可选 3	3	3	3	a 可选 3
互感器	CGIS(支柱式)	b 可选 3	b 可选 3	b 可选 3				b 可选 3
电压互感器 (内推插拔式)			3	3			3	
高压熔断器 (PT 内置)			3	3			3	
带电显示	有	有	有	有	有	有	有	有
避雷器	内推插拔式	3		3		3		
	外推插入式							
备注	隔离提升柜				架空电缆进出线柜			架空电缆进出线提升柜

方案号	17	18	19	20	21	22	23	24
一次接线方案								
真空断路器 VSE2								1
三工位开关 SPS2	1	1	1	1	1	1	1	1
电流互感器 CGIS(电缆穿芯式)	a 可选 3	a 可选 3	a 可选 3	a 可选 3	a 可选 3	a 可选 3	a 可选 3	
电压互感器 (内推插拔式)		3	3			3	3	
高压熔断器 (PT 内置)		3	3			3	3	
带电显示	有	有	有	有	有	有	有	
避雷器	内推插拔式 3		3		3		3	
备注	架空电缆进出线提升柜			架空电缆隔离提升柜			分段断路器柜	

方案号	25	26	27	28	29	30	31	32
一次接线方案								
真空断路器 VSE2								
三工位开关 SPS2	1	1	1			1	1	1
电流互感器 CGIS(电缆穿芯式)								
电压互感器 (内推插拔式)		3		3		3	3	3
高压熔断器 (PT 内置)								3
带电显示	有	有	有	有	有	有	有	
避雷器			3		3		3	
备注	分段隔离柜			母联提升柜		电压测量柜	电压测量+避雷柜	充气式计量柜

方案号	33	34	35	36	37	38	39	40
一次接线方案								
真空断路器 VSE2						1	1	1
三工位开关 SPS2	1			ISARC1-03	ISARC1-03	1	1	2
电流互感器 CGIS(电缆穿芯式)						3	3	
电压互感器 (内插插拔式)	3	供电局要求	供电局要求	供电局要求	供电局要求			
高压熔断器 (PT 内置)	3	3	3	3	3		3	
带电显示	有	有	有	有	有	有	有	
避雷器 内插插拔式	3					3	3	3
避雷器 外插插入式			3		3			
备注	充气式计量柜		空气式计量柜			进线母联 PT		分段 + 隔离柜

