



电气安全卫士

HBM 系列 塑壳断路器 安装使用说明书

产品合格证

本产品经检验合格，符合标准GB/T 14048.2要求，准予出厂。

检验员：

检验日期：见产品或包装

 环宇高科有限公司

地址：浙江省乐清市温州大桥工业园区

电话：0577-62889999

传真：0577-62885588

邮编：325603

<http://www.huyu.com.cn>

服务热线  400-887-5757

环宇高科有限公司

表 1 过电流脱扣器型式

序号	名称	说明
1	延时脱扣器	具有过电流反时限保护特性
2	瞬时脱扣器	即电磁式脱扣器, 具有过电流瞬时动作保护特性
3	复式脱扣器	同时具有上述两种功能

表 2 内部附件代号

I _{nm} (A)	I		II		III		备注
	代号	说明	代号	说明	代号	说明	
63	0	无	0~2		0~2		
	1	分励脱扣器	0~1		0~1		
100	2	欠电压脱扣器	0~1	0~1			
	2	欠电压脱扣器	0~1	0~1			
250	0	无	0~5	辅助触头组数	0~2	报警触头组数	II+III≤7
	1	分励脱扣器	0~3		0~2		II+III≤5
	2	欠电压脱扣器	0~3		0~2		II+III≤5
	3	分励、欠电压脱扣器	0~1		0~1		II+III≤2
400	0	无	0~8		0~3		II+III≤11
	1	分励脱扣器	0~6		0~3		II+III≤8
	2	欠电压脱扣器	0~6		0~3		II+III≤8
800	2	欠电压脱扣器	0~6		0~3		II+III≤8
	3	分励、欠电压脱扣器	0~3		0~2		II+III≤5

4 正常工作条件

断路器适用于下列工作环境:

- 4.1 周围空气温度不高于+40℃和不低于-5℃;
- 4.2 海拔高度不超过 2000m;
- 4.3 空气相对湿度在最高温度为+40℃时不超过 50%; 在较低温度下可允许有较高相对湿度, 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%;
- 4.4 污染等级: 3 级。周围空气中无爆炸危险, 且无腐蚀金属和破坏绝缘的气体 and 导电尘埃。
- 4.5 安装类别为 III。
- 4.6 断路器的“1, 3, 5, N1”端子接电源, “2, 4, 6, N2”端子接负载, 不可反接。
- 4.7 断路器的安装面应与水平面垂直。断路器基本安装方式为垂直安装, 电源端在上方, 负载端在下方, 亦可横向安装。

5 主要技术性能指标

5.1 主要技术性能指标见表 3。

表 3 主要技术性能指标

壳架等级额定电流 I _{rm} (A)	63						100						250								
	HBM-63S		HBM-100C		HBM-100S		HBM-100H		HBM-100U		HBM-250C		HBM-250S		HBM-250H		HBM-250U				
产品型号	HBM-63S						HBM-100C						HBM-100S								
额定电流 I _n (A)	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63						16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100						100, 125, 150, 160, 175, 200, 225, 250								
极数	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3				
额定绝缘电压 U _i (V)	AC 600						AC 800						AC 800								
额定冲击耐受电压 U _{imp} (kV)	8																				
飞弧距离 (mm)	≤50 (0)*						≤50 (0)*						≤50 (0)*								
额定极限/运行短路分断能力 I _{cu} /I _{cs} (kA)	690V	—						5/3		10/5		10/5		—		5/5		10/5		10/5	
	400V	35/35		35/35		55/55		85/85		125/125		35/35		55/55		85/85		125/125			
操作性能 (次)	通电	8000						8000						8000							
	不通电	20000						20000						20000							
外形尺寸 (mm)	a	75	90	120	90	120	90	90	105	140	105	140	105	140	105	140	105				
	b	130		155				216				165				240					
	c	68						68						68							
安装尺寸 (mm)	A	25						30						35							
	B	111		132				193				126				201					
	φ	5						5						5							

* 飞弧距离为零的需在订货时注明。

表3 主要技术性能指标(完)

壳架等级额定电流 I _{rn} (A)	400						630						800						
产品型号	HSM-400C	HSM-400S	HSM-400H	HSM-400U	HSM-630C	HSM-630S	HSM-630H	HSM-630U	HSM-800C	HSM-800S	HSM-800H	HSM-800U							
额定电流 I _n (A)	250, 300, 350, 400						400, 500, 630						630, 700, 800						
极数	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	
额定绝缘电压 U _i (V)	AC 800						AC 800						AC 800						
额定冲击耐受电压 U _{iop} (kV)	8																		
飞弧距离 (mm)	≤100 (0)*						≤100 (0)*						≤100 (0)*						
额定极限/运行 短路分断能力 I _{cu} /I _{cs} (kA)	690V	10/10	10/10	15/10	35/35	10/10	15/15	20/15	35/35	10/10	15/15	20/15	35/35	10/10	15/15	20/15	35/35		
操作性能 (次)	7500						7500						7500						
	不通电						10000						10000						
外形尺寸(mm)	a	140	185	140	185	140	140	210	280	210	280	210	210	210	280	210	280	210	210
	b	257			297			275			322			275			322		
	c	103			200			103			200			103			200		
安装尺寸(mm)	A	44				70				70									
	B	194			234			243			290			243			290		
	φ	7						7						7					

* 飞弧距离为零的需在订货时注明。

5.2 过电流保护特性见表4(配电用)和表5(电动机用)。

表4 配电用断路器过电流保护特性

额定电流 I _n (A)	热脱扣器(环境温度+40℃)		电磁脱扣器 动作电流 (A) [注]
	1.05I _n 不动作时间 (h) (起始状态: 冷态)	1.30I _n 动作时间 (h) (起始状态: 热态)	
≤63	>1	≤1	(10±2)I _n
>63	>2	≤2	

表5 电动机用断路器过电流保护特性

额定电流 I _n (A)	热脱扣器(环境温度+40℃)				电磁脱扣器 动作电流 (A) [注]
	1.0I _n 不动作时间 (h) (起始状态: 冷态)	1.2I _n 动作时间 (h) (起始状态: 热态)	1.5I _n 动作时间 (min) (起始状态: 热态)	7.2I _n 动作时间 (s) (起始状态: 冷态)	
I _n ≤ 63	>2	≤2	≤2	2 < T _p ≤ 10	(12±2.4)I _n
63 < I _n ≤ 250			≤4	4 < T _p ≤ 10	
250 < I _n ≤ 800			≤8	6 < T _p ≤ 20	

[注]: HSM-630、800 (400A ≤ I_n ≤ 800A) 的电磁脱扣器动作电流为 (5±1) I_n 至 14I_n。可调参考值: 低 (4~6) I_n; 较低 (6~8.3) I_n; 较高 (8.3~10.9) I_n; 高 (10.9~14) I_n。

6 断路器的附件

6.1 附件型号一览表(见表6)。

表6 附件型号一览表

壳架等级额定电流 I _{rn} (A)		63	100	250	400	630、800
内部附件	报警触头	B1	B2	B3	B4	
	辅助触头	F1	F2	F3	F4	
	分励脱扣器	FL1	FL2	FL3	FL4	
	欠压脱扣器	QY1	QY2	QY3	QY4	
	附件接线端子	JX				
	预付电表专用脱扣器	Y				
外部附件	旋转操作手柄	CS1-63	CS1-100	CS1-250	CS1-400	CS1-630
	电动操作机构	MDX0	MDX1	MDX2	MDX3	MDX4
	机械锁	3极	N1-3	N2-3	N3-3	N4-3
	4极	—	N2-4	N3-4	N4-4	N5-4

6.2 辅助触头、报警触头的额定值

约定发热电流 I_{th}=6A;额定工作电流 I_e=0.79A (230V、AC); I_e=0.47A (400V、AC); I_e=0.15A (220V、DC)。

6.3 分励脱扣器的参数

额定电压 U_s: AC: 110V、230V、400V, 输入容量: 180VA;

DC: 24V、48V、110V, 输入容量: 60W。

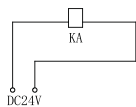
(70%~110%) U_s 下断路器能可靠分断, 动作时间 10ms~30ms。

当分励脱扣器额定控制电源电压为 DC24V，铜导线最大长度需满足表 7 的要求。

表 7 铜导线最大长度

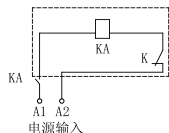
导线面积	1.5mm ²	2.5mm ²
额定控制电源电压 U _c (DC24V)		
100% U _c	150m	250m
85% U _c	100m	160m

若不满足上表要求时，推荐采用图 1 进行分励脱扣器控制回路设计。



KA: 为 DC24V 中间继电器
触点电流容量为 1A

虚线框内为分励脱扣器的原理图



电源输入端的电压规格为：
AC50Hz 230V、400V

图 1 分励脱扣器控制回路设计

6.4 欠压脱扣器的参数

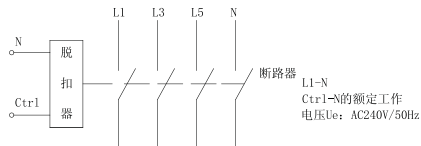
额定电压 U_e: AC: 110V、230V、400V;

DC: 24V、48V、110V。

(35%~70%) U_e 下断路器能可靠分断，动作时间 10ms~30ms。当电源电压 < 35%U_e 时，能防止断路器闭合；当电源电压 ≥ 85%U_e 时，断路器能可靠闭合。

6.5 预付费电表专用脱扣器

预付费电表专用脱扣器的额定工作电压 U_e 为 AC240V/50Hz，在 (65%~110%) U_e 范围内能正常工作，当 Ctrl 端切断后，断路器会延时 0.5s~2s 分闸。接线图见图 2。



注：N 接电源零线，Ctrl 接预付费电表的控制信号端

图 2 预付费电表专用脱扣器接线图

6.6 电动操作机构的参数见表 7。

表 7 MDX 型电动操作机构主要技术参数

壳架等级额定电流 I _{nm} (A)	63	100	250	400	630、800
电动操作机构型号	MDX0	MDX1	MDX2	MDX3	MDX4
额定工作电压 U _e (V)	AC 110V~230V, 50Hz; DC 110V~220V				
起动电流 (A)	≤0.5		≤2		
动作时间 (s)	≤0.8				
额定操作频率 (次/h)	180		120		
机械寿命 (次)	15000	9000	5000	3000	

电动操作机构的电源容量应足够大，保证在起动电流下施加于电动操作机构的电压不低于 85%U_e。

6.7 电动操作机构的接线图见图 1。

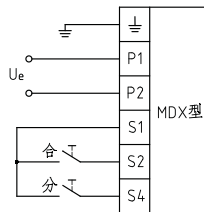


图 1 MDX 型电动操作机构的接线图

7 使用与维护

7.1 断路器安装前应注意的事项

断路器外观完好，空载操作动作正常；

断路器各极之间，分断状态下同一极的进、出线端子之间的绝缘电阻应不小于1.5M Ω 。

断路器及附件的额定值与安装场所的工作条件应符合；

安装处应无显著冲击振动，符合正常工作条件。

7.2 断路器连接导线的截面积应不小于表8的规定，且接线螺钉应拧紧。

表8 连接导线的截面积

额定电流 I _n (A)	10	16	32	40	63	80	100	125	160	200	250	300	400
导线截面积 S (mm ²)	1.5	2.5	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

额定电流 I _n (A)		500	630	700、800
铜导线	根数	2	2	2
	截面积 (mm ²)	150	185	240
钢 排	根数	2	2	2
	截面积 (mm ²)	30×5	40×5	50×5

7.3 断路器及其附件的各种特性由我公司按订货要求整定，使用中不可随意调节。

7.4 断路器的手柄可以处在“闭合”、“断开”和“脱扣”三个位置。当手柄处于脱扣位置时，应向“断开”方向扳动手柄，使断路器再扣，然后才可进行“闭合”操作。

7.5 安装断路器的内部附件时，一定要先将断路器脱扣分断，再进行安装操作。

公司承诺

在用户遵守使用、保管条件及产品封印完好的前提下，自产品生产日期起十八个月内，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用的，本公司负责无偿修理或更换。超过保修期的，需有偿修理。但因下述情形引起的损坏的，即使在保修期内亦作有偿修理：

- (1) 由于使用错误、自行改造及不适当的维修等原因；
- (2) 超过标准规范要求使用；
- (3) 购买后由于摔落及运输中发生损坏等原因；
- (4) 地震、火灾、雷击、异常电压、其他天灾及二次灾害等原因。

如有问题请与经销商或本公司客户服务部门联系。

尊敬的顾客：

为了保护我们的环境，产品报废时，请做好产品或其零部件材料的回收工作。对于不能回收的材料，也请做好相应的处理。非常感谢您的合作与支持。