



# switch-disconnector-fuse

HG1 系列隔离开关

HGR1 系列隔离开关熔断器组



上海精益电器厂有限公司

Shanghai JINGYI Electrical Apparatus Factory Co., Ltd



## 公司简介

上海精益电器厂有限公司，是由创建于50年代中期的上海精益电器厂于2003年9月改制而成，是生产“黑猫”牌低压电器为主导产品的专业企业。

2008年12月3日，公司与西门子（中国）有限公司友好协议并达成一致，将原先的合资变为合作，并接受西门子（中国）有限公司原先在合资公司投资的75%的全部股份。2009年1月16日，双方完成股权交割。

上海精益电器厂有限公司的总部设立在上海市青浦工业园区漕盈路2699号，公司新注册资本为1.8亿元人民币，占地面积约150亩。目前已竣工的有包括实验室在内的产品研发技术中心大楼、生产基地和仓储中心等约3万平方米的建筑，为公司新一轮的全面发展奠定了坚实的硬件基础。公司现有员工450余人，其中从事各种产品的专业研发人员近百人，拥有产品自动化和标准化生产作业以及质量检测自动化流程的生产线，ERP系统贯穿于公司整个营运的管理。

上海精益电器厂有限公司除生产享誉市场良好信誉的HA系列万能式断路器和HM3系列塑料外壳式断路器等共计二十三大大类产品外，业务还涉及成套、健身器材、物业、电器联结器、变形机器人等多种产品领域。其低压电器主导产品拥有百余张CCC、CE、CB和UL认证证书。

上海精益电器厂有限公司从1997年至今已连续十二年被认定为上海市高新技术企业，1998年以来主要产品系列连续十一年获得上海市名牌产品称号。继公司从1996年获得ISO9001质量认证以后，于2001年又通过了ISO9001-2000版换版复审，2008通过ISO14001和OHSAS18001认证。同年，被上海市科委认定为上海市科技小巨人培育企业，被上海市知识产权局认定为上海市专利试点企业。“黑猫”牌低压电器产品以卓越的性能和创新的结构设计，拥有各种产品技术专利70多项，曾荣获多项国家、上海市各项奖项，其品质广泛受到国内外用户的青睐与好评。

上海精益电器厂有限公司将秉承合资公司先进的管理方法，并按照市场经济规律，以不断创新精神，着眼于全球最先进的低压电器产品与高新技术的开发，用专业、精品、个性化不断为客户提供具有想象力、吸引力和实用性的产品。我们将倡导以客户为中心，多方位的营销策略，充分融合行业的渠道优势，紧密依托代理商和经销商、广泛支持合作伙伴，提供最先进的产品与最完善服务，平衡各方共同利益，完善利益共享机制，促进同步发展，共铸辉煌的明天。

## 目 录

适用范围	2
符合标准	2
正常工作条件	2
结构与性能特点	2
型号及含义	2
主要技术指标	2-3
外形尺寸及安装尺寸	4-8
安装使用及相关资料	8
订货须知	8

## ■ 概述

HG1系列隔离开关和 HGR1系列 隔离开关熔断器为我厂研制的新一代产品，产品结构紧凑、外形尺寸小、绝缘性能好，具有良好的机械电气性能。

产品可柜外操作、板前接线、板后接线、适用于建筑、电力、化工等行业的输、配电及自动化系统。

## ■ 适用范围

- HG1系列 隔离开关，适用于交流50HZ，额定电流100A至630A，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。
- HGR1系列隔离开关熔断器组适用于交流50HZ，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

- GB14048.1-2006 《低压开关设备和控制设备总则》
- GB14048.3-2008 《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》
- GB13539.1-2002 《低压熔断器 第1部分:基本要求》

## ■ 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 III，IV；
- 使用类别 AC-23A，DC-23A。

## ■ 结构与性能特点

- 操作手柄直接连动弹簧储能、释能，使触头系统能速通、速断；
- 触头用并联导体设置、有良好电动吸力补偿，双断点结构有效增加隔离距离；
- 可靠的灭弧设置、使开关能长期进行有载合、分；
- 正面直接显示触头分合状态；
- 内六角螺栓锁紧，有良好导线紧固能力；
- 具有“合、分”位置锁定机构，可防止误操作；
- 多种接线形式，防护等级达到IP30；
- 具有三极、四极，柜内、外操作和板前、板后接线等形式。

(HGR1系列隔离开关熔断器组无四极和板后接线)



型号及含义

HG □ 1 - □ □ □ / □ □ □

辅助触头（一常开一常闭），不选用无辅助触头  
板后接线用“B”表示，板前接线无代号  
极数，3极用“3”表示，4极用“4”，表示  
操作方式，柜外操作用“W”表示，柜内操作无代号  
额定电流  
最大额定电流  
设计序号  
“R”为隔离开关熔断器组（隔离开关无代号）  
企业型号（隔离开关）

主要技术指标

- 使用类别为AC-23A的HG1系列电气性能与机械性能(见表1)
- 使用类别为DC-23A的HG1系列电气性能与机械性能(见表2)
- 使用类别为AC-23A的HGR1系列电气性能与机械性能(见表3)

表1 HG1系列隔离开关电气性能与机械性能（交流）

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>	型额定短路接通能力峰值I <sub>cm</sub> (kA)	操作力F (N)	操作循环次数	
								空载	有载
HG1-100	400	100	800	8	15I <sub>e</sub>	15	50	8500	1500
	690	50							
HG1-250	400	125					70	7000	1000
	690	63							
	400	160							
	690	80							
	400	200							
	690	100							
	400	250							
	690	125							
HG1-400	400	315			100	4000	1000		
	690	160							
	400	400							
	690	200							
HG1-630 (HG1-800)	400	500			130	4000	1000		
	690	250							
	400	630							
	690	315							
	400	800							
	690	400							

表2 Hg1系列隔离开关电气性能与机械性能（直流）

型号	额定工作电压Ue (V)	额定工作电流Ie (A)	额定绝缘电压Ui (V)	额定冲击耐受电压Uimp (kV)	额定短时耐受电流有效值Icw	型额定短路接通能力峰值Icm (kA)	操作循环次数	
							空载	有载
HG1-100	250	100	1200	12	15Ie	15	8500	1500
	440	50						
HG1-250	250	125					7000	1000
	440	63						
	250	160						
	440	80						
	250	200						
	440	100						
	250	250						
	440	125						
HG 1-400	250	315			12Ie	25	4000	1000
	440	160						
	250	400						
	440	200						
(HG 1-800)	250	500						
	440	250						
	250	630						
	440	315						
	250	800						
	440	400						

注:直流用隔离开关其操作力大小与同等级的交流用隔离开关相同。

表3 HGR1系列隔离开关熔断器组的电气性能与机械性能

型号	额定工作电压Ue (V)	额定工作电流Ie (A)	额定绝缘电压Ui (V)	额定冲击耐受电压Uimp (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Icw有效值	熔断器保护短时接通能力Icm有效值	空载	有载
HGR1-100	400	32、40、50、63、100	1200	12	按选用熔断器标准加以确定	按选用熔断体标准加以确定	8500	1500
HGR1-160		40、50、63、80、100、125、160					7000	1000
HGR1-250		125、160、200、224、250					4000	1000
HGR1-630		315、355、400、425、500、630						

注:隔离开关熔断器组其操作力大小与同等级（同宽度尺寸）的隔离开关相同。

● 主要外形及安装尺寸

(见图 1、表 4、图 2、表 5、图 3、表 6、图 4、表 7)

图1 HG1系列板前接线直接操作

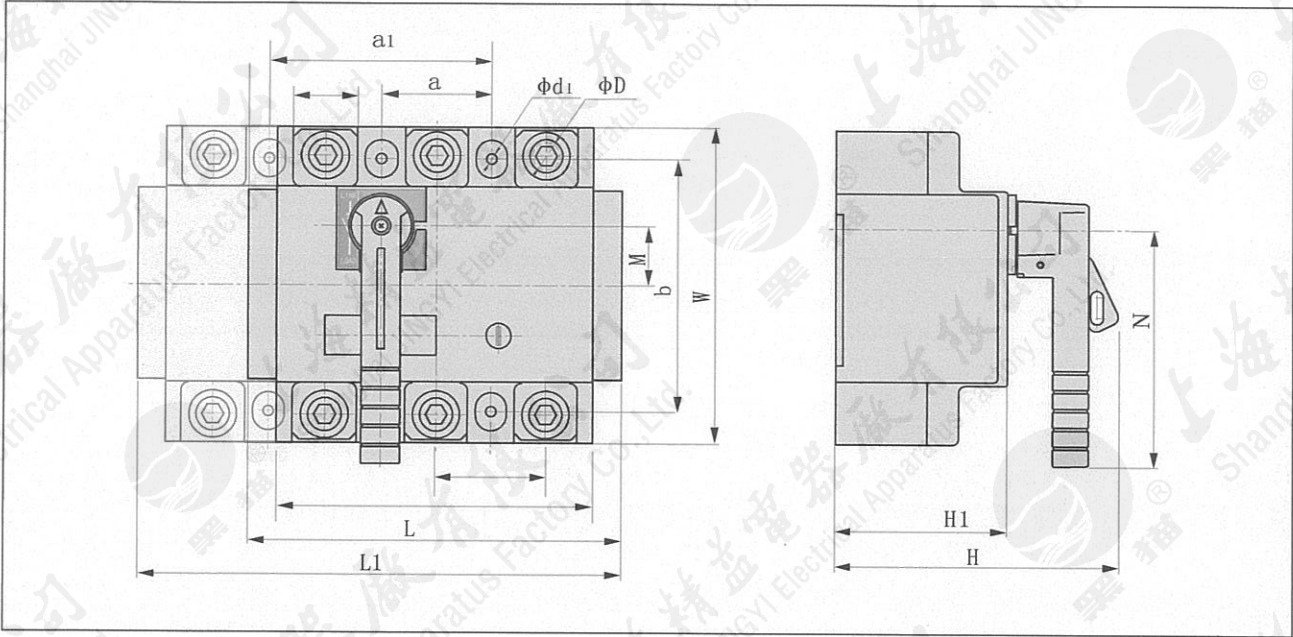


表4 HG1系列板前直接操作的外形及安装尺寸

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>	W	C	ΦD	M	N	a	b	c	Φd <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	W	C	ΦD	M	N	a	b	Φd <sub>1</sub>	
HG1-100	110	100	62	90	30	6.5	21	70	30	75	16	4.2	140	100	62	90	30	6.5	21	70	60	75	4.2	
HG1-250	132	131	65	110	35	8.5	20	105	35	90	22.5	4.2	167	131	65	110	35	8.5	20	105	70	90	4.2	
HG1-400	180	163	65	150	50	11	30	130	50	120	34	5.2	230	163	94	150	50	11	30	130	100	120	5.2	
HG1-630 (HG1-800)	240	180	110	200	70	17	37.5	151	70	160	40	6.5	310	180	110	200	70	17	37.5	151	140	160	6.5	

精益求精

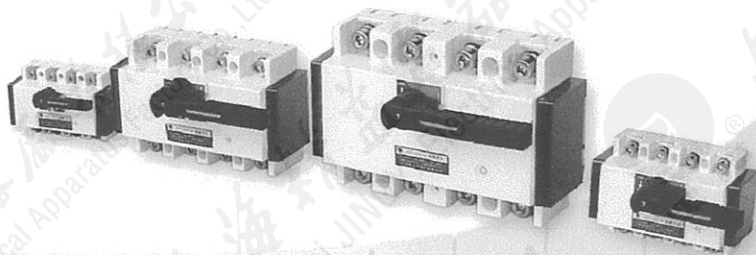


图2 HG1系列板后直接操作

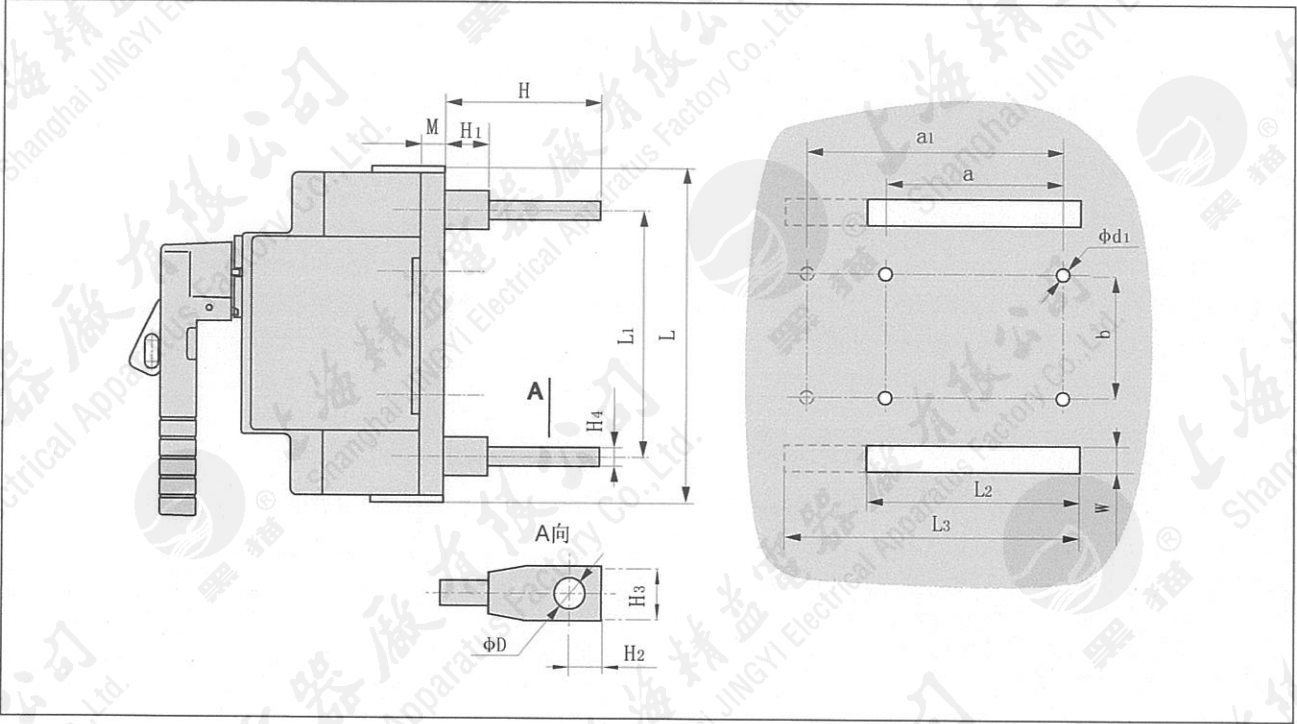
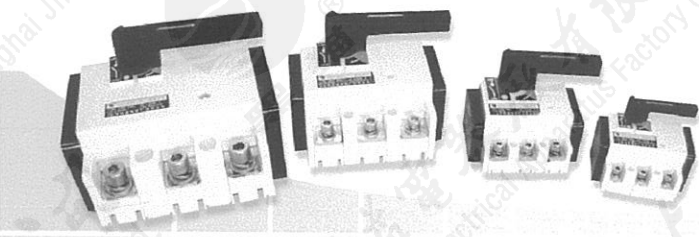


表5 HG1系列板后直接操作的外形及安装尺寸

型 号	外形 尺寸									安 装 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	b	φd <sub>1</sub>	W	三 极	四 极	三 极	四 极
													L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	a	a <sub>1</sub>
HG1-100	12	94	75	75	20	15	18.5	6	8.5	27	5	17	80	110	60	90
HG1-250	12	114	90	75	20	15	18.5	6	10.5	50	5	18	90	125	70	105
HG 1-400	16	154	120	106	30	17	34	10	10.5	45	6	27	136	186	100	150
HG 1-630 (HG 1-800)	20	206	164	110	40	20	35	12	12.5	90	7	32	18.5	225	140	210



精益求精



图 3 HG1、HGR1系列柜外操作面板开孔尺寸、手柄及加长轴

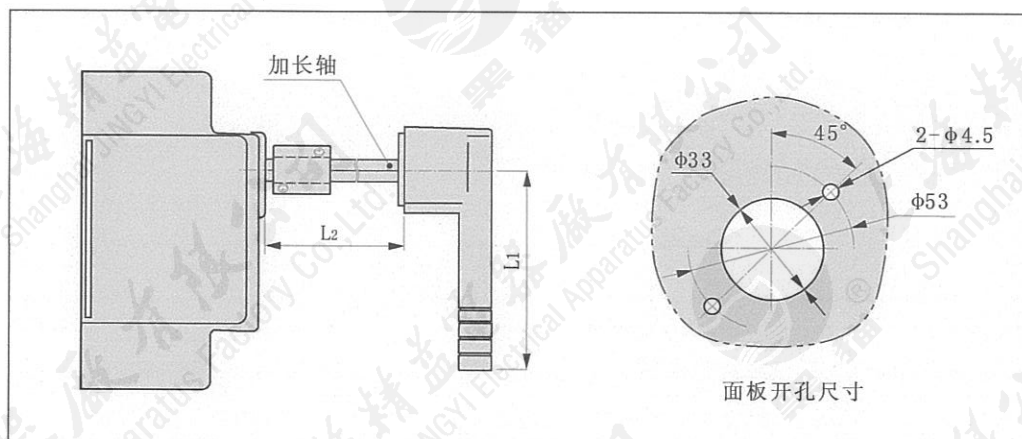


表 6 HG1、HGR1系列柜外操作HG1、HGR1开关开孔尺寸

产 品 型 号	尺寸L1	尺寸L2
HG1-100, HGR1-100	65	150
HG1-250, HGR1-160	95	150
HG1-400, HGR1-250	125	150
HG1-630 (800), HGR1-630	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。

图 4 HG1系列板前接线直接操作

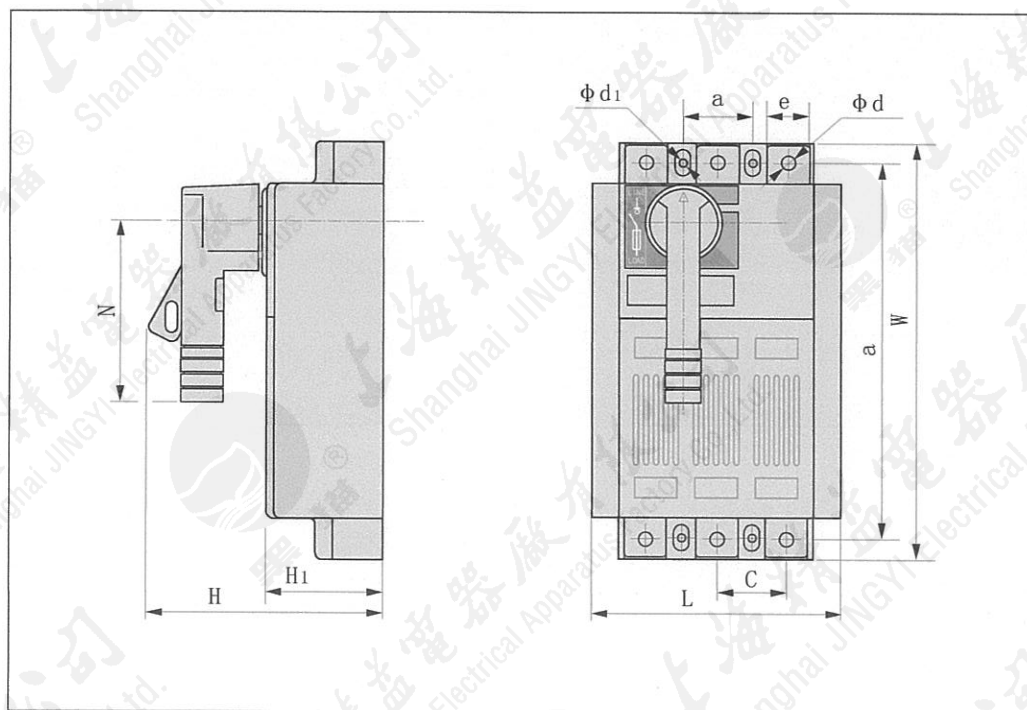


表 7 HGR1系列外形及安装尺寸

型 号	额定工作 电流 (A)	外 形 尺 寸							安 装 尺 寸			
		L	H	H <sub>1</sub>	W	N	C	φD	a	b	c	φd <sub>1</sub>
HGR1-100	32、40、50、 63、80、100	110	100	62	173	70	30	6.5	30	158	16	4.2
HGR1-160	40、50、63、80、 100、125、160	132	131	65	210	105	35	8.5	35	190	22.5	4.2
HGR1-250	125、150、160、 200、225、250	182	163	94	300	130	50	11	50	270	34	5.2
HGR1-630	315、355、400、 425、500、630	237	180	110	375	151	70	17	70	335	40	6.2

● HGR1系列隔离开关熔断器组选配熔断体型号及外形尺寸  
(见图 5、图 6、表 8)

表 8 HGR1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)	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	d	e	f
HGR1-100	32	RT14	380	32	≤9.5	58	φ22				
	40			40							
	50			50							
	63			63							
	100			100							
HGR1-160	40	NT00	500	40	4.3	78.5	49	29	46.5	56.5	15
	50			50	4.5						
	63			63	4.6						
	80			80	6						
	100			100	7.3						
	125			125	7.8						
	160			160	9.6						
HGR1-250	125	NT1		125	10.2	135	68	48	52	62	21
	160			160	13						
	200			200	15.2						
	224			224	16.8						
	250			250	18.3						
HGR1-630	315	NT3		315	21.7	150	68	67	74.5	84.5	33
	355			355	22.7						
	400			400	26.8						
	425			425	28.9						
	500			500	32						
	630			630	40.3						

注：选配熔断体必须符号国家标准



图 5 RT14 管式圆筒帽形熔断体尺寸

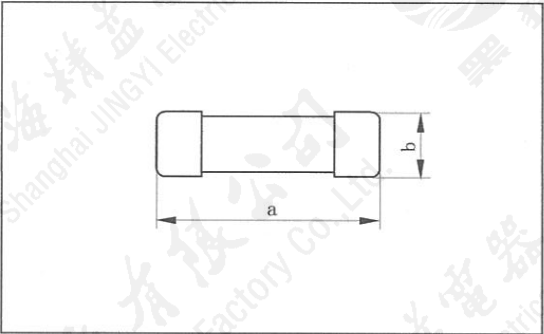
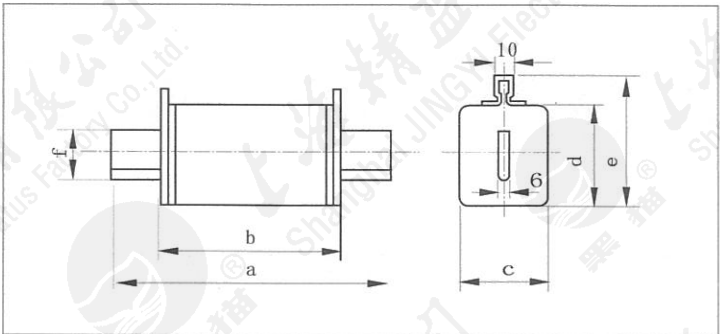


图 6 NT00、NT1、NT3 刀形触头熔断体尺寸



● HG1系列、HGR1系列推荐采用连接导线截面尺寸（见表9）

表 9 HG1、HGR1系列额定电流与相应连接导线截面对照表

额定电流 (A)	50~65	65~85	85~115	115~150	150~175	175~225	225~250	250~275	275~350	350~400	400~500	500~630
导线面积(mm <sup>2</sup> )	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	150(2根)	185(2根)
铜母排面积(mm <sup>2</sup> )	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30x5(2根)	40x5(2根)

## ■ 安装与使用

- 安装前应检查开关铭牌上所列的型号规格是否符合使用要求，螺栓、螺钉、垫圈等是否齐全。
- 开关有断开、闭合二种状态。当手柄处于水平位置、指示件显示“0（绿色）”开关断开，当手柄处于垂直位置、指示件显示“I（红色）”开关闭合；当开关处于断开位置时，顺时针旋转手柄使开关合闸，再逆时针旋转手柄可使开关断开；安装前应手动操作几次，并使开关处于水平位置后，方可正式安装。
- 用户安装时应将开关装好再接线，母排或电缆线直接连接于开关接线板上，再用螺栓紧固；安装时应定位正确，不应存在附加机械应力。
- 推荐使用连接导线的截面积与相应的额定电流见表9。
- 安装时开关的进线端应用绝缘材料包扎100mm（ $I_e \leq 160A$ ）或200mm（ $I_e \geq 250A$ ）。
- 在使用过程中，如开关断开较大过载电流后，应进行一般性检查，观察开关合、分是否正常可靠，然后方可继续使用。

## ■ 订货须知

用户订货时应注明产品型号、规格、数量等要求。

例：HG1-400/4 （315A） 3台

#### 上海精益电器厂有限公司

地址：上海市青浦区工业园区漕盈路2699号

电话：+86-21-39200818

传真：+86-21-69228707

邮编：201700

#### 销售公司

地址：上海市普陀区梅川路1247号新长征商务大厦10楼南

电话：+86-21-52835207、52835209

传真：+86-21-62523865

邮编：200333

#### 售后服务部

地址：上海市普陀区梅川路1247号新长征商务大厦10楼南

电话：+86-21-69228700

传真：+86-21-69228750

邮编：200333

**HEIMAO**

本产品样本中所涉及到的  
全部内容会随着时间的推移  
而改变，因此需以制造商  
的最新确定为准。