

# SG1 系列负荷-隔离开关

# SGR1 系列隔离开关熔断器组

- 产品新颖、美观、实用；
- 体积小，可带载进行合、分操作(800A及以下)；
- 多种接线形式，防护等级达到IP30，使用安全可靠；
- 并联双断点，隔离距离大；
- 直接显示触头分、合状态；





4

**SG1系列负荷-隔离开关  
SGR1系列隔离开关熔断器组**

概述·····	2
适用范围·····	2
符合标准·····	2
正常工作条件·····	2
结构与性能特点·····	3
型号及含义·····	3
主要技术指标·····	3
主要外形及安装尺寸·····	6
使用维护·····	11
订货须知·····	12



## 低压隔离电器有关规范

按GB 50054-95《低压配电设计规范》、JGJ/T 16-92《民用建筑电气设计规范》的规定，当维护、测试和检修设备需断开电源时，应设置隔离电器。我公司生产的SG1系列负荷—隔离开关、SGR1系列隔离开关熔断器组将有效地将所在回路与带电部分隔离，并在触头打开位置有足够安全隔离距离，触头分合状态明显。另外开关还具有接通、分断能力及短时耐受电流能力等特点。SGR1系列隔离开关熔断器组除具有SG1系列负荷—隔离开关的特点外，并具有可靠的过电流与短路的安全分断保护。

## 其它配电电器兼作隔离电器的型号

①抽屉式塑壳式断路器，例我公司生产的SM30系列，Inm:400，630，1250A的抽屉式安装方式，具备隔离电器的要求，可以选用。

②抽屉式万能式断路器，例我公司生产的SW1系列，Inm:2000A（In:630~2000A）。

③末端用照明配电箱中小型断路器（MCB），例我公司生产的ZB30G小型隔离开关（In:32A，63A）及ZB30系列（In:6~63A）。它不必维修，并卡轨安装，可以快速装拆。

## 四极隔离开关的应用范围

TT接地系统中为了维修安全，应用四极隔离开关。

为了防止“断N”事故，其它接地系统不必安装四极隔离开关。



## ● 概述

SG1系列负荷-隔离开关为我公司研制的新型更新换代产品，其主要结构特点已获国家专利（专利号：ZL 01 2 32100.1）。

产品派生有柜外操作、板后接线、隔离开关熔断器组、自动电源转换负荷-隔离开关等形式及系列产品。广泛应用于建筑、电力、化工等行业的输、配电及自动化系统。

## ● 适用范围

SG1系列负荷-隔离开关适用于交流50Hz，额定电流100A~3150A(1000A以上的只作电器隔离)，额定绝缘电压至800V及以下，额定工作电压至690V及以下，直流额定工作电压440V及以下的配电或电动机网络中作为不频繁接通、分断电路及线路的隔离之用。

SGR1系列隔离开关熔断器组适用于交流50Hz，额定绝缘电压800V，额定电流100A~630A，额定工作电压400V及以下的配电或电动机网络中作为分配电能，在正常条件下不频繁接通、分断电路及线路和设备的短路保护和隔离之用。

## ● 符合标准

GB/T 14048.1-2000《低压开关设备和控制设备总则》

GB 14048.3-2002《低压开关设备和控制设备开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器》

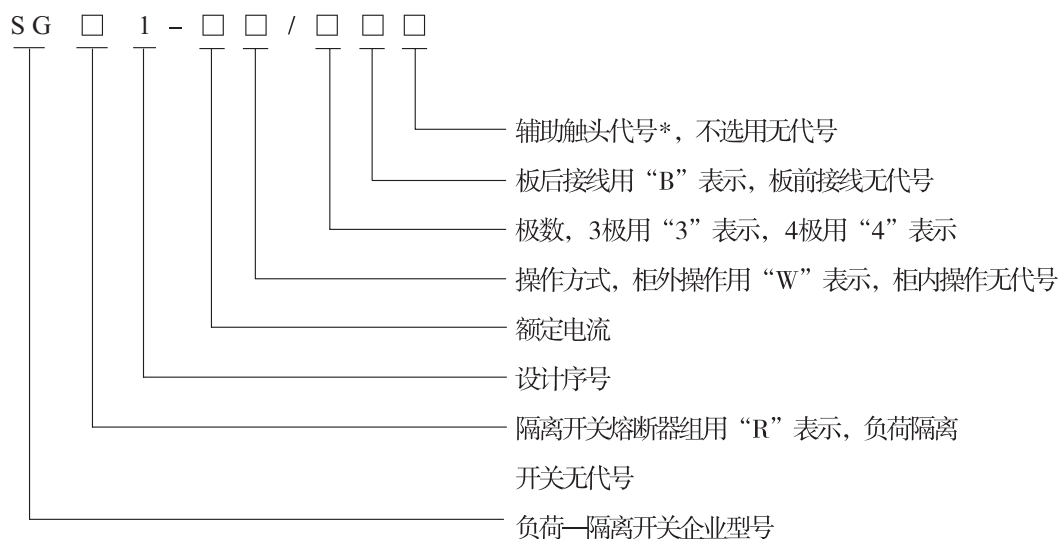
## ● 正常工作条件

- 海拔高度不超过2000m；
- 环境温度不高于+40℃，不低于-5℃；
- 空气相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%；在较低温度下可以有较高的相对湿度，最湿月的月平均最低温度不超过+25℃，该月的月平均最大相对湿度不超过90%，并考虑因温度变化发生在产品表面上的凝露；
- 无爆炸危险介质环境；
- 无雨雪侵袭环境；
- 污染等级3级；
- 安装类别Ⅳ、Ⅲ；
- 使用类别AC-23A。

## ● 结构与性能特点

- 产品新颖、美观、实用；
- 体积小，可带载进行合、分操作（800A及以下）；
- 多种接线形式，防护等级达到IP30（SG1系列），使用安全可靠；
- 并联双断点，隔离距离大；
- 直接显示触头分合状态；
- 弹簧储能机构，达到速通、速断；
- 铁螺母锁紧，提高接线端机械强度；
- 灭弧系统及长电弧通道设计不仅提高分断能力，而且减少弧区绝缘体碳化，减小泄漏电流；
- 具有三极、四极，柜内、柜外操作和板前、板后接线等形式（SGR1系列无板后接线）。

## ● 型号及含义



\*—常开—常闭标“11”。

## ● 主要技术指标

（见表1、表2、表3）



表1 使用类别为AC-23A的SG1系列电气性能与机械性能

型号	额定工作电压U <sub>e</sub> (V)	额定工作电流I <sub>e</sub> (A)	额定绝缘电压U <sub>i</sub> (V)	额定冲击耐受电压U <sub>imp</sub> (kV)	额定短时耐受电流有效值I <sub>cw</sub> (kA/1s)	额定短路接通能力峰值I <sub>cm</sub> (kA)	操作循环次数							
							空载	有载						
SG1-100	400	100	800	8	7	20	8500	1500						
	690	50												
SG1-125	400	125	800	8	10	20	7000	1000						
	690	63												
SG1-160	400	160												
	690	80												
SG1-200	400	200												
	690	100												
SG1-250	400	250												
	690	125												
SG1-315	400	315							1000	12	20	30	4000	1000
	690	160												
SG1-400	400	400												
	690	200												
SG1-500	400	500												
	690	250												
SG1-630	400	630												
	690	315												
SG1-800	400	800	1000	12	50	70	2500	500						
	690	400												
SG1-1000	400	1000												
	690	500												
SG1-1250	400	1250												
	690	630												
SG1-1600	400	1600												
	690	800												
SG1-2000	400	2000							1000	12	60	85	1500	500
	690	1000												
SG1-2500	400	2500												
	690	1250												
SG1-3150	400	3150												
	690	1600												

表2 使用类别为DC-23A的SG1系列电气性能与机械性能

型号	额定工作电压U <sub>e</sub> (V)	额定工作电流I <sub>e</sub> (A)	额定绝缘电压U <sub>i</sub> (V)	额定冲击耐受电压U <sub>imp</sub> (kV)	额定短时耐受电流最大值I <sub>cw</sub> (kA/1s)	额定短路接通能力I <sub>cm</sub> (kA)	操作循环次数						
							空载	有载					
SG1-100	250	100	1200	12	7	20	8500	1500					
	440	50											
SG1-125	250	125	1200	12	7	20	7000	1000					
	440	63											
SG1-160	250	160											
	440	80											
SG1-200	250	200			10								
	440	100											
SG1-250	250	250											
	440	125											
SG1-315	250	315			1200				12	20	30	4000	1000
	440	160											
SG1-400	250	400											
	440	200											
SG1-500	250	500	1200	12	20	30	2500	500					
	440	250											
SG1-630	250	630											
	440	315											
SG1-800	250	800											
	440	400											
SG1-1000	250	1000							1200	12	50	70	
	440	500											
SG1-1250	250	1250											
	440	630											
SG1-1600	250	1600											
	440	800											
SG1-2000	250	2000	1200	12	60	85							
	440	1000											
SG1-2500	250	2500											
	440	1250											
SG1-3150	250	3150					1500	500					
	440	1600											



表3 使用类别为AC-23A的SGR1系列电气性能与机械性能

型号	额定工作电压 $U_e$ (V)	额定工作电流 $I_e$ (A)	额定绝缘电压 $U_i$ (V)	额定冲击耐受电压 $U_{imp}$ (kV)	额定限制短路电流		操作循环次数	
					熔断器保护短时耐受能力 $I_{cw}$ 有效值 (kA)	熔断器保护短时接通能力峰值 $I_{cm}$ (kA)	空载	有载
SGR1-100	400	63, 50, 40, 32	800	8	按选用熔断器标准加以确定	按选用熔断器标准加以确定	8500	1500
SGR1-160		160, 125, 100, 80, 63, 50, 40					7000	1000
SGR1-250		250, 224, 200, 160, 125					4000	1000
SGR1-630		500, 425, 400, 355, 315		12				

●主要外形及安装尺寸

(见图1、图2、表4、表5、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、表6)

●SG1-100A ~ 800A板前接线直接操作(见图1、表4)

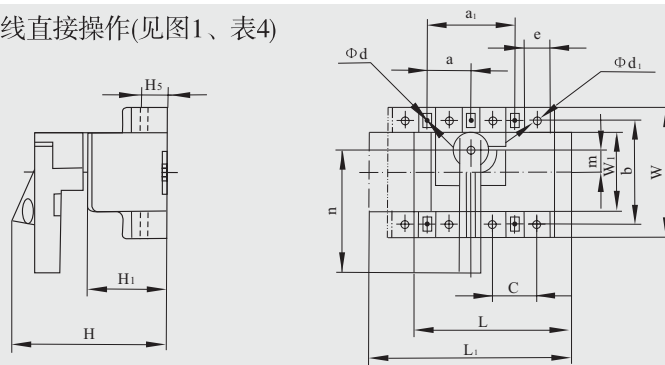


图1

●SG1-100A ~ 800A板后接线直接操作(见图2、表5)

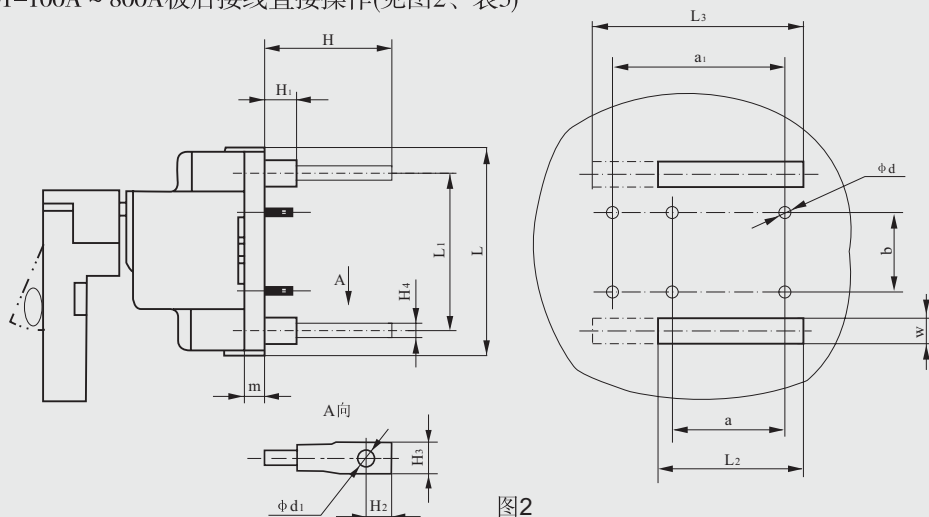


图2



表4 SG1系列板前直接操作的外形及安装尺寸

单位: mm

型号	三极														四极											
	外形尺寸										安装尺寸				外形尺寸						安装尺寸					
	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>5</sub>	W	C	φd <sub>1</sub>	m	n	W <sub>1</sub>	a	b	e	φd	L <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	W	C	φd <sub>1</sub>	m	n	W <sub>1</sub>	a <sub>1</sub>	b	φd
SG1-100	110	100	62	23.5	90	30	6.5	21	70	56	30	75	16	4.2	140	100	62	90	30	6.5	21	70	56	60	75	4.2
SG1-125	132	138.5	72.5	24	110	35	8.5	20	105	70	35	90	22.5	4.2	167	138.5	72.5	110	35	8.5	20	105	70	70	90	4.2
SG1-160																										
SG1-200																										
SG1-250																										
SG1-315	180	163	94	38.5	150	50	11	30	130	90	50	120	34	5.2	230	163	94	150	50	11	30	130	90	100	120	5.2
SG1-400																										
SG1-500	240	180	110	44	200	70	17	37.5	150	124	70	160	40	6.5	310	180	110	200	70	17	37.5	150	124	140	160	6.5
SG1-630																										
SG1-800																										

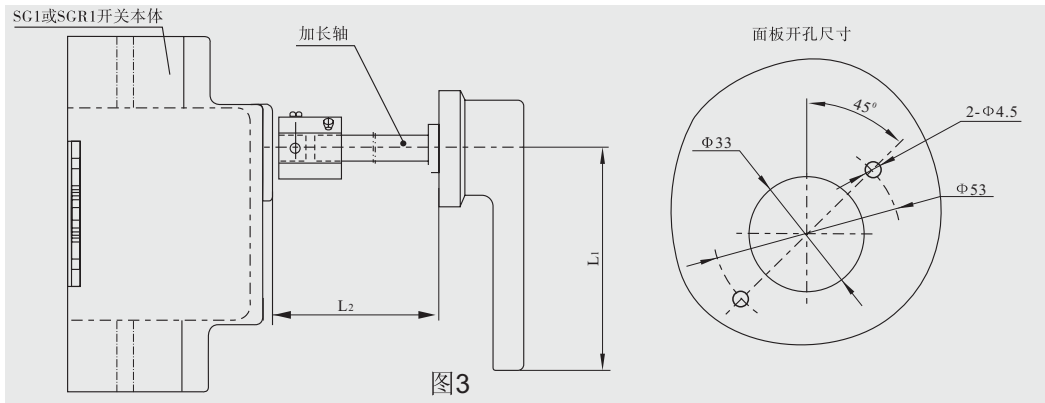
表5 SG1系列板后直接操作的外形及安装尺寸

单位: mm

型号	外形尺寸										安装开孔尺寸							
	m	L	L <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	φd <sub>1</sub>	b	φd	w	三极	四极	三极	四极		
													L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	a	a <sub>1</sub>		
SG1-100	12	94	75	75	20	15	18.5	6	8.5	27	5	17	80	110	60	90		
SG1-125	12	114	90	75	20	15	18.5	6	10.5	50	5	18	90	125	70	105		
SG1-160																		
SG1-200	12	114	90	75	20	15	18.5	6	10.5	50	5	18	90	125	70	105		
SG1-250																		
SG1-315	16	154	120	106	30	17	34	10	10.5	45	6	27	136	186	100	150		
SG1-400																		
SG1-500	20	206	164	110	40	20	35	12	12.5	90	7	32	185	255	140	210		
SG1-630																		
SG1-800																		



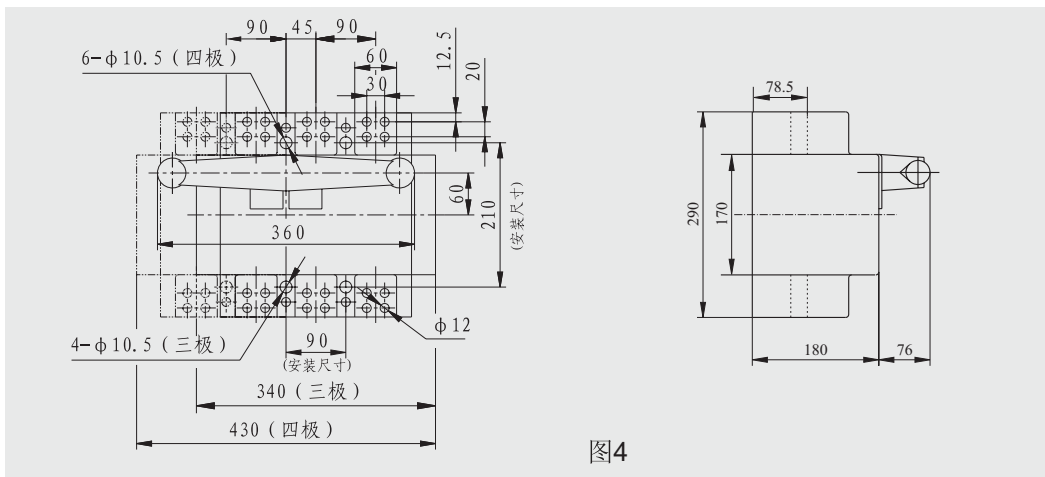
- SG1-100A ~ 800A
- SGR1-100A ~ 630A 柜外操作面板开孔尺寸(其它尺寸见图1、表4或图9、表6)



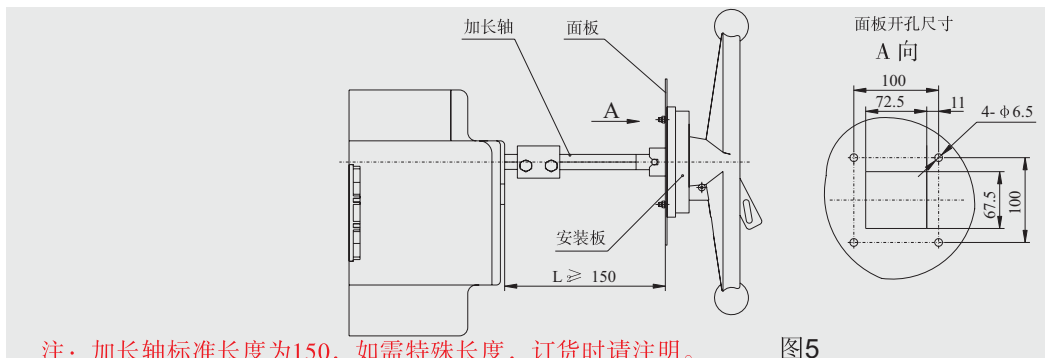
产品型号		尺寸L1	尺寸L2
SG1-100	SGR1-100	65	150
SG1-125~SG1-400	SGR1-160~SGR1-250	95	150
SG1-500~SG1-800	SGR1-630	125	150

注：加长轴长度尺寸L2标准长度为150，如需特殊长度，订货时请注明。

- SG1-1000A ~ 1600A板前接线直接操作



- SG1-1000A ~ 1600A 柜外操作面板开孔尺寸



注：加长轴标准长度为150，如需特殊长度，订货时请注明。



● SG1-1000A ~ SG1-1600A 板后接线外形及安装尺寸

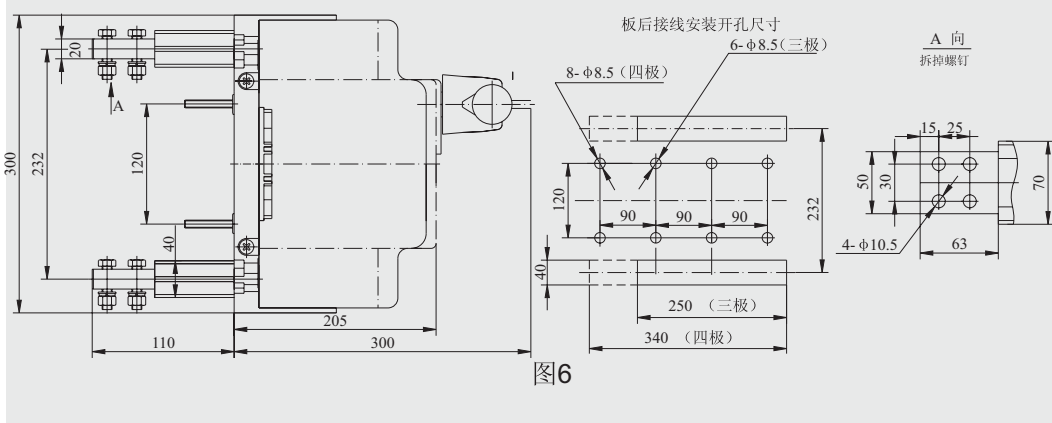
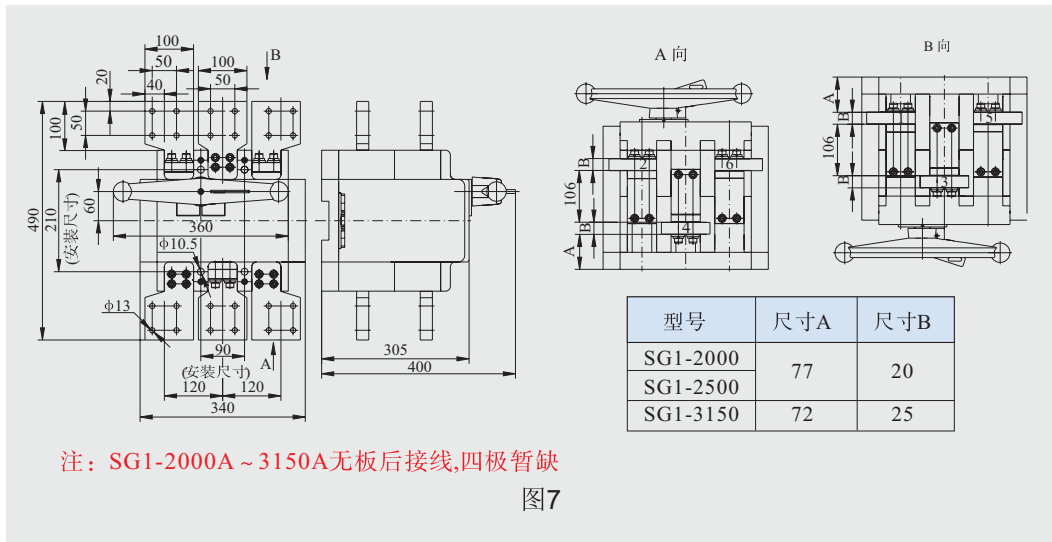


图6

● SG1-2000A ~ 3150A 三极柜内操作板前接线外形及安装尺寸



注：SG1-2000A ~ 3150A 无板后接线, 四极暂缺

图7

● SG1-2000A ~ 3150A 柜外操作面板开孔尺寸

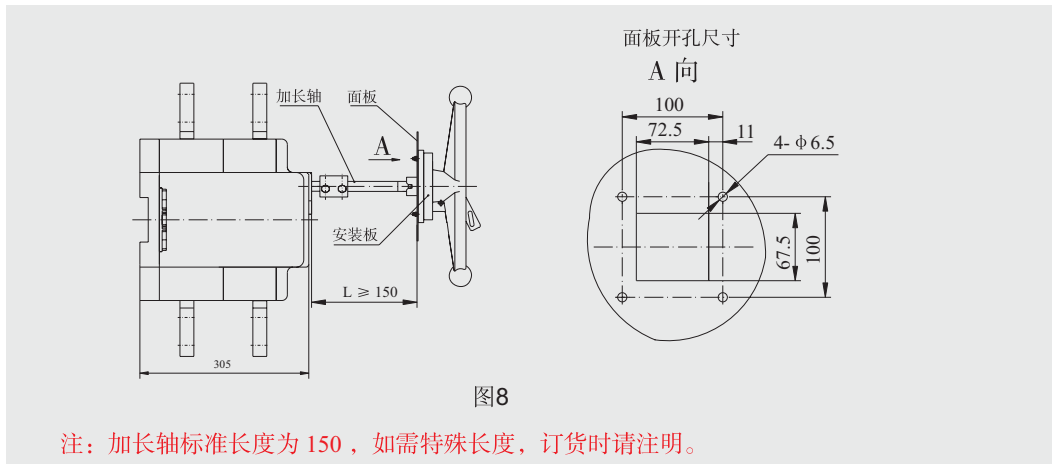


图8

注：加长轴标准长度为 150，如需特殊长度，订货时请注明。



● SGR1-100A~630A外形及安装尺寸(见图9、表6)

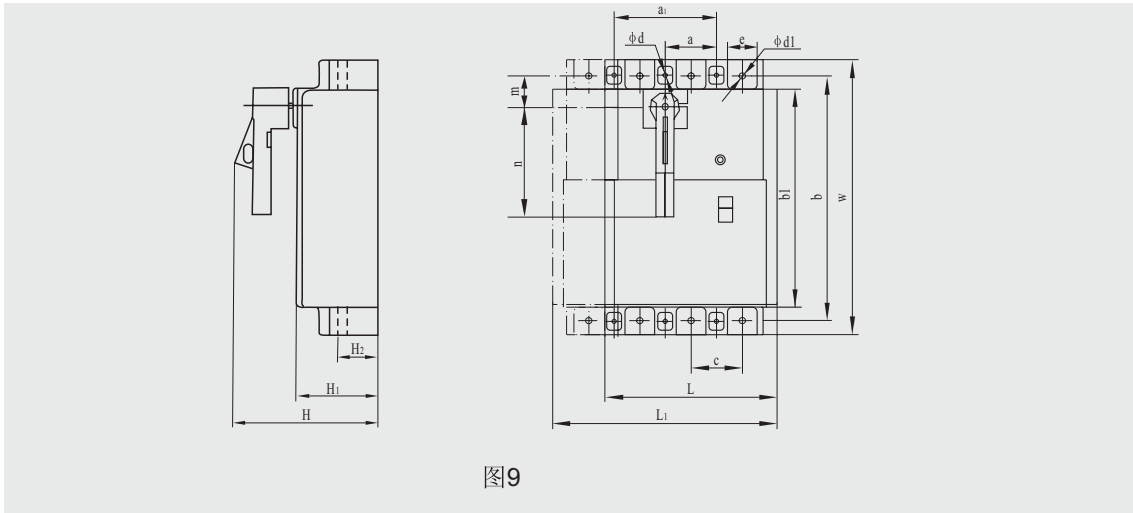


图9

表6 SGR1系列外形及安装尺寸

单位: mm

型号	额定工作 电流A	三极														四极										
		外形尺寸							安装尺寸							外形尺寸					安装尺寸					
		L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	W	C	m	n	φ <sub>d1</sub>	b <sub>1</sub>	a	b	e	φ <sub>d</sub>	L <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	W	C	φ <sub>d1</sub>	b <sub>1</sub>	a <sub>1</sub>	b	e	φ <sub>d</sub>
SGR1-100	63, 50, 40, 32	110	100	62	23.5	173	30	16.5	70	6.5	139	30	158	16	4.2	140	100	62	173	30	6.5	139	60	158	16	4.2
SGR1-160	160, 125, 100, 80, 63, 50, 40	132	138.5	65	24	210	35	25	105	8.5	172	35	190	22.5	4.2	167	138.5	72.5	210	35	8.5	172	70	190	22.5	4.2
SGR1-250	250, 224, 200, 160, 125	180	163	94	38.5	300	50	30	130	11	240	50	270	34	5.2	230	163	94	300	50	11	240	100	270	34	5.2
SGR1-630	500, 425, 400, 355, 315	240	180	110	44	375	70	42.5	150	17	299	70	335	40	6.5	310	180	110	375	70	17	299	140	335	40	6.5

● SGR1系列隔离开关熔断器组选配熔断体型号及外形尺寸见图10、图11、表7(熔断体不随产品提供)

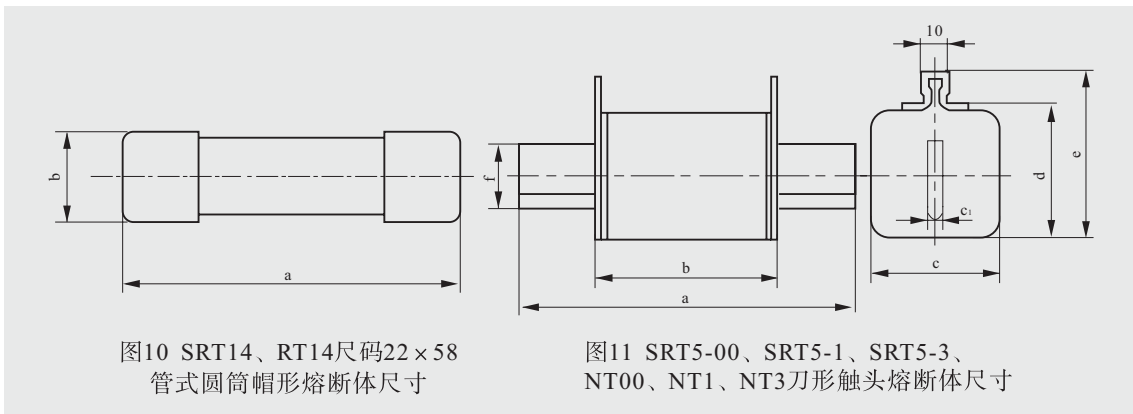


图10 SRT14、RT14尺码22×58  
管式圆筒帽形熔断体尺寸

图11 SRT5-00、SRT5-1、SRT5-3、  
NT00、NT1、NT3刀形触头熔断体尺寸

表7 SGR1系列选配熔断体规格及外形尺寸

产品型号	额定工作电流, A	参考选配熔断体规格型号	熔断体额定电压, V	熔断体额定电流, A	最大耗散功率, W	熔断体外形尺寸, mm						
						a	b	c	c1	d	e	f
SGR1-100	63	SRT14 RT14	380	63	≤9.5	58	φ22					
	50			50								
	40			40								
	32			32								
SGR1-160	160	SRT5-00 NT00	500	160	9.6	78.5	49	29	6	46.5	56.5	15
	125			125	7.8							
	100			100	7.3							
	80			80	6							
	63			63	4.6							
	50			50	4.5							
	40			40	4.3							
SGR1-250	250	SRT5-1 NT1	500	250	18.3	135	68	48	6	52	62	21
	224			224	16.8							
	200			200	15.2							
	160			160	13							
	125			125	10.2							
SGR1-630	500	SRT5-3 NT3	500	500	32	150	68	67	6	74.5	84.5	33
	425			425	28.9							
	400			400	26.8							
	355			355	22.7							
	315			315	21.7							

注：选配的熔断体必须符合国家标准GB13539.1-2002的要求。推荐配用上海电器陶瓷厂或上海华通电气有限公司生产的熔断体。



●使用维护

开关应垂直安装，安装前应检查铭牌内容是否符合使用要求。

安装前扳动开关操作手柄，手柄上箭头指向“○”处，开关正面观察窗口也显示绿色的“○”，开关为断开状态，箭头指向“|”处，观察窗口也显示红色的“|”，开关为闭合状态。

开关上的接线为裸母线时应包扎绝缘物，包扎长度不小于200mm防止开关相间短路。

当开关使用过程中，断开较大分断电流后，应进行一般性检修，检查开关分、合是否正常，触头位置指示是否正常等，检修后方可使用(检修线路或维修设备和调换熔断体时开关一定要扳到断开位置)。

开关每使用六个月左右，就应该进行一次维护。若转动部位不灵活，可涂MP-3润滑脂。检查紧固件有否松动现象，且针对不同情况加以维修，若损坏严重则应停止使用。



#### ◆ 订货须知

当您订货时应注明所选用开关的型号、规格、数量等。

例如1: SG1-400W/3B11 ~380V 5台

即: 额定电流为400A; 使用额定工作电压为交流380V; 操作方式为柜外操作; 三极开关; 板后接线; 带一常开一常闭辅助触头的负荷-隔离开关5台。

例如2: SGR1-160W/311 ~380V 5台

即: 额定电流160A; 使用额定工作电压为交流380V; 操作方式为柜外操作; 三极开关; 带一常开一常闭辅助触头的隔离开关熔断器组5台。本公司供货不提供熔断体, 由用户自配。

如您对开关使用的海拔高度、环境温度等数据有特殊要求时, 请提供相应技术数据, 本公司可协议供货。