

注：格亚电气有权对本文件内容进行技术变更或修改，恕不另行通知。对于采购订单，应以约定细节为准，对于本文件中可能存在的错误或可能缺少的信息，格亚电气不承担任何责任。

GEYA®

浙江格亚电气有限公司
ZHEJIANG GEYA ELECTRICAL CO.,LTD.

地址：浙江省温州市北白象镇垟头村滨江路91号
电话：0577-62926966 手机：13567770207
邮箱：sale@cngeya.com 网址：www.cngeya.com



GEYA®
格亚电气

隔离开关

Isolation Switches

使用说明书



HGL | HGLC | HGLZ

HGL、HGLC系列隔离开关

HGLZ系列双投转换隔离开关

一 适用范围

HGL、HGLC系列隔离开关、HGLZ系列双投转换隔离开关(以下简称为开关),适用于交流50Hz、额定电压至660V、直流电压至440V、约定发热电流至3200A的工企业配电设备中,用作不频繁接通与分断电路及电气隔离之用(1000A以上只用作电气隔离),广泛应用于建筑、电力、石油化工及其他行业的配电系统和自动化系统中。

HGLG侧面操作隔离开关,在HGL正面中央操作隔离开关的基础上增加了一个侧面操作机构,适用于侧面操作的接通与分断电路及电气隔离之用。

HGLZ双投转换隔离开关,由两台HGL隔离开关上下叠装或左右并排组装而成,适用于双路电源的切换或两台负载设备的转换及安全隔离等。

开关造型美观、新颖简洁,结构简单、操作方便,符合IEC60947-3、GB140483标准,是同类产品的最佳选择!

二 正常工作条件

1、周围空气温度:不高于+40℃,不低于-5℃,24h内的平均温度不超过+35℃

2、海拔:安装地点的海拔不超过2000m

3、相对湿度:在周围最高温度为+40℃时,空气的相对湿度不超过50%,在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度(如:+20℃时可达90%),但应考虑因温度变化而偶尔产生在开关表面上的凝露。

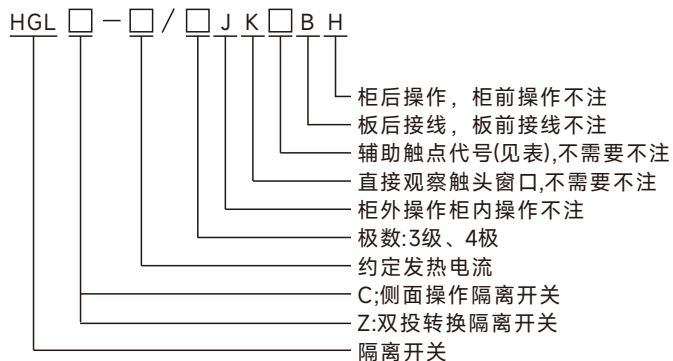
4、周围环境污染等级:3级。

5、安装类别:III、IV类。

6、安装条件:开关应垂直安装在无显著摇动与冲击振动的地方及无爆炸危险的介质中,且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与尘埃。

7、非正常工作条件下的使用场合,请与我公司协商。

三 型号与含义



一常开一常闭	11	1NO+1NC	适用于HGL(C、Z)
二常开二常闭	22	2NO+2NC	适用于HGL(C、Z)
四常开四常闭	44	4NO+4NC	只适用于HGLZ

四 结构特性

1、开关采用弹簧蓄能、瞬时释放的加速关合机构及同时接通与断开并联双断点的触头结构，极大的提高了开关的电气性能与机械性能。

2、开关采用玻璃纤维增强不饱和聚脂模塑料及手动操作手柄，具有很高的介电性能、防护能力及可靠的操作安全性。

3、开关具有3极、4极(3极+可通断中性极)之分。

4、开关正面设有标记窗口，指示触头的通断状态;可根据需要提供后面观察窗口，直接观察触头的通断状态，保证开关操作的可靠性和安全性。

5、操作手柄可直接装在开关上操作(简称柜内操作)，也可通过加长轴在配电柜门外操作(简称柜外操作)，提供操作方便

6、可根据需要提供常开常闭辅助触点及安装专用底板与板前板后接线方式，以满足用户的多种需求。

7、在分断位置“0”时，可用两至三把锁锁住手柄，以防止误操作。

五 主要技术参数

1、HGL系列隔离开关的主要技术参数(见表1)。

2、侧面操作、柜外操作、柜后操作、板后接线、直接观察触头窗口等隔离开关的主要参数全部与HGL相对应。

3、HGLZ双投转换隔离开关的主要参数与HGL相对应。

表1:HGL系列隔离开关的主要技术参数

约定发热电流Ith(A)			160	250	400	630	1000	1250	1600	2500	3200
额定绝缘电压Ui			800V			1000V					
介质强度			3000V			3500V					
额定冲击耐受电压Uimp			8KV			12KV					
额定工作电压Ue			AC400 660V								
额定频率			50Hz								
使用类别			AC-21 22 23								
额定 工作 电流 Ie(A)	AC 400V	AC-21	160	250	400	630	1000	1250	1600	2500	3200
		AC-22	160	250	400	630	1000	1250	1600	2500	3200
		AC-23	160	250	400	630	800	1000	1250	2000	2500
	AC 660V	AC-21	160	250	400	630	1000	1250	1600	2500	3200
		AC-22	100	200	315	400	630	630	800	1000	1250
		AC-23	63	125	200	250	400	400	500	/	/
额定接通能力(A Rms)			10Ie								
额定分断能力(A Rms)			8Ie								
额定短路接通能力Icm(kA Rms)			12	17	30	40	70			100	
1S短时耐受电流Icw(kA Rms)			10	12	20	25	50			70	
机械寿命(次)			5000		3000		2000			1000	
电寿命(次)			1000		600		300			/	
操作力矩(N·m)			6.5	10	15		27			50	
重量kg (不含手柄)		3极	1.1	1.7	4.0	4.6	11.1	13.1	13.9	27.6	28.6
		4极	1.3	2.2	5.0	5.8	14.7	17.4	18.3	36.5	37.8
辅助开关的主要参数			50Hz AC-15 230V 3A								

六 外形与安装尺寸

1、专用安装底板(见图1、表2)

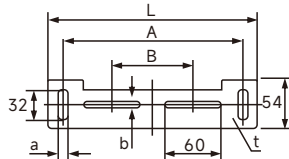


图1: 专用安装底板

电流规格	L	A	B	a	b	t
160A	218	190	85	8.5	6.5	3
250A	245	220	110	8.5	6.5	3
400 630A	270	240	135	8.5	6.5	4
800A以上	310	280	175	8.5	8.5	5

表2 专用安装底板尺寸

2、柜内操作手柄(见图2)

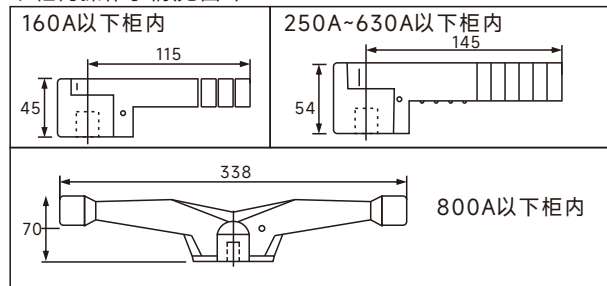


图2: 柜内操作手柄

3、面板开孔尺寸及柜外操作手柄(见图3、4)

630A以下柜外 800A以上A型柜外 800A以上B型柜外

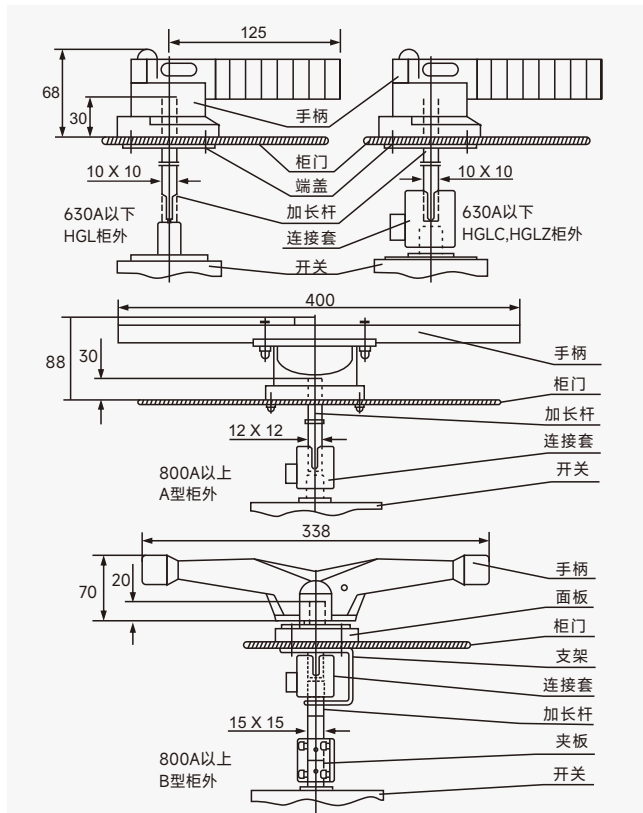
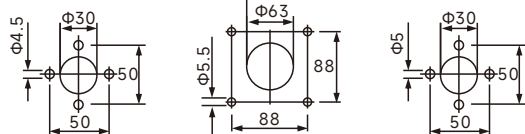


图4: 柜外操作手柄

4、HGL系列隔离开关尺寸(见表3-4、图5-8)

表3:HGL-160~1600A隔离开关尺寸

HGL		外形尺寸					安装尺寸					端子尺寸				
		A	B	C	D	H	a	b	c	d	e	R	S	T	Y	M
-160	/3	140	135	92	36	85	120	65	5.5	27	85	20	10	3.5	25	8
	/4	170	135	92	36	85	150	65	5.5	27	85	20	10	3.5	25	8
-250	/3	180	170	102	50	110	160	90	5.5	35	115	25	15	3.5	25	10
	/4	230	170	102	50	110	210	90	5.5	35	115	25	15	3.5	25	10
-400	/3	230	240	135	65	160	210	140	7	50	145	32	17	3.5	37	10
	/4	290	240	135	65	160	270	140	7	50	145	32	17	5	37	10
-630	/3	230	260	135	65	160	210	140	7	50	145	40	20	5	37	12
	/4	290	260	135	65	160	270	140	7	50	145	40	20	6	37	12
-800	/3	328	312	170	120	200	303	175	9	72	160	60	20	6	48	12
	/4	498	312	170	120	200	473	175	9	72	249	60	20	8	48	12
-1000	/3	378	312	170	120	200	353	175	9	72	185	60	20	8	48	12
	/4	498	312	170	120	200	473	175	9	72	249	60	20	8	48	12
-1250	/3	378	356	170	120	200	353	175	9	72	185	80	20	8	48	12
	/4	498	356	170	120	200	473	175	9	72	249	80	20	8	48	12
-1600	/3	378	356	170	120	200	353	175	9	72	185	80	20	10	49	12
	/4	498	356	170	120	200	473	175	9	72	249	80	20	10	49	12

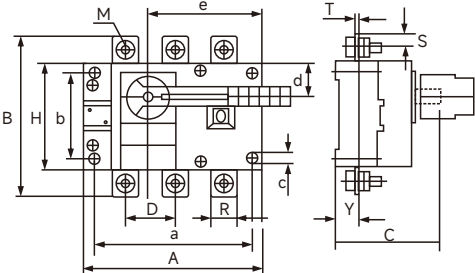


图5:HGL-160~630A隔离开关

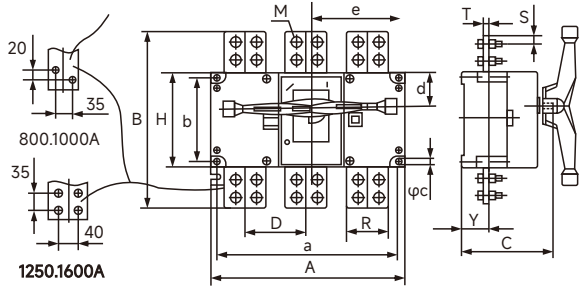


图6:HGL-800~1600隔离开关

表4:HGL-2500.3200A隔离开关尺寸

HGL-		外形尺寸		安装尺寸			端子尺寸			
		A	B/B*	a	b	e	R/R*	T/T*	Y/Y*	Z/Z*
2500	/3	378	356/502	350	230	185	80/80	8/12	98/85	88/115
	/4	498	356/502	470	230	249	80/80	8/12	98/85	88/115
3200	/3	378	356/502	350	230	185	80/100	10/15	99/83	88/120
	/4	498	356/502	470	230	249	80/100	10/15	99/83	88/120

注:带“*”尺寸指带连接铜板的尺寸

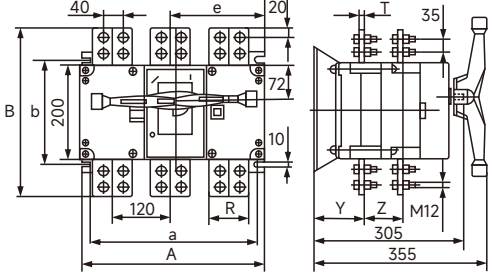


图7:HGL-2500.3200A(不带连接铜板)隔离开关

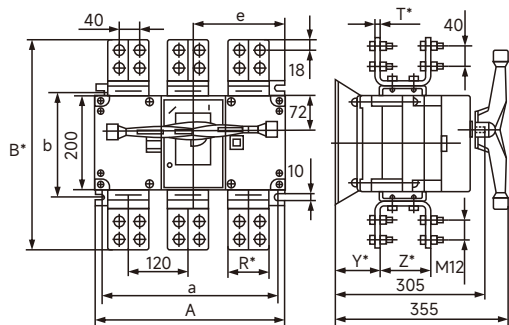


图8:HGL-2500.3200A(带连接铜板)隔离开关

5、HGL/H系列柜后操作隔离开关尺寸(见表5-6、图9-10)

表5:HGL-160~630A/H尺寸

HGL/H		安装尺寸			
		a	b	c	Y
-160A	/3	120	95	7	52
	/4	150	95	7	52
-250A	/3	160	115	9	60
	/4	210	115	9	60
-400A	/3	210	180	11	80
	/4	270	180	11	80
-630A	/3	210	180	11	80
	/4	270	180	11	80

注:其余尺寸与HGL相对应

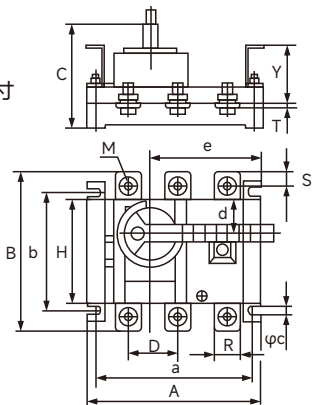
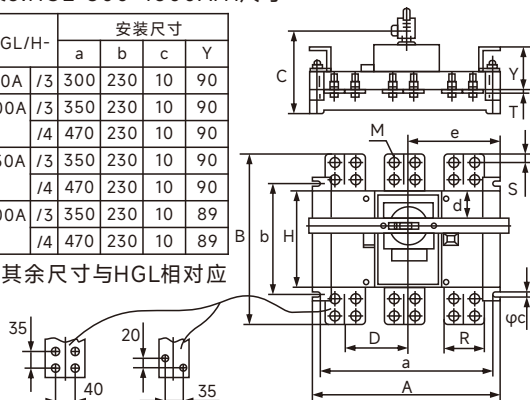


图9:HGL-160~630A/H柜后操作

表6:HGL-800~1600A/H尺寸

HGL/H-		安装尺寸			
		a	b	c	Y
800A	/3	300	230	10	90
	/4	470	230	10	90
1000A	/3	350	230	10	90
	/4	470	230	10	90
1250A	/3	350	230	10	90
	/4	470	230	10	90
1600A	/3	350	230	10	89
	/4	470	230	10	89

注:其余尺寸与HGL相对应



1250.1600A 800.1000A 图10:HGL-800~1600A/H柜后操作

6、HGL/B系列板后接线隔离开关尺寸(见表7、图11-12)

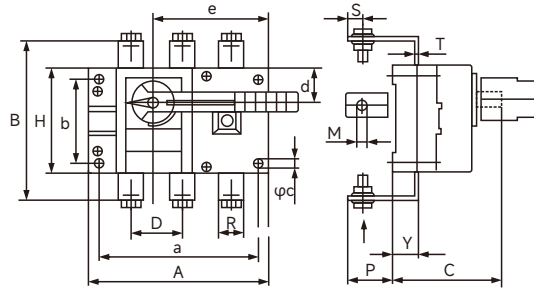


图11:HGL-160~630A/B板后接线隔离开关

表7:HGL-160~1600A/B尺寸

HGL/B-	端子尺寸					HGL/B-	端子尺寸				
	R	S	T	Y	P		R	S	T	Y	P
160A	20	10	3.5	25	70	800A	60	20	8	48	108
250A	25	15	3.5	25	75	1000A	65	20	8	48	108
400A	32	17	5	37	84	1250A	80	20	8	48	108
630A	40	20	6	37	84	1600A	80	20	10	49	108

注:其余尺寸与HGL相对应

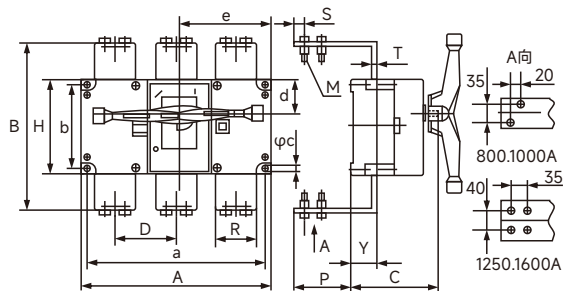
图12、HGL-800~1600A/B板后接线隔离开关
7、HGLC系列侧面操作隔离开关尺寸(见表8-9、图13-16)

表8:HGLC-160~1600A侧面操作隔离开关尺寸

HGLC	外形尺寸						安装尺寸				端子尺寸				
	A	B	C	D	E	H	a	b	c	e	R	S	T	Y	M
160A	/3 195	135	124	36	140	85	120	95	7	20	20	10	3.5	52	8
	/4 225	135	124	36	170	85	150	95	7	20	20	10	3.5	52	8
250A	/3 235	170	132	50	180	110	160	115	7	20	25	15	3.5	60	10
	/4 285	170	132	50	230	110	210	115	9	20	25	15	3.5	60	10
400A	/3 300	240	164	65	230	160	210	180	11	35	32	17	5	80	10
	/4 360	240	164	65	290	160	270	180	11	35	32	17	5	80	10

表8:HGLC-160~1600A侧面操作隔离开关尺寸

HGLC-		外形尺寸						安装尺寸				端子尺寸				
		A	B	C	D	E	H	a	b	c	e	R	S	T	Y	M
160	/3	300	260	164	65	230	160	210	180	11	35	40	20	6	80	12
	/4	360	260	164	65	290	160	270	180	11	35	40	20	6	80	12
800	/3	423	312	232	120	328	200	300	230	10	40	60	20	8	98	12
	/4	473	312	232	120	378	200	350	230	10	40	60	20	8	98	12
1250	/3	473	356	232	120	378	200	350	230	10	40	80	20	8	98	12
	/4	593	356	232	120	498	200	470	230	10	40	80	20	8	98	12
1600	/3	473	356	232	120	378	200	350	230	10	40	80	20	10	99	12
	/4	593	356	232	120	498	200	470	230	10	40	80	20	10	99	12

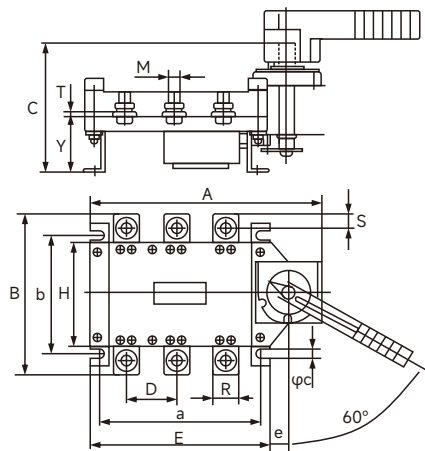


图13:HGLC-160~630A侧面操作隔离开关

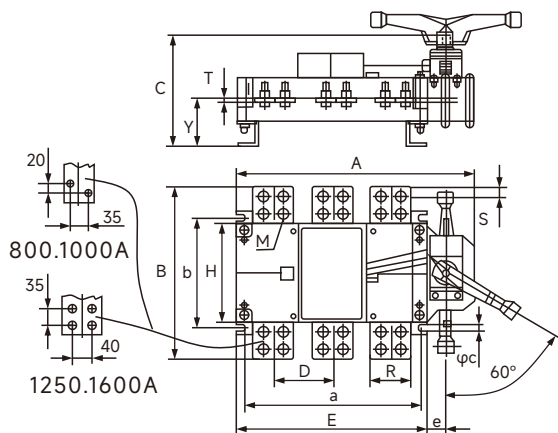


图14:HGLC-800~1600A侧面操作隔离开关

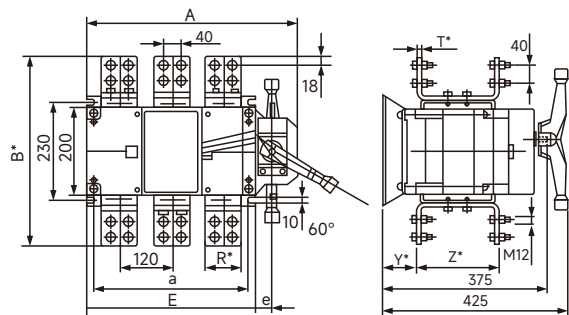


图15:HGLC-2500.3200A(带连接铜板)侧面操作隔离开关

表9:HGLC-25003200A侧面操作隔离开关尺寸

HGLC-		外形安装尺寸						端子尺寸			
		A	B/B*	E	a	e	R/R*	T/T*	Y/Y*	Z/Z*	
2500A	/3	473	356/502	378	350	40	80/80	8/12	98/85	88/115	
	/4	593	356/502	498	470	40	80/80	8/12	98/85	88/115	
3200A	/3	473	356/502	378	350	40	80/100	10/15	99/83	88/120	
	/4	593	356/502	498	470	40	80/100	10/15	99/83	88/120	

注:带“*”尺寸指带连接铜板的尺寸

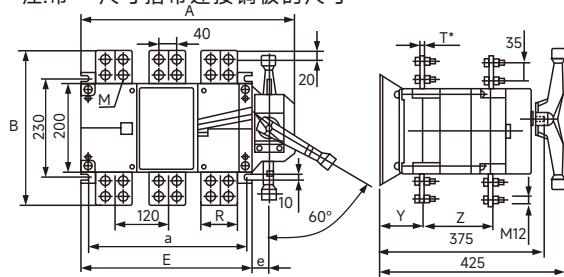


图16:HGLC-25003200A(不带连接铜板)侧面操作隔离开关
8:HGLZ系列双投转换隔离开关尺寸(见表10-11、图17-20)

表10:HGLZ-160~1600A双投转换隔离开关尺寸

HGLC-		外形尺寸					安装尺寸					端子尺寸				
		A	B	C	D	E	H	a	b	c	e	R	S	T	Y	M
160A	/3	195	135	196	36	140	85	120	65	5.5	20	20	10	3.5	72	8
	/4	225	135	196	36	170	85	150	65	5.5	20	20	10	3.5	72	8
250A	/3	235	170	215	50	180	110	160	90	5.5	20	25	15	3.5	82	10
	/4	285	170	215	50	230	110	210	90	5.5	20	25	15	3.5	82	10
400A	/3	300	240	278	65	230	160	210	140	7	35	32	17	5	114	10
	/4	360	240	278	65	290	160	270	140	7	35	32	17	5	114	10
630A	/3	300	260	278	65	230	160	210	140	7	35	40	20	6	114	12

表10:HGLZ-160~1600A双投转换隔离开关尺寸

HGLC-		外形尺寸						安装尺寸						端子尺寸					
		A	B	C	D	E	H	a	b	c	e	R	S	T	Y	M			
630	/4	360	260	278	65	290	160	270	140	7	35	40	20	6	114	12			
800	/3	423	312	380	120	328	200	303	175	9	40	60	20	8	156	12			
1000	/3	473	312	380	120	378	200	353	175	9	40	60	20	8	156	12			
	/4	593	312	380	120	498	200	473	175	9	40	60	20	8	156	12			
1250	/3	473	356	380	120	378	200	353	175	9	40	80	20	8	156	12			
	/4	593	356	380	120	498	200	473	175	9	40	80	20	8	156	12			
1600	/3	473	356	380	120	378	200	353	175	9	40	80	20	10	156	12			
	/4	593	356	380	120	498	200	473	175	9	40	80	20	10	156	12			

注:尺寸Y与HGLC的相对应

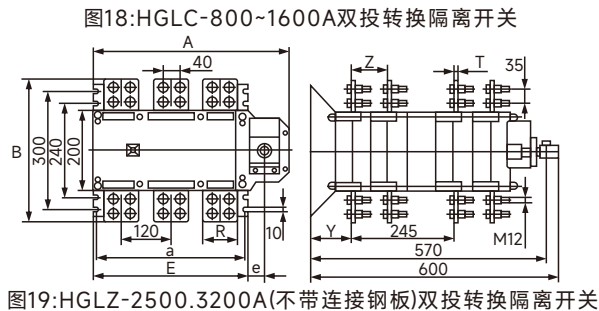
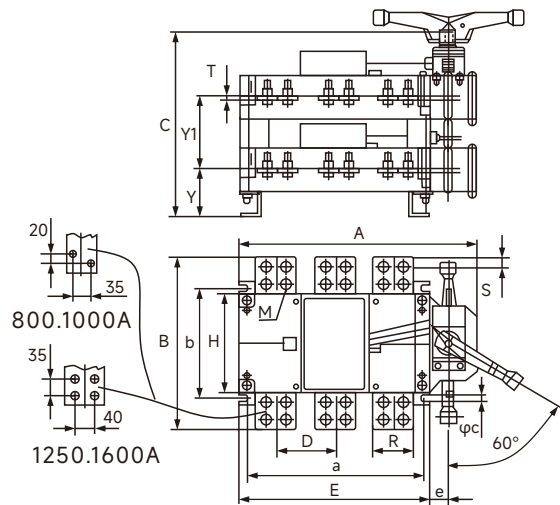
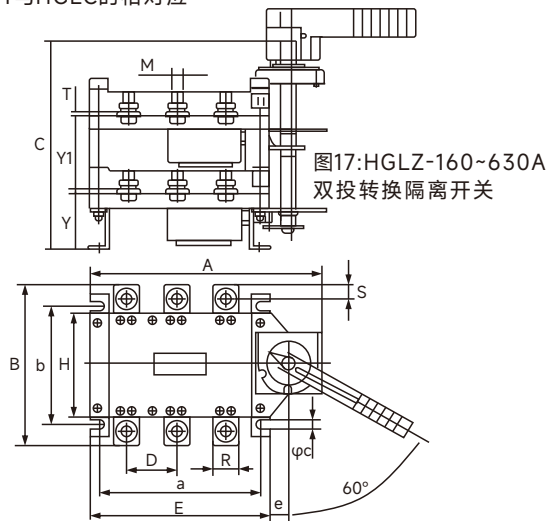


表11:HGLZ-2500.3200A双投转换隔离开关尺寸

HGLZ-	外形安装尺寸					端子尺寸				
	A	B/B*	E	a	e	R/R*	T/T*	Y/Y*	Z/Z*	
2500A	/3	473	356/502	378	350	40	80/80	8/12	98/85	88/115
	/4	593	356/502	498	470	40	80/80	8/12	98/85	88/115
3200A	/3	473	356/502	378	350	40	80/100	10/15	99/83	88/120
	/4	593	356/502	498	470	40	80/100	10/15	99/83	88/120

注:带“*”尺寸指带连接铜板的尺寸

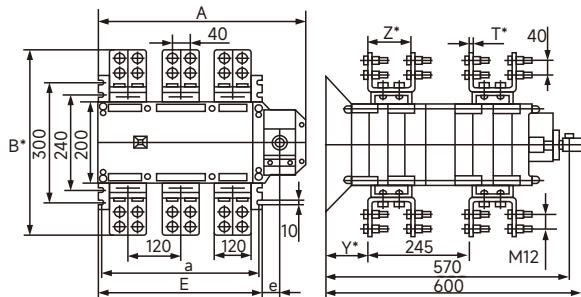
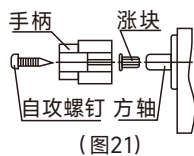


图20:HGLZ-2500/3200A(带连接铜板)双投转换隔离开关

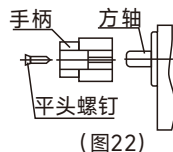
七 安装示意说明

1、HGL-630A以下柜内操作开关的安装说明如图21所示,将开关垂直固定安装在开关柜内安装板上,并使开关处于断开“0”位置;将涨块插入开关方轴的孔内,把手柄套在开关方轴上并使手柄处于水平位置;然后用自攻螺钉从手柄孔中拧入涨块内。



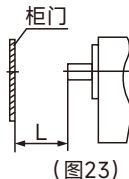
2、HGL-800A以上、HGLC系列、HGLZ系列柜内操作开关的安装说明

如图22所示,将开关垂直固定安装在开关柜内安装板上,并使开关处于断开“0”位置;把手柄套在开关方轴上,并使手柄处于水平位置;然后用平头螺钉将手柄固定在开关方轴上并拧紧螺钉。

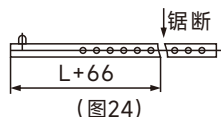


3、HGL-630A以下柜外操作开关的安装说明

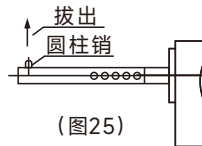
(1)如图23所示:将开关垂直固定安装在开关柜内安装板上,并使开关处于断开“0”位置,再测出开关方轴顶端到柜门内侧表面距离L。



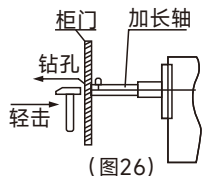
(2)如图24所示:在加长轴插销端测量出(L+66)mm的长度后,将长出多余的部分锯断。



(3)如图25所示:若不需要柜门联锁(即开关闭合时,柜门打不开;柜门打开时,开关无法闭合),则用老虎钳将加长轴销端的黑色圆柱销拔出即可;若需要柜门联锁,则不用拔出。然后将加长轴插入开关方轴的孔内并插到底,再拧紧开关方轴中的紧定螺钉。

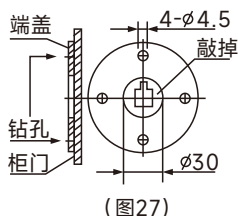


(4).如图26所示:用于锤从柜外轻击柜门与加长轴顶端的接触处以确定钻孔中心,并在钻孔中心处从柜门内侧往外钻孔 $\phi 6$ 再扩孔 $\phi 30$



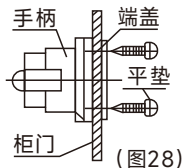
(图26)

(5).如图27所示:将圆盘端盖凸出的中心部份卡在柜门 $\phi 30$ 的孔中,并以端盖的4小孔定位,在柜门的左右水平方向与上下垂直方向上钻孔 $4-\phi 4.5$,然后用手锤将端盖凸出的中心部份敲掉



(图27)

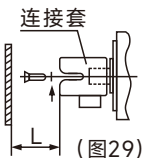
(6).如图28所示:用随机附件的2个自攻螺钉与平垫将圆盘端盖(装柜门内侧)与手柄(装柜门外侧)固定在柜门的开孔处,安装时手柄应处于水平位置,并指示



(图28)

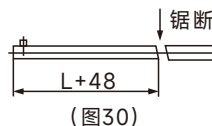
4、HGLC、HGLZ-630A以下柜外操作开关的安装说明

(1).如图29所示:将开关垂直固定安装在开关柜内安装板上,并使开关处于断开“0”位置;然后用平头螺钉将连接套固定在开关方轴上,并使凸筋指向开关“0”位,再测出连接套顶端到柜门内侧表面距离L。



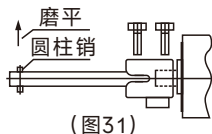
(图29)

(2).如图30所示:在加长轴销端测量出 $(L+48)$ mm的长度后,将长出多余的部分锯断。



(图30)

(3).如图31所示:若不需要柜门联锁,则将加长轴铆销端的圆柱销磨平即可;若需要柜门联锁,则不用磨平。然后将加长轴插入连接套的孔内,并用两六角头螺栓将开关方轴与连接套及加长轴紧固。

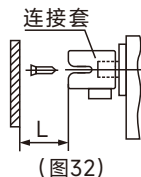


(图31)

(4)(5)(6)与HGL-630A以下柜外操作相对应。

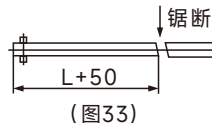
5、HGL、HGLC、HGLZ-800A以上(A型)柜外操作开关的安装说明

(1).如图32所示:将开关垂直固定安装在开关柜内安装板上,并使开关处于断开“0”位置;然后用平头螺钉将连接套固定在开关方轴上,并使凸筋指向开关“0”位;再测出连接套顶端到柜门内侧表面距离L。



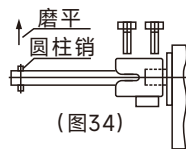
(图32)

(2).如图33所示:在加长轴铆销端测量出 $(L+50)$ mm的长度后,将出多余的部分锯断。



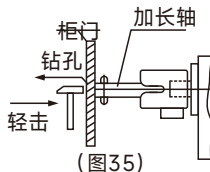
(图33)

(3).如图34所示:若不需要柜门联锁,则将加长轴铆销端的圆柱销磨平即可;若需要柜门联锁,则不用磨平。然后将加长轴插入连接套的孔内,并用两六角头螺栓将开关方轴与连接套及加长轴紧固。



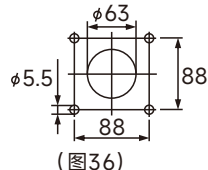
(图34)

(4).如图35所示:用手锤从柜外轻击柜门与加长轴顶端的接触处以确定钻孔中心,并在钻孔中心处从柜门内侧往外钻孔 $\phi 6$ 再扩孔 $\phi 6.3$ 。



(图35)

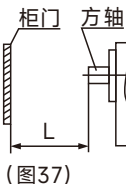
(5).如图36所示:以孔中 $\phi 6.3$ 为中心,在柜门面板上钻孔4- $\phi 5.5$ 再将手柄上的四螺母拧出,把手柄上的四螺钉从柜门外侧对准插入4- $\phi 5.5$ 孔中,并使手柄处于水平指示“0”位;然后套上并拧紧四螺母。



(图36)

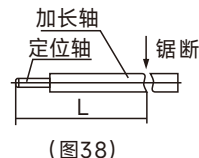
6、HGL-800A以上(B型)柜外操作开关的安装说明

(1).如图37所示:将开关垂直固定安装在开关柜内安装板上,并使开关处于断开“0”位置;再测出开关方轴顶端到柜门内侧表面距离L。



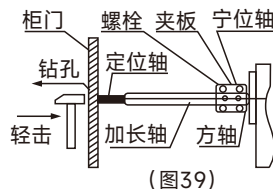
(图37)

(2).如图38所示:将定位轴螺纹端拧入加长轴螺孔中并拧紧到位在加长轴上连同定位轴测量出(L)的长度后,将长出多余的部份锯断。



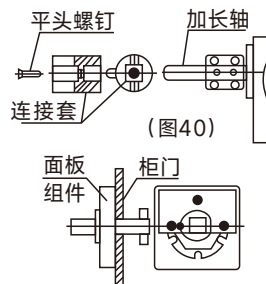
(图38)

(3).如图39所示:用定位夹板及附件螺栓将加长轴与开关方轴连接并拧紧定位钉;通过调整定位轴使其顶端与柜门接触,并用手锤从柜外轻击该处以确定钻孔中心;然后拆除定位轴,并在钻孔中心处从柜门内侧往外钻孔 $\phi 6$ 再扩孔 $\phi 30$ 。



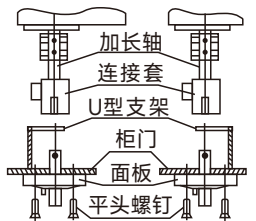
(图39)

(4).如图40所示用附件中较短的一平头螺钉将连接(铝)套固定在加长轴上,并使凸筋水平指向左边(即开关“0”位);将面板组件穿入装在柜门 $\phi 30$ 的孔中,并使面板中指示件的指示方向与连接套中凸筋的方向一致,然后关上柜门,并以面板中左、右、上3小孔定位钻孔3- $\phi 5$ 。



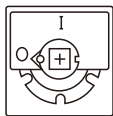
(图40)

(5).如图41所示:用附件中较长的3个平头螺钉将面板组件(装柜门外侧)与U型支架(装柜门内侧)装在柜门的开孔处,并使U型支架的U型口在右手门时朝向左边、在左手门时朝向右边。



(左手门) (右手门)
(图41)

(6).如图42所示:将标识牌粘贴在面板上,并粘贴端正牢靠;然后将手柄套在面板方轴上,并使手柄指向标识“0”位;然后用平头螺钉将手柄固定在面板方轴上并拧紧螺钉。



(图42)

7、柜后操作、板后接线、直接观察触头窗口等隔离开关的使用安装全部与HGL柜内、柜外相对应。

八 使用与维护

1、开关应垂直安装,并根据用电设备的容量来选择开关的额定电流;开关安装前应检查开关铭牌是否符合使用要求,并确认开关处于断开状态才能安装,即开关指示“0”位。

2、开关的接线端子与接线铜排应包绝缘物,以防止开关相间短路。

3、柜外操作开关的加长轴若与柜门上手柄孔不同轴,切不可扳动加长轴,以免损坏开关内部零件,而应调整开关的位置,使其同轴。

4、柜外操作开关的操作手柄及其机构具有联锁保护功能即开关闭合时,柜门打不开;柜门打开时,开关无法闭合。若不需要联锁,则将加长轴上的圆柱销或连接铝套上的凸筋磨平即可。

5、顺时针旋转操作手柄,可使开关闭合;逆时针旋转操作手柄,可使开关断开。每次操作前,应注意开关的指示状态在分断位置“0”时,开关只能顺时针操作使其闭合;在闭合位置“1”时,开关只能逆时针操作使其断开。

6、为防止无关人员的误操作,不管开关处于什么位置,都可用挂锁锁住,手柄便无法再转动。

7、开关的触头应经常检查,并及时清理灰尘和油污等杂物;操作机构的磨擦处应定期加油使其动作灵活以延长使用寿命若开关有严重损坏,则必须立即停止使用。

九 订货须知

订购时请详细注明开关的型号规格及订货数量

订货举例:HGL-160/4 10台

HGL-250/3J 5台