

SHENFA
申发电气

SHENFA

- 国家高新技术企业
- 浙江省级研发中心
- 省级博士后工作站



可靠产品 可信服务

GFM3系列塑料外壳式断路器

杭州申发电气有限公司
HANGZHOU SHENFA ELECTRIC CO.,LTD.

2025.7

地址：杭州市萧山靖江工业园区恒博路

邮编：311223

电话：86-571-8216 3368（销售部）

86-571-8213 5688（销售部）

86-571-8275 6032（服务部）

传真：86-571-8266 6963

86-571-8275 6103

网址：www.hzsfdq.com（可下载价目表及产品资料）

邮箱：1162122538@qq.com hsdzjj@163.com



扫一扫

杭州申发电气有限公司
HANGZHOU SHENFA ELECTRIC CO.,LTD.



企业简介

COMPANY PROFILE

公司座落于杭州萧山靖江工业园区，距杭州萧山国际机场 2.5 公里。主要产品有：GF 系列各类断路器、双电源自动转换开关、电涌保护器、隔离开关、电力仪表及 GF 系列能耗管理系统、环境监测系统、电力监控系统、楼宇能耗与安全管控系统，XL-21 分布式光伏并网柜，GGD-1600、AC800V 分布式光伏并网柜，GFJX 智慧电能计量表箱，GFSA-12 系列环保气体绝缘环网柜。是一家集研发、制造、营销为一体的国家重点扶持高新技术企业。

公司是浙江省专精特新中小企业、浙江省科技型企业，拥有浙江省级研发中心，浙江省博士后工作站，断路器产品通过了“浙江制造”品字标认证。拥有自主知识产权专利 46 项，其中软件著作权 10 项，发明专利 10 项。是行业标准《剩余电流动作保护器通信规约》主要起草单位之一；是团体标准《物联网功能的塑料外壳式断路器》第一起草单位；是团体标准《机械产品轻量化应用指南》主要起草单位之一。公司通过 ISO9001 质量管理体系、ISO14000 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系。

申发将紧紧抓住智慧、低碳、环保、节能的研发方向，加大院所合作力度，以“诚信、执着、责任、创新”为企业精神，以“用户利益第一，为用户创造价值”为宗旨。以“积极参与清洁能源设备、智慧用能系统”为目标，本着“可靠产品，可信服务”的经营理念，在做“专”、做“精”具有申发特色的发展道路上不断前行。

目录 Table Of Contents



01 适用范围	08 外形尺寸及安装尺寸
01 型号及含义	18 脱扣器方式及附件代码
01 正常工作环境	19 内外部附件
02 快速选型表	27 使用与维护
03 技术性能参数	27 订货须知
05 功率损耗	
06 特性曲线	

1、适用范围

GFM3系列塑料外壳式断路器（以下简称断路器），其额定绝缘电压为1000V，适用于交流50Hz（或60Hz），额定工作电压690V（GFM3-63为400V），额定工作电流至1250A的电路中做不频繁转换及电动机不频繁启动之用。断路器具有过载、短路和欠电压保护功能，能保护线路和电源设备不受损坏。

断路器按照其额定极限短路分断能力，分为L型(标准型)、M型(较高分断型)、H型(高分断型)三种。该断路器具有体积小、分断能力高、飞弧短、抗振动等特点。

断路器可垂直安装(即竖装)，亦可水平安装(即横装)。

断路器具有隔离功能，其相应符号为：“—/—”。

断路器符合标准：IEC60947-2、GB/T 14048.2。

2、型号及含义

G	F	M	3	-	□	□	□	/	□	□	□	□
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
序号	序号说明	代号	含义									
1	企业代号	GF	SHENFA 牌低压电器									
2	产品代号	M	塑料外壳式断路器									
3	设计代号	3										
4	壳架等级额定电流		见快速选型表									
5	额定极限短路分断能力级别	L、M、H	L：标准型；M：较高分断型；H：高分断型									
6	操作方式	D、Z	手柄操作无代号；电动操作用D表示；转动手柄用Z表示									
7	极数	3、4	标示3极、4极									
8	脱扣器方式及附件代号		见表5									
9	用途代号	2	配电用断路器无代号；保护电动机用2表示									
10	N极型式	A、B、C、D	见备注									
11	扩展功能类型		透明盖型为K									

备注：1、四级产品中中性极(N极)的型式分四种：

- A型：N极不安装过电流脱扣器，且N极始终接通，不与其他三极一起合分
- B型：N极不安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分（N极先合后分）
- C型：N极安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分（N极先合后分）
- D型：N极安装过电流脱扣器，且N极始终接通，不与其他三极一起合分

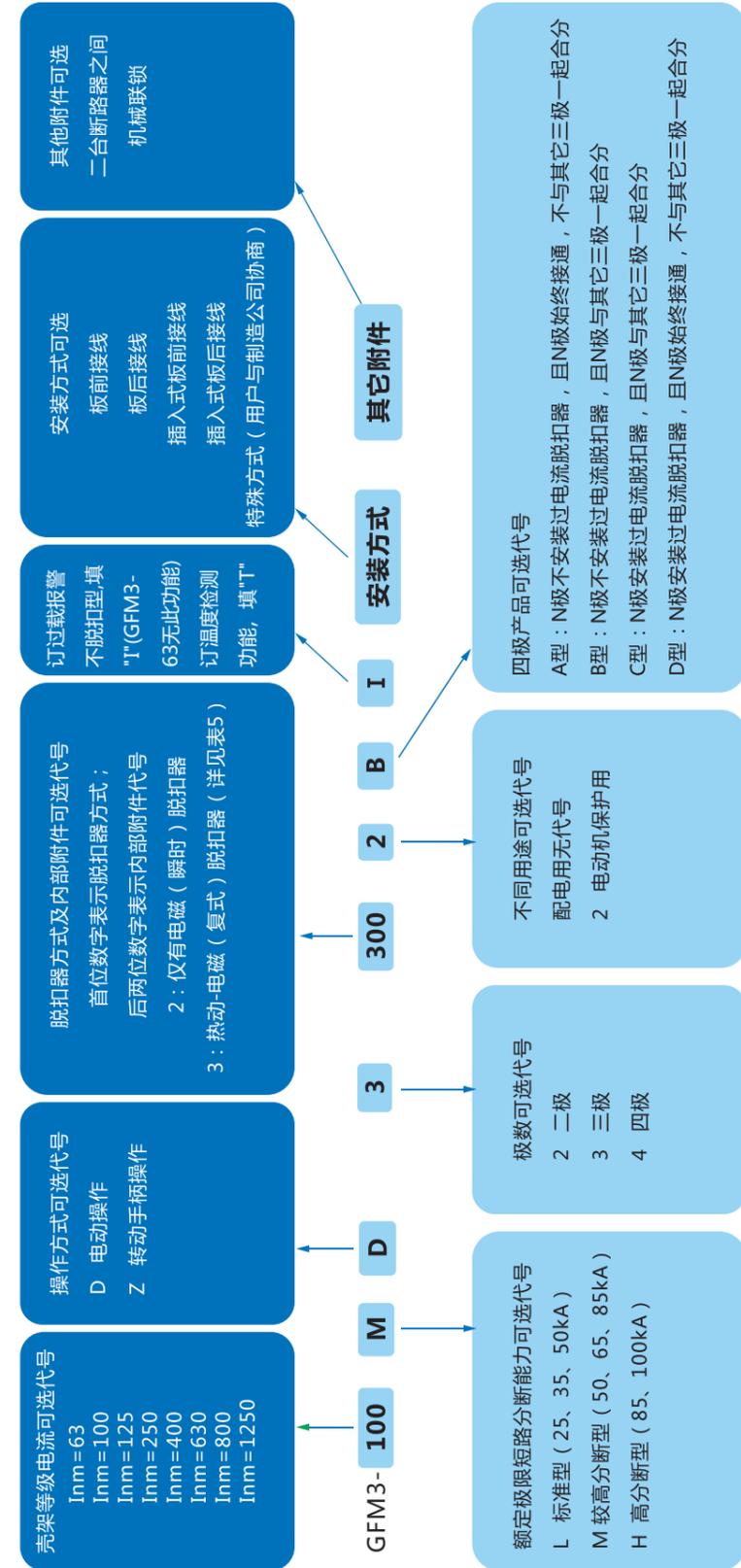
2、客户未提出要求，四级产品中中性极（N极）的型式按B型供货。

3、增选功能：热过载三档可调，分别为：0.8、0.9、1.0，订货时请说明。

3、正常工作环境

- 海拔≤2000m；
- 环境温度：-5℃~+70℃（注：周围空气温度上限或下限超过规定范围的工作条件，用户应与制造公司协商）；
- 能耐受潮湿空气的影响；
- 能耐受盐雾、油雾的影响；
- 最大倾斜度22.5°；
- 在无爆炸危险的介质中，且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方
- 在没有雨雪侵袭的地方。

GFM3系列塑料外壳断路器快速选用表



举例：1、如订GFM3-100M三极，电动机保护用，额定电流为80A，带分励脱扣器、辅助触头、板前接线且要求两台带机械联锁机构。即写为订GFM3-100M/33402 In=80A，板前接线2台，机械联锁。

2、如订GFM3-250M四极，配用电，额定电流为180A，带电动操作机构及分励脱扣器，控制电源电压AC 220V，N极安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分形式，板后接线10台。即写为订GFM3-250MD/4310C，AC 220V，In=180A，板后接线10台。

4、技术性能参数

表1 断路器主要性能参数表

外观															
	型号	GFM3-63			GFM3-100			GFM3-125							
壳架等级额定电流Inm(A)	63			100			125								
极数	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3				
额定极限短路分断能力级别	L	M		L	M		H	L	M		H				
额定电流In(A)	10、16、20、25、32、40、50、63			16、20、25、32、40、50、63、80、100			16、20、25、32、40、50、63、80、100、125								
额定工作电压Ue(AC.V)	400			400	690	400		400	690	400					
额定绝缘电压Ui	500			800			800								
额定极限短路分断能力Icu(kA)	AC690V					25			4	25	25				
	AC400V		25	50	35	65	65	85	35	65		85			
	AC230V														
额定运行短路分断能力Ics(kA)	AC690V					12			2	12	12				
	AC400V		18	35	22	50	50	50	25	50		50			
	AC230V														
电气寿命	8000			8000			8000								
机械寿命	免维护		20000			20000			20000						
	有维护		40000			40000			40000						
外形尺寸 mm	L		135			150			150						
	W		78	103	92	122	92	92	122	92					
	H		73.5	81.5	68		86	68		86					
飞弧距离 (mm)	0、≤50			0、≤50			0、≤50								

续表1 断路器主要性能参数表

GFM3-250				GFM3-400				GFM3-630				GFM3-800			GFM3-1250		
250				400				630				800			1250		
3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3		
L	M	H		L	M	H		L	M	H		M	H		M	H	
125、140、160 180、200、225 250				225、250 315、350、400				400、500、630				630、700、800			800、1000、1250		
400	690	400		400	690	400		400	690	400		690	400		400、690		
800				800				800				800			800		
25				25				25				25			20		25
35	65	65	100	50	85	85	100	50	65	65	100	85		100	65	85	
12				15				15				15			18		20
25	50	50	65	35	50	50	65	35	42	42	65	50		65	32.5	50	
8000				7500				7500				7500			3000		
20000				10000				10000				10000			5000		
40000				20000				20000				20000			10000		
165				257				270				280			330		
107	142	107		150	198	150		182	240	182		210	280	210	210		
86		103		106.5				110			115.5			137			
0、≤50				0、≤50				0、≤100				0、≤100			≤120		

4.1、脱扣器动作性能

表2 脱扣器动作性能

脱扣器额定 工作电流(A)	热脱扣器(环境温度 40℃)		电磁脱扣器 动作电流(A)	备注
	1.05In(冷态)不动作时间(h)	1.30In(热态)动作时间(h)		
10 ≤ In ≤ 63	≥ 1	< 1	10In × (1 ± 20%)	配电 保护型
63 < In ≤ 100	≥ 2	< 2	10In × (1 ± 20%)	
100 < In ≤ 1250	≥ 2	< 2	5In × (1 ± 20%)/10In × (1 ± 20%)	
10 < In ≤ 630	1.0In(冷态)不动作时间(h)	1.20In(热态)动作时间(h)	12In × (1 ± 20%)	电动机 保护型
	≥ 2	< 2		

注：1250A为7In ± 20%；额定电流小于160A无5In电流磁脱扣。

4.2、功率损耗

表3 断路器功率损耗参照表

型 号	通电 电流(A)	三极总功率损耗(W)		
		板前、板后接线	插入式板前接线	插入式板后接线
GFM3-63(L、M)直热型(10-25A)	25	28	—	32
GFM3-100(L、M、H)直热型(16-25A)	25	40	42	45
GFM3-63(L、M)间热型(32-63A)	63	20	—	24
GFM3-100(L、M、H)间热型(32-100A)	100	35	37	40
GFM3-125(L、M、H)间热型(125A)	125	39	42	43
GFM3-250(L、M、H)间热型(250A)	250	67	73	73
GFM3-400(L、M、H)间热型(225-400A)	400	115	120	125
GFM3-630(L、M、H)间热型(400-630A)	630	187	193	200
GFM3-800(M、H)间热型(630-800A)	800	262	—	—
GFM3-1250(M、H)间热型(800-1250A)	1250	386	—	—

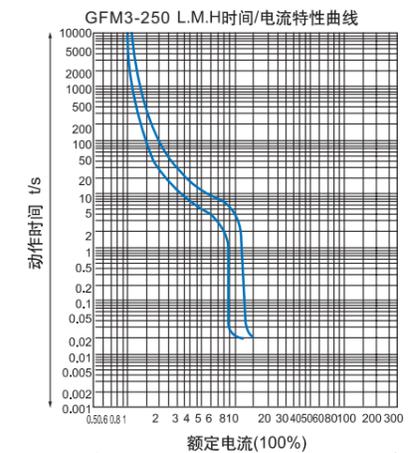
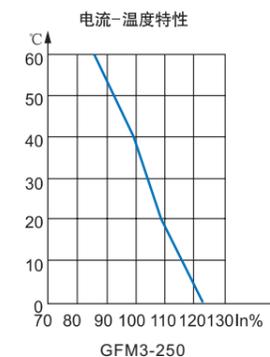
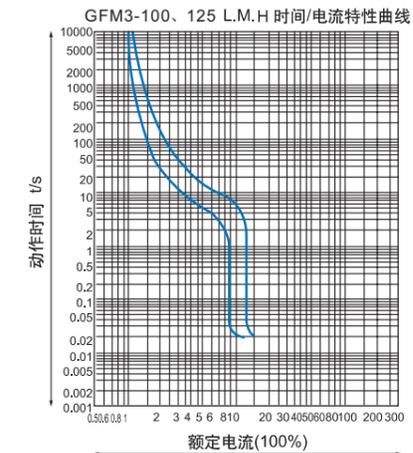
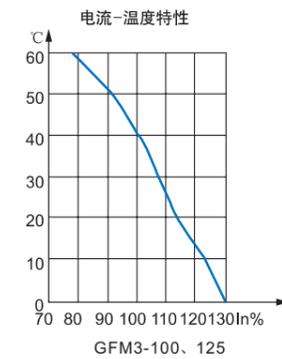
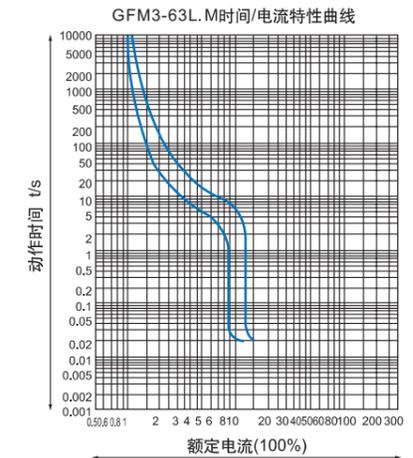
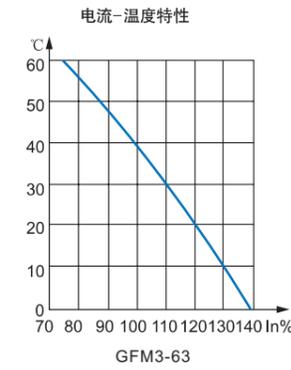
4.3、降容系数

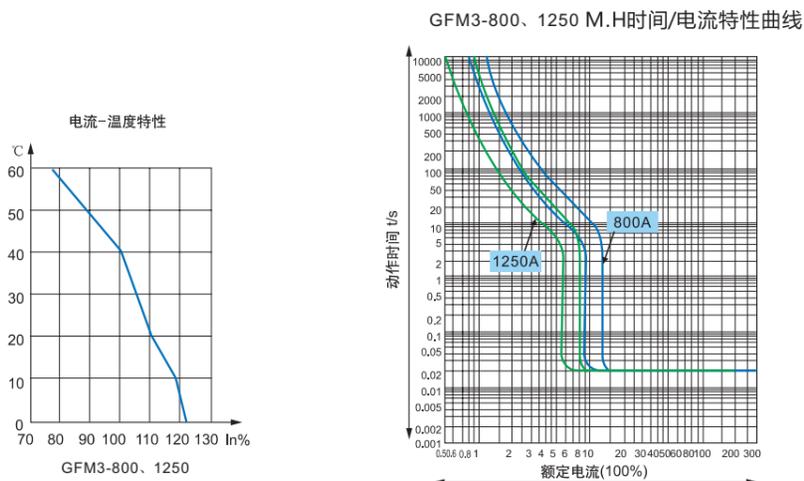
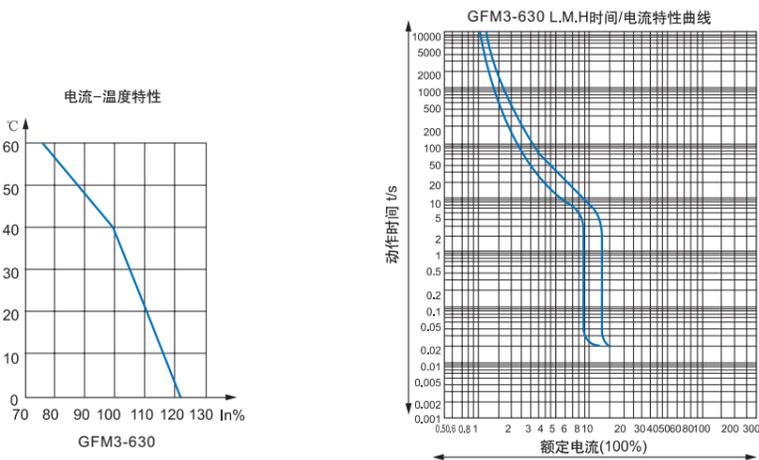
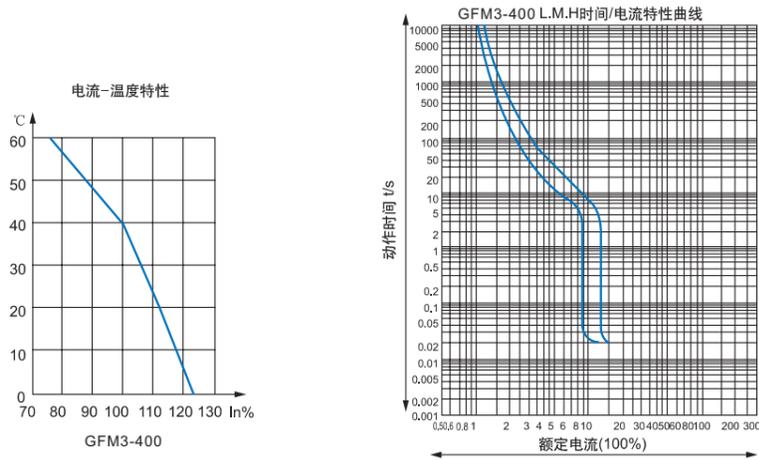
表4 断路器环境温度的变化降容系数

型 号	降容系数(In)				
	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃
GFM3-63	1	0.94	0.88	0.81	0.74
GFM3-100	1	0.96	0.91	0.85	0.78
GFM3-125	1	0.96	0.91	0.85	0.78
GFM3-250	1	0.94	0.94	0.9	0.86
GFM3-400	1	0.95	0.89	0.82	0.75
GFM3-630	1	0.94	0.88	0.82	0.76
GFM3-800	1	0.94	0.87	0.8	0.72
GFM3-1250	1	0.92	0.85	0.79	0.70

注：以上降容系数均在通入壳架额定电流下测得

4.4、特性曲线



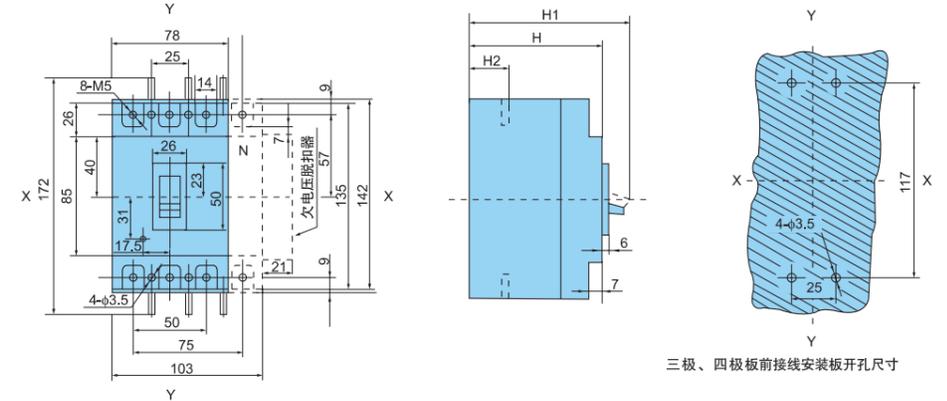


5、外形尺寸及安装尺寸

5.1 GFM3-63(L、M)板前接线(三极、四极)

用户需要连接板可选购

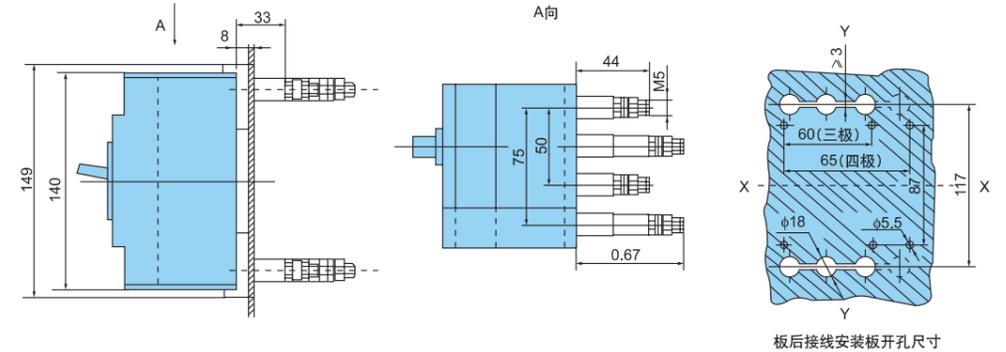
X-X、Y-Y为三极断路器中心



型号	H	H1	H2
GFM3-63L	73.5	90.5	20.5
GFM3-63M	81.5	98.5	28.5
GFM3-63四极			

5.2 GFM3-63(L、M)板后接线(三极、四极)

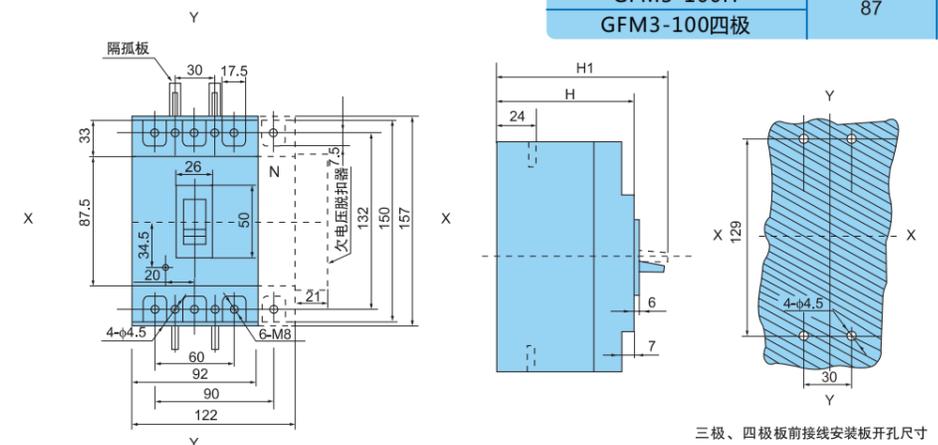
X-X、Y-Y为三极断路器中心



5.3 GFM3-100(L、M、H)、125(L、M、H)板前接线(三极、四极)

用户需要连接板可选购

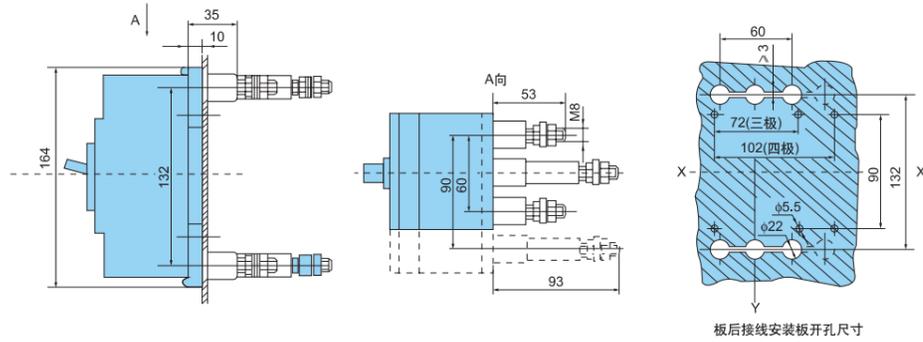
X-X、Y-Y为三极断路器中心



型号	H	H1
GFM3-100L、M	69	86
GFM3-100H	87	104
GFM3-100四极		

5.4、GFM3-100(L、M、H)、125(L、M、H)板后接线(三极、四极)

X-X、Y-Y为三极断路器中心

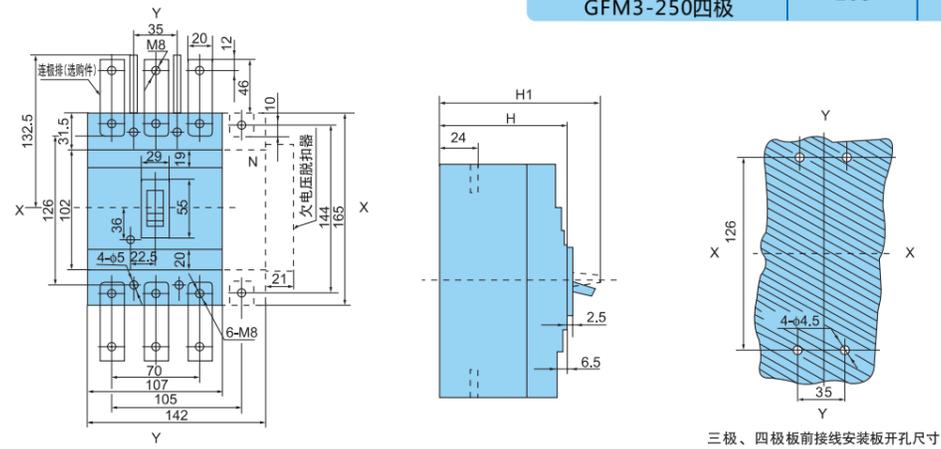


5.5、GFM3-250(L、M、H)板前接线(三极、四极)

用户需要连接板可选购

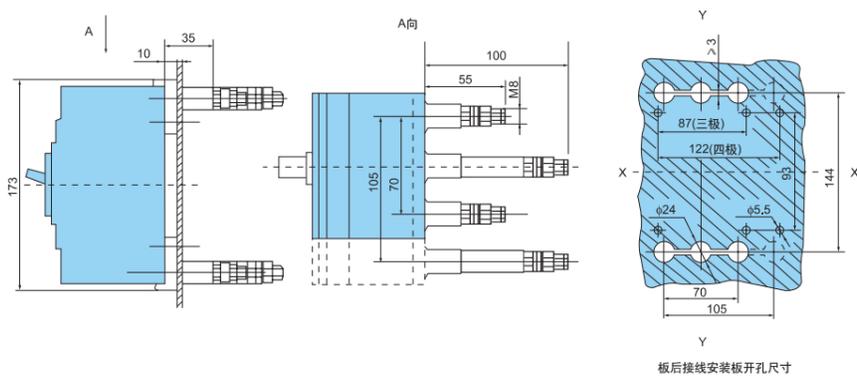
X-X、Y-Y为三极断路器中心

型号	H	H1
GFM3-250L、M	86	110
GFM3-250H	103	127
GFM3-250四极		



5.6、GFM3-250(L、M、H)板后接线(三极、四极)

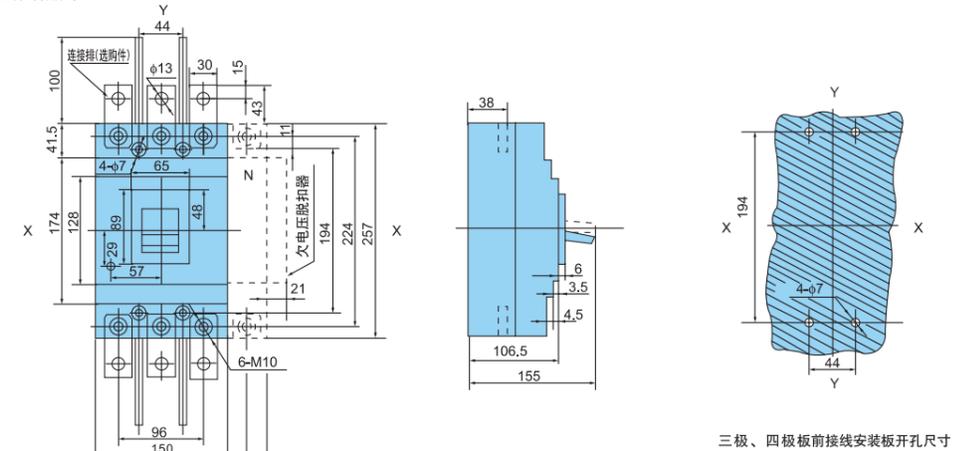
X-X、Y-Y为三极断路器中心



5.7、GFM3-400(L、M、H)板前接线(三极、四极)

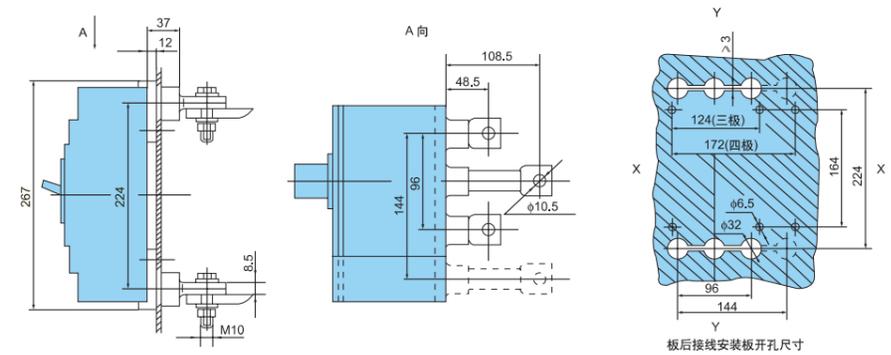
用户需要连接板可选购

X-X、Y-Y为三极断路器中心



5.8、GFM3-400(L、M、H)板后接线(三极、四极)

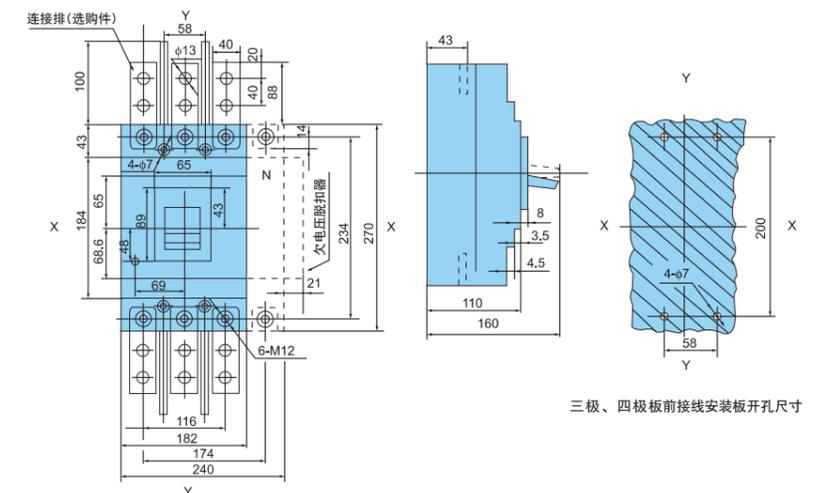
X-X、Y-Y为三极断路器中心



5.9、GFM3-630(L、M、H)板前接线(三极、四极)

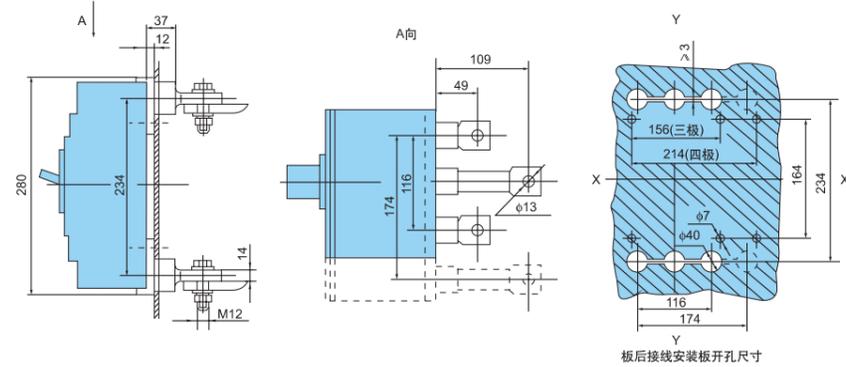
用户需要连接板可选购

X-X、Y-Y为三极断路器中心



5.10、GFM3-630(L、M、H)板后接线(三极、四极)

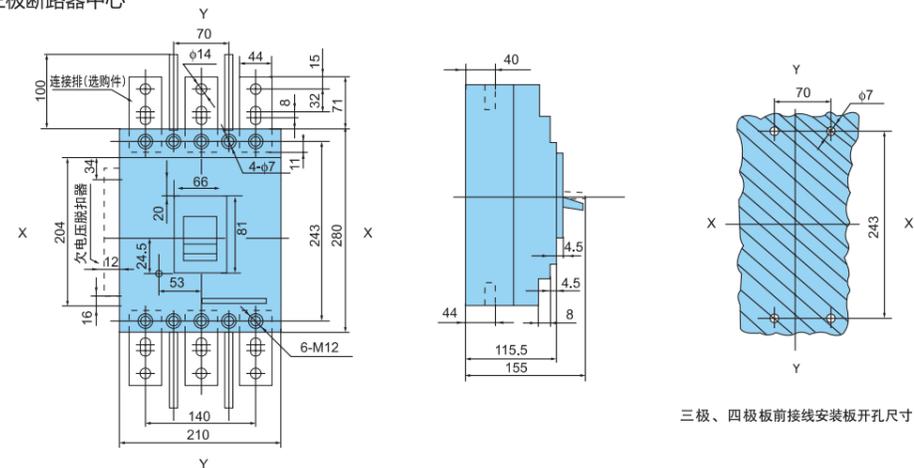
X-X、Y-Y为三极断路器中心



5.11、GFM3-800(L、M、H)板前接线(三极)

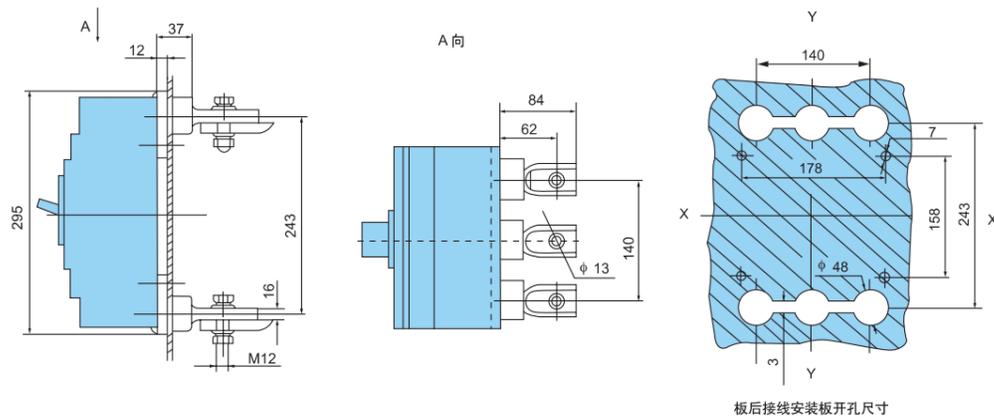
用户需要连接板可选购

X-X、Y-Y为三极断路器中心

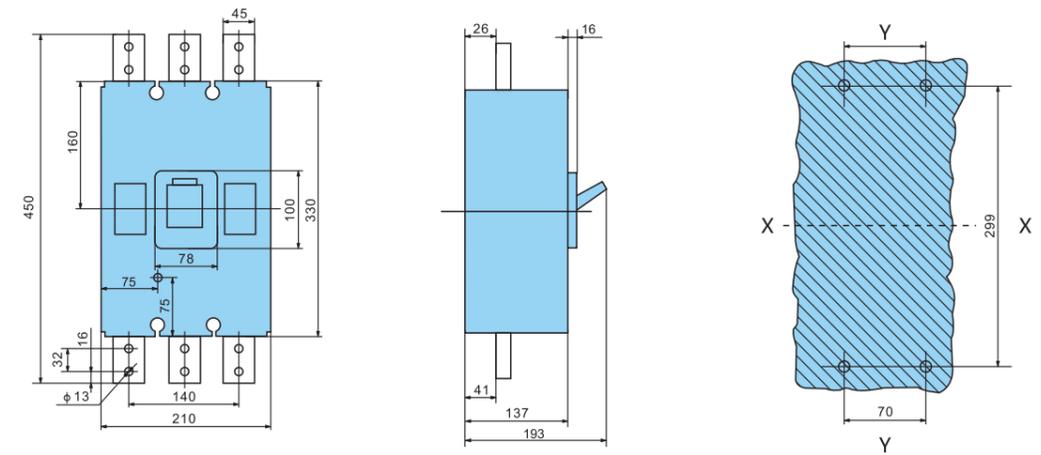


5.12、GFM3-800(M、H)板后接线(三极)

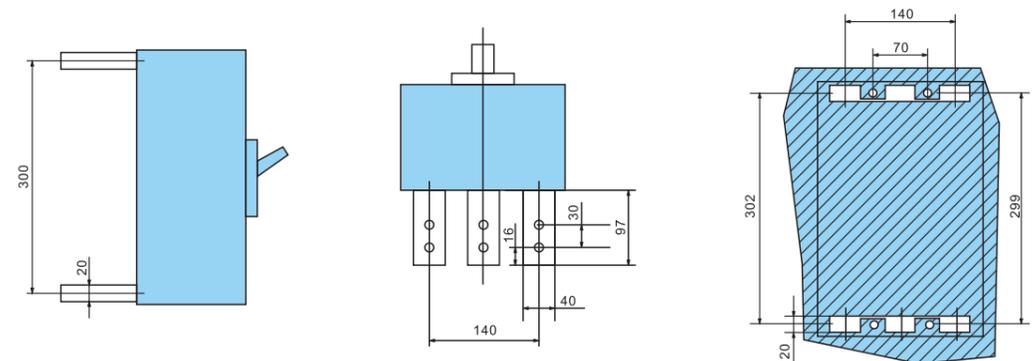
X-X、Y-Y为三极断路器中心



5.13、GFM3-1250板前接线(三极)

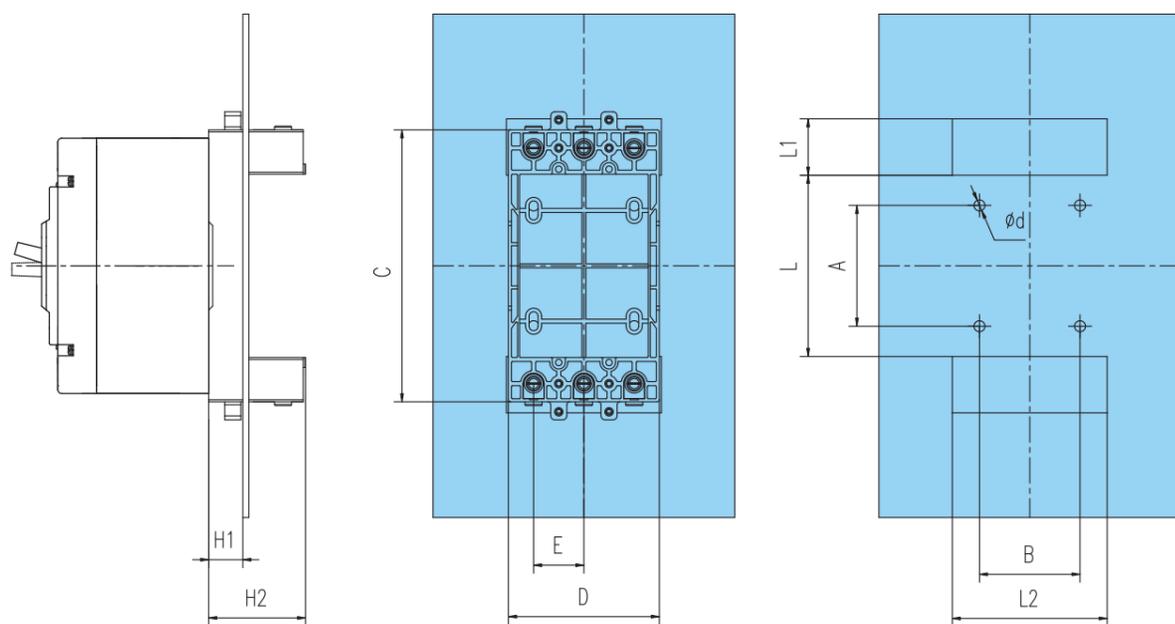


5.14、GFM3-1250板后接线(三极)



5.15 GFM3-100(125)、GFM3-250、GFM3-400 插入式板后开孔安装尺寸

5.15.1 插入式板后常规开孔安装尺寸



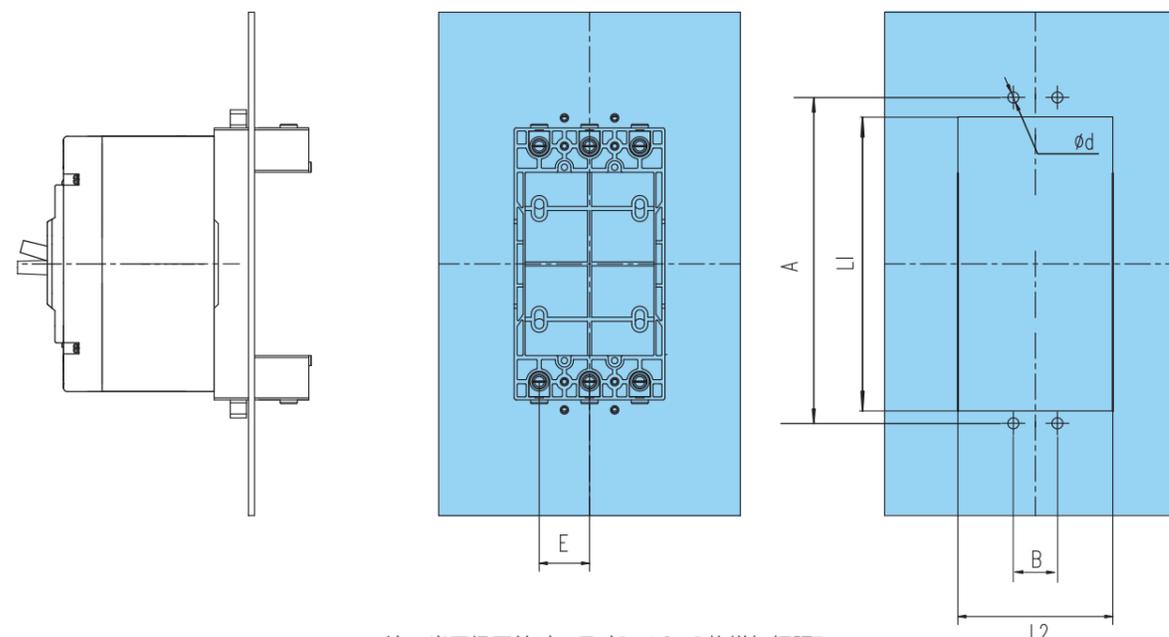
注：当四极开关时，尺寸B，L2，D均增加相距E

表5

型号规格	外形安装尺寸(mm)										
	A	B	L	L1	L2	d	C	D	E	H1	H2
GFM3-100(125)	61	60	90	51	94	6.5	160	90	30	20	56.2
GFM3-250	64.5	70	100	55	110	6.5	179	105	35	27	73.2
GFM3-400	140	96	178	70	150	7	274	148	48	45	85

注：表中Q、B3、B4为最小尺寸。

5.15.2 插入式板后大开孔安装尺寸



注：当四极开关时，尺寸B，L2，D均增加相距E

表6

型号规格	外形安装尺寸(mm)					
	A	B	L1	L2	d	E
GFM3-100(125)	170	30	161	92	5	30
GFM3-250	191	35	180	107	5	35
GFM3-400	290	48	276	150	6	48

注：当四极开关时，开关是250A及以下尺寸B、L2均增加相距E；开关是400A及以上时尺寸B不变，L2向增加的N相方向增加相距E

5.15.3 插入式板前安装尺寸

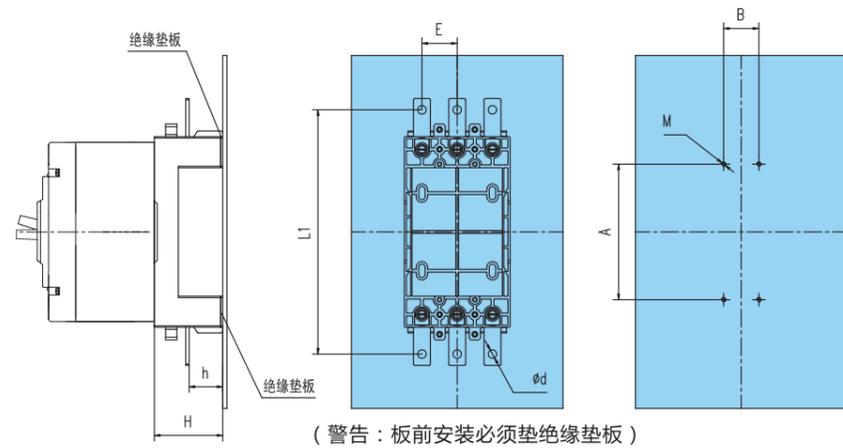


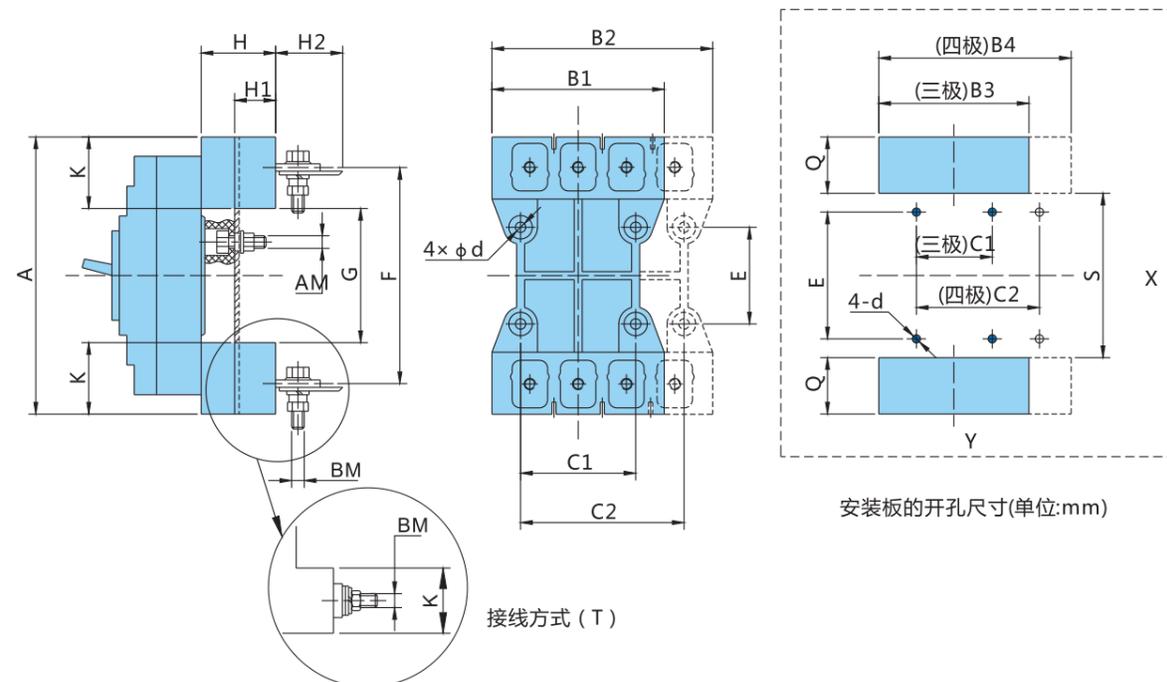
表7

型号规格	A	B	L1	E	d	M	H	h
GFM3-100(125)	110	30	198	30	6.5	M4	57	28
GFM3-250	150	35	223	35	8.5	M4	74	32
GFM3-400	243	48	326	25	10.5	M5	85	36

注：当四极开关时，尺寸B增加相距E

5.16 GFM3-63、GFM3-630、GFM3-800系列插入式安装尺寸

5.16.1 插入式板后安装尺寸



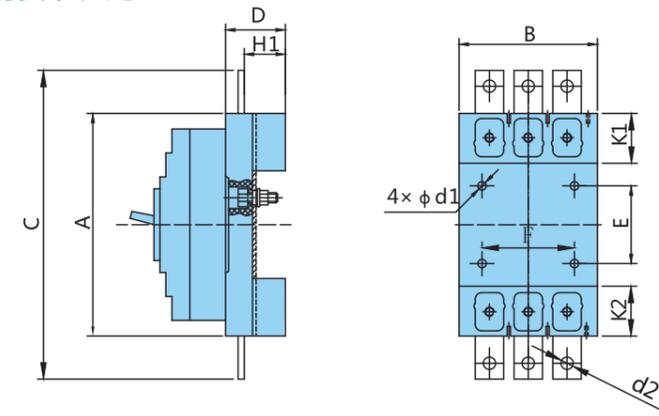
安装尺寸见表8

表8 插入式板后接线安装尺寸表

型号规格	外形安装尺寸(mm)																		
	A	B1	B2	C1	C2	E	F	G	K	H	H1	H2	S	Q	B3	B4	AM	BM/(T)	4-d
GFM3-63	135	75	100	50	75	60	117	100	17.5	27.5	18	16	88	30	79	104	M5	M5	φ5.5
GFM3-630	300	182	242	100	158	123	234	170	65	60	39	50	166	68	185	246	M8	M12	φ8.5
GFM3-800	305	210	280	90	162	146	242	181	62	87	60	22	175	66	213	285	M10	M14/(T)	φ11

注：表中Q、B3、B4为最小尺寸。

5.16.2 插入式板前安装尺寸



安装尺寸见表9

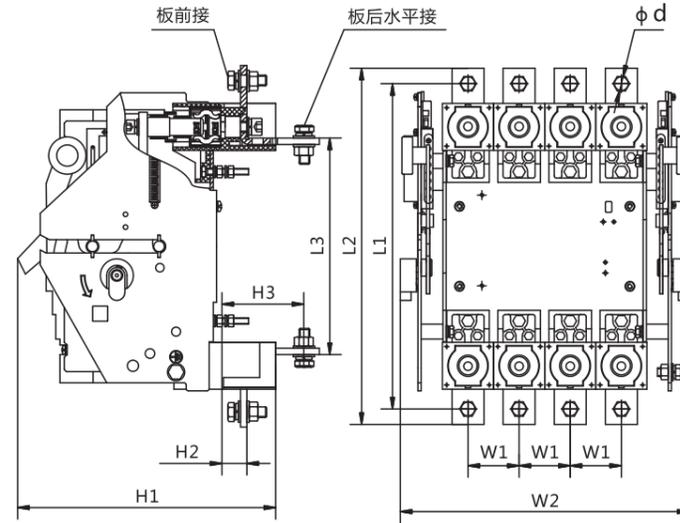
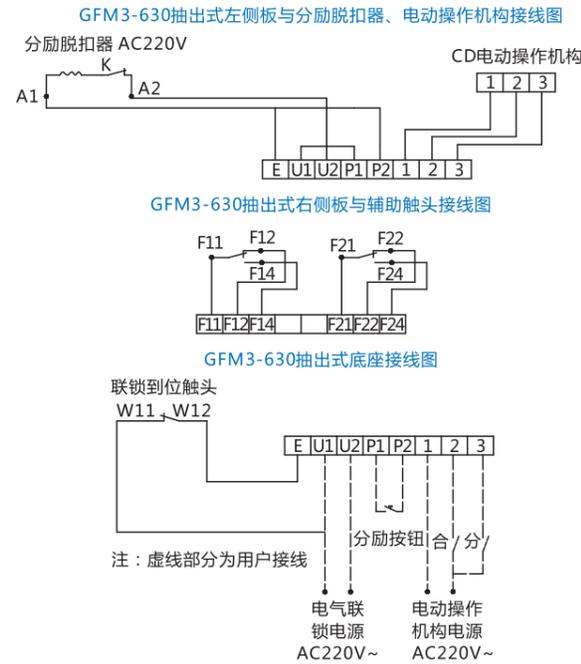
表9 插入式板前接线安装尺寸表

型号规格	A	B	C	D	E	F	H	K1	K2	d1	d2
GFM3-63	139	80	171	43	61	50	28	平	平	4.5	Φ5.5
GFM3-630	300	184	408	67	123	100	11	68	68	8.5	Φ12
GFM3-800	305	212	409	87	144	90	16	66	66	11	Φ12

注：表中B、K1、K2为最小尺寸。

5.17、GFM3-400、630、800抽出式装置（三极、四极）

采用模块化设计，通用性强，操作简单，便于维修，可装机械联锁，安全可靠



CH2小室后板开孔图及相关尺寸（仅适用于板前出线）

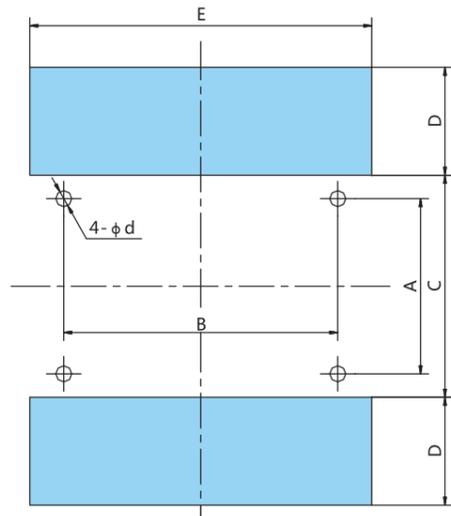


表7

型号规格	小室后板开孔尺寸（适用于板前出线）							
	A	三极	四极	C	D	d		
CH2-400/M	140	96	144	178	90	147	195	7
CH2-630/M	140	116	174	178	110	177	235	7
CH2-800/M	131	140	210	170	130	213	283	7

CH2小室后板开孔图及相关尺寸（仅适用于板后出线）

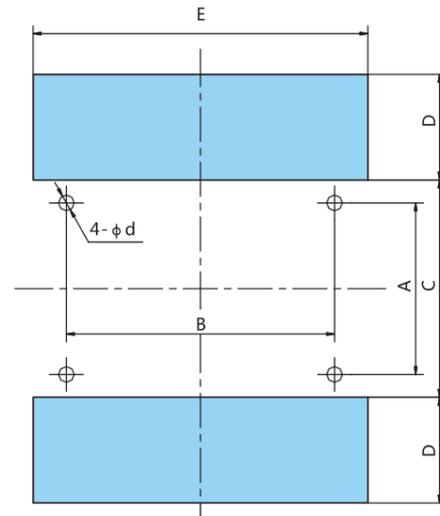


表8

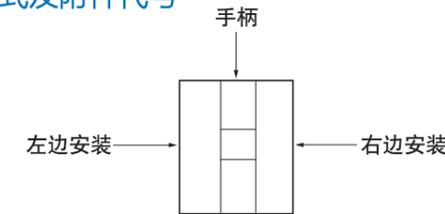
型号规格	小室后板开孔尺寸（适用于板后出线）							
	A	三极	四极	C	D	d		
CH2-400/M	140	96	144	178	47	147	195	7
CH2-630/M	140	116	174	178	57	177	235	7
CH2-800/M	131	140	210	170	77	213	283	7

外形尺寸及安装尺寸见下表10

表10抽出式装置外形尺寸及安装尺寸表

型号规格	极数	外形尺寸								安装尺寸			
		L1	L2	L3	H1	H2	H3	W1	W2	φ d1	A	B	φ d2
GFM3-400	3P	310	339	203	253	17.5	77	48	223	φ 11	96	140	φ 7
	4P	310	339	203	253	17.5	77	48	271	φ 11	144	140	φ 7
GFM3-630	3P	341	381	211	282	27.5	102	58	253	φ 13	116	140	φ 7
	4P	341	381	211	282	27.5	102	58	311	φ 13	174	140	φ 7
GFM3-800	3P	367	410	241	238	-26	73	70	289	φ 13	140	131	φ 7
	4P	367	410	241	238	-26	73	70	359	φ 13	210	131	φ 7

6、脱扣器方式及附件代号



- 图例：
- 辅助触头
 - 报警触头
 - 分励脱扣器
 - 欠电压脱扣器
 - 引线方向

表 11 脱扣器方式及附件代号对照表

附件代号	附件名称	型号极数	GFM3-63 GFM3-100		GFM3-250		GFM3-400		GFM3-630		GFM3-800	
			3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
208,308	报警触头		← □	← □	← □	← □	← □	← □	← □	← □	← □	← □
210,310	分励脱扣器		← ●	← ●	← ●	← ●	← ●	← ●	← ●	← ●	← ●	← ●
220,320*	辅助触头		← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■
230,330	欠电压脱扣器		← ○	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○
240,340*	分励脱扣器 辅助触头		← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■
250,350	分励脱扣器 欠电压脱扣器		← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○
260,360*	二组辅助触头		← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■
270,370*	辅助触头 欠电压脱扣器		← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○
218,318	分励脱扣器 报警触头		← ● □	← ● □	← ● □	← ● □	← ● □	← ● □	← ● □	← ● □	← ● □	← ● □
228,328	辅助触头 报警触头		← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □
238,338	欠电压脱扣器 报警触头		← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □
248,348	分励脱扣器 辅助触头 报警触头		← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □
268,368	二组辅助触头 报警触头		← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □
278,378	辅助触头 欠电压脱扣器 报警触头		← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □

注：1、200:表示仅有电磁脱扣器，300:表示带有热动-电磁脱扣器的断路器。
 2、对GFM3-400、630、800其中248、348、278、378规格中辅助触头为一对触头。
 3、带*号的规格可供两组辅助触头(GFM3-63除外)，但订货时需注明。

7、内外部附件

7.1、辅助触头

表 12 辅助触头及其组合

断路器处在“分”或“自由脱扣”位置		壳架等级电流 400A 及以上断路器 (二组转换触头)
		壳架等级电流 250A 及以下断路器 (一组转换触头)
断路器处在“合”位置		壳架等级电流 400A 及以上断路器 (二组转换触头)
		壳架等级电流 250A 及以下断路器 (一组转换触头)

注：400A 及以上的断路器，根据用户需要，可安装二组转换触头。

辅助触头技术参数

表 13 辅助触头电流参数

壳架等级额定电流	约定发热电流 I _{th}	AC 400V 时的额定工作电流
I _{nm} ≤ 250	3A	0.30A
I _{nm} > 400	3A	0.40A

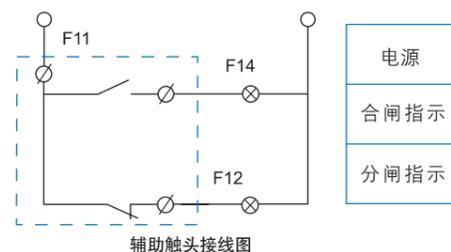
表 14 辅助触头电寿命

使用类别	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	通过时间
	I _{le}	u _{ue}	cosφ	I _{le}	u _{ue}	cosφ			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	360	≥ 0.05s
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe	6050	360	≥ T0.95

表 15 辅助触头的接通和分断能力

使用类别	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	通过时间
	I _{le}	u _{ue}	cosφ	I _{le}	u _{ue}	cosφ			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	120	≥ 0.05s
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe	10	120	≥ T0.95

辅助触头接线图

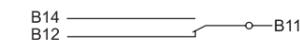


7.2、报警触头

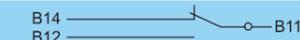
表 16 报警触头及其组合

报警触头 U_e=220V, I_{th}=3A

断路器处于“分”、“合”时的位置



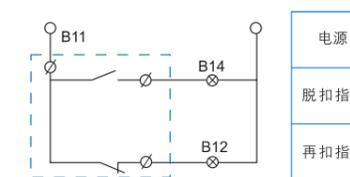
断路器处于“自由脱扣”时的位置



报警触头约定发热电流为 3A, 在额定工作电压为 AC400V 时, 额定工作电流为 0.3A

报警触头接线图

断路器正常合分时, 触头不动作。只有在自由脱扣(或故障跳闸)后, 触头方改变原始状态, 即常开变闭合, 常闭变打开, 待断路器再扣后, 触头恢复原始位置。



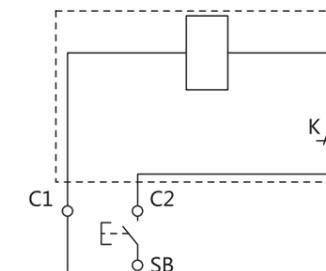
报警触头接线图

7.3、分励脱扣器

一般安装在断路器 相, 在额定控制电压的 70%-110% 之间时。分励脱扣器应在所有的操作条件下使断路器可靠脱扣。

控制电压: AC 50Hz 230V、400V

DC 24V、220V



K 为分励脱扣器内部与线圈串联的微动开关, 当断路器处于合闸状态时, 该微动开关触头处于闭合状态, 当断路器处于分闸或脱扣状态时, 该触头处于断开状态。其中 SB 操作按钮需用户自备。

当额定控制电源电压为 DC24V 或 DC24V~30V 时, 有两种解决方案:

方案 1: 采用 DC24V 或 DC24V~30V 分励脱扣器, 但应满足如下条件: 铜导线最大长度(两根导线中每根长度)须满足下表条件, 脱扣器接线端处的电源功率须满足最小 50W 要求。

表 17 铜导线最大长度表

施加电压	铜导线最大长度(两根导线中每根长度)	
	1.5mm ²	2.5mm ²
100% 电源电压	150m	250m
85% 电源电压	100m	160m

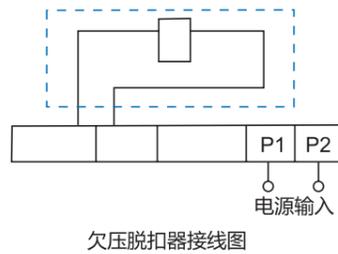
方案 2: 采用 DC24V 中间继电器控制 AC230V 或 DC24V~30V 分励脱扣器, 中间继电器触点容量不小于 1A。

7.、欠压脱扣器

在额定电源电压的35%-70%时，欠压脱扣器应可靠动作，并使断路器断开。在小于额定电压的35%时。应可靠防止断路器合闸。电源电压等于或大于额定电压的85%时，应确保断路器能合闸。

额定电压：AC 50Hz 230V、400V

注意：欠压脱扣器必须先通电。断路器才能再扣及合闸，否则将无法操作并可能损坏断路器。



7.5、联锁机构

联锁机构及相关尺寸下图、表18

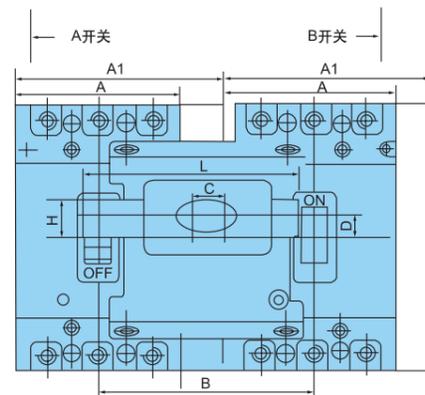
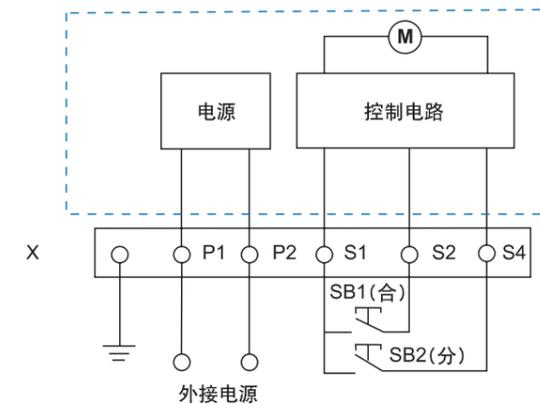


表 18 联锁机构及相关尺寸

产品型号	A	A1	B	C	D	L	H	备注
GFM3-63	78	103	102	18	13	95	22	用于GFM1-63L、M
GFM3-100	92	122	120	18	11.5	118	22	用于GFM1-100L、M、H
GFM3-125	92	122	120	18	11.5	118	22	用于GFM1-125L、M、H
GFM3-250	107	142	135	18	9	130	22	用于GFM1-250L、M、H
GFM3-400	150	198	190	42	16	175	22	用于GFM1-400L、M、H
GFM3-630	182	240	220	42	12	198	22	用于GFM1-630L、M、H
GFM3-800	210	280	240	42	3.5	230	22	用于GFM1-800M、H
GFM3-63/4P			132	18	13	125	22	用于GFM1-63四极
GFM3-100/4P			152	18	11.5	150	22	用于GFM1-100四极
GFM3-125/4P			152	18	11.5	150	22	用于GFM1-125四极
GFM3-250/4P			173	18	9	168	22	用于GFM1-250四极
GFM3-400/4P			240	42	16	225	22	用于GFM1-400四极
GFM3-630/4P			280	42	12	258	22	用于GFM1-630四极
GFM3-800/4P			310	46	29.5	300	20	用于GFM1-800四极

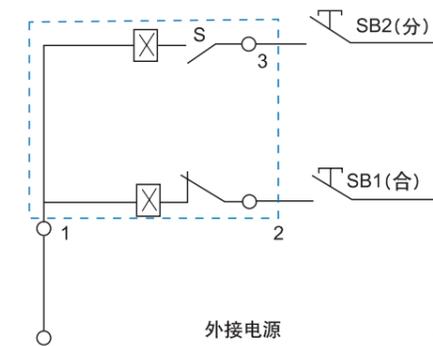
7.6、电动操作机构

CD2 电动机操作机构(配用GFM3-63~800系列)，接线图见下图(虚线框内为断路器外部附件接线图)



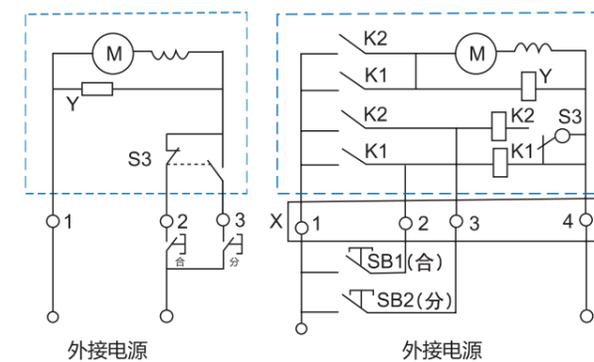
符号说明:
SB1、SB2 操作按钮(用户自备)
X 接线端子排
P1、P2 为外接电源
电压规格: AC50Hz110V、230V、
DC24V、110V、220V

CDM3电磁铁操作机构(配用GFM3-63、100、125、225、250)接线图见下图(虚框内为断路器外部附件接线图)



符号说明:
SB1、SB2 操作按钮(用户自备)
编号 1、2、3 为接线端子号
电压规格: AC50Hz 230V、400V

CD 电动机操作机构(配用GFM3-400、630、800)，接线图见下图(虚线框内为断路器外部附件接线图)



符号说明:
SB1、SB2 操作按钮(用户自备)
X 接线端子排
电压规格: AC50Hz 230V、400V

表 19 电动操作机构的技术参数

配用断路器	动作电流 A			电机功率 W			寿命 / 次		
	CD2 电动机式	CDM3 电磁铁式	CD 电动机式	CD2 电动机式	CDM3 电磁铁式	CD 电动机式	CD2 电动机式	CDM3 电磁铁式	CD 电动机式
GFM3-63(L, M)	≤ 0.5	≤ 5		14	110		14000	10000	
GFM3-100、125(L, M, H)	≤ 0.5	≤ 7		14	154		14000	10000	
GFM3-250(L, M, H)	≤ 0.5			14			10000		
GFM3-400(L, M, H)	≤ 2		≤ 5.7	35		120	5000		5000
GFM3-630(L, M, H)	≤ 2		≤ 5.7	35		120	5000		5000
GFM3-800(M, H)	≤ 2		≤ 7.5	35		200	3000		5000

注：断路器脱扣跳闸后，电动操作机构必须先使断路器再扣，然后才能合闸。

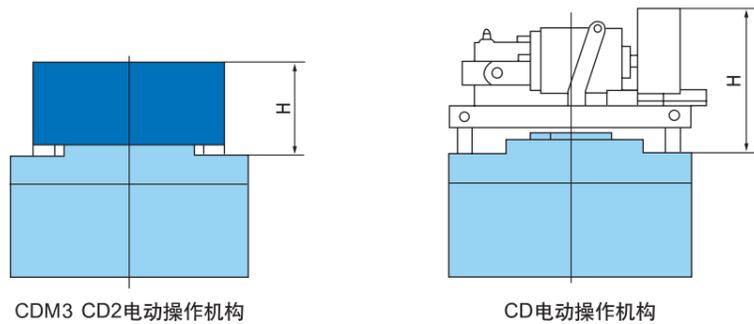


表 20 电动操作机构的高度

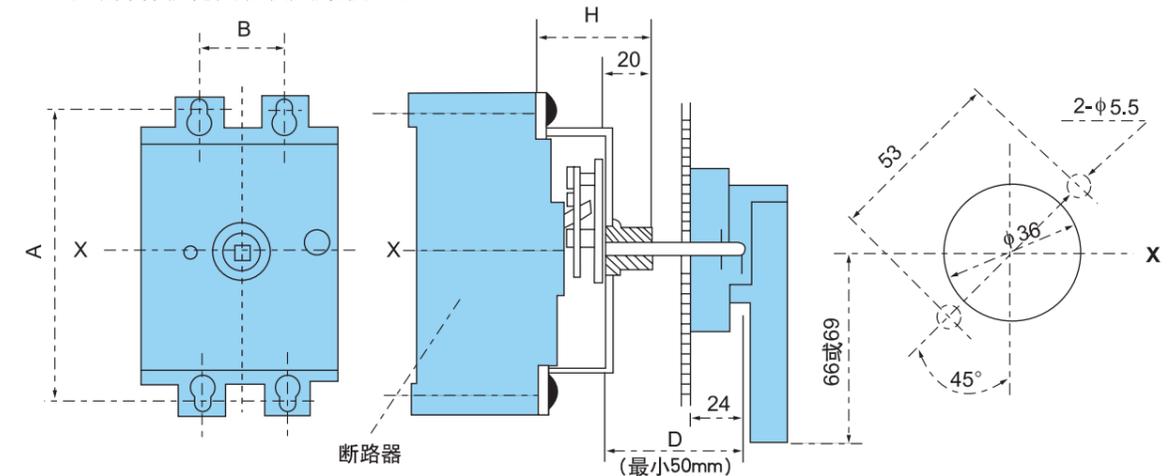
操作机构所配断路器型号		GFM3-63 (L, M)	GFM3-100.125 (L, M, H)	GFM3-250 (L, M, H)	GFM3-400 (L, M, H)	GFM3-630 (L, M, H)	GFM3-800 (M, H)
高度 H (mm)	CD2 电动机式	90.5	89.5	92	142	153	146
	CDM3 电磁铁式	91	91	101			
	CD 电动机式				141	141	150

7.7、断路器外部附件的安装位置

表 21 断路器配用附件的名称及其安装位置

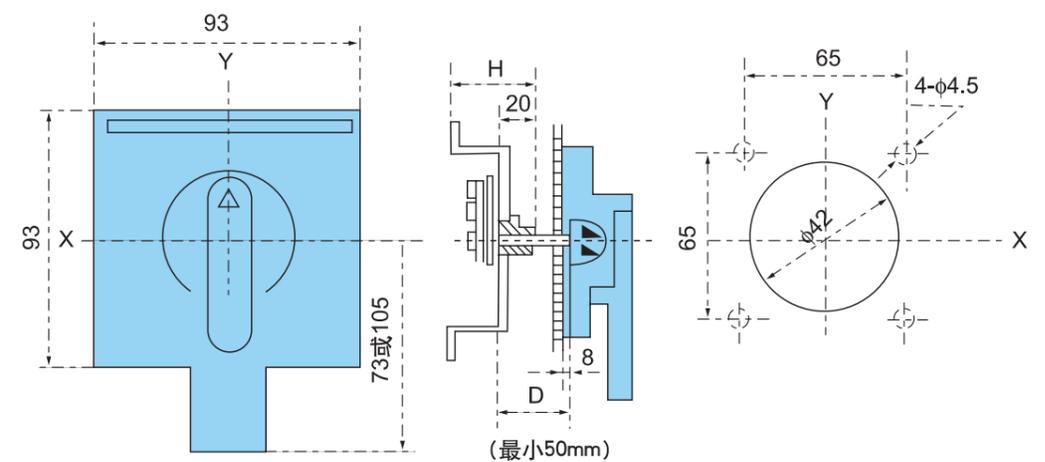
名称	分励脱扣器	欠压脱扣器	辅助触头	报警触头	电磁铁操作机构	电动机操作机构	手动操作机构
安装方法	左或右	右	左或右	左或右	面板	面板	面板

7.8、手动操作机构安装及其外形尺寸



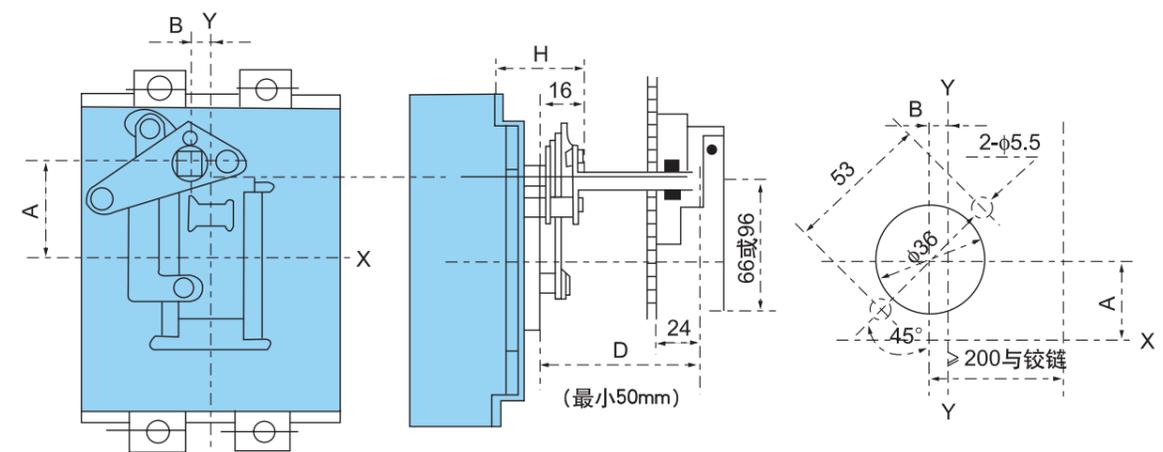
CS1-A型手柄安装开孔示意图

注：A 型为圆形手柄



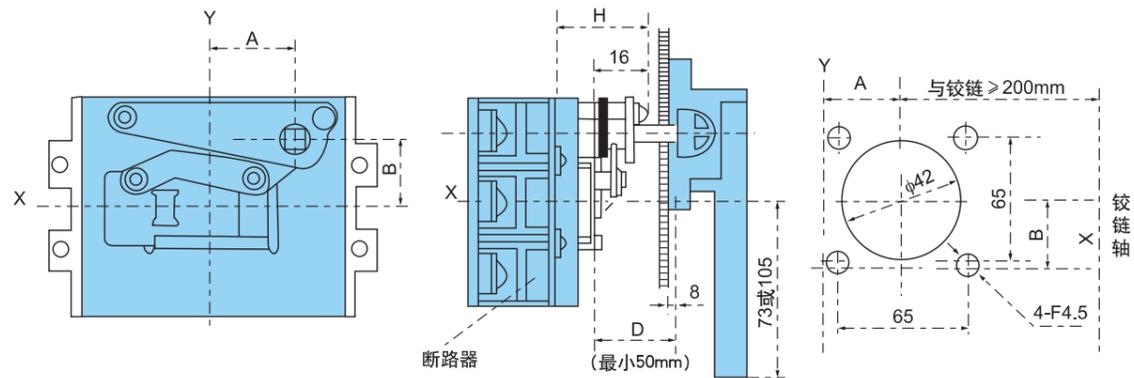
CS1-F型手柄安装开孔示意图

注：F 型为方形手柄



CS2-A型手柄安装开孔示意图

注：A 型为圆形手柄



CS2-F型手柄安装开孔示意图

注：F型为方形手柄

表 22 外部附件的安装方式及其外形尺寸

外部附件	外部附件型号	配用断路器	手动安装尺寸 mm						安装方式	
			H		A	B	A	B		
			金属	塑料						
手动操作机构	CS1-63	GFM3-63L/MM	49	/	100	25	/	/	竖装	
	CS1-100	GFM3-100、125L/M/H	49	69	104	30	/	/		
	CS1-250	GFM3-250L/M/H	55	72	143	35	/	/		
	CS1-400	GFM3-400L/M/H	76	110	194	138	/	/		
	CS1-630	GFM3-630L/M/H	83	110	200	168	/	/		
	CS2-100	GFM3-100、125L/M/H	46	/	35	30	/	/		竖装
	CS2-100	GFM3-100、125L/M/H	46	/	37	30	/	/		横装
	CS2-250	GFM3-250L/M/H	48	/	35	31	/	/		竖装
	CS2-250	GFM3-250L/M/H	48	/	45	32	/	/		横装
电磁铁	CS2-400	GFM3-400L/M/H	61	/	65	15	/	/	竖装	
	CS2-630	GFM3-630L/M/H	61	/	60	15	/	/		
	CDM3-63	GFM3-63L/M	91	/	103.5	30	/	/		
电机	CDM3-100	GFM3-100、125L/M/H							竖装	
	CDM3-250	GFM3-250L/M/H	101	/	143	35	117.5	90		
	CD-400	GFM3-400L/M/H	141	/	226	132	156	105		
电机	CD-630	GFM3-630L/M/H	141	/	226	132	/	/	竖装	
	CD-800	GFM3-800L/M/H	150	/	270	207	/	/		

9 不同额定电流连接导线的参考截面积

表 23 不同额定电流连接导线的参考截面积

额定电流 A	10	16	25	32	40	63	80	100	125	160	180	200	250	315	400
导线截面积 mm ²	1.5	2.5	4.0	6.0	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240	240

表 23 (续)

额定电流 A	电缆截面积		铜排尺寸	
	数量	截面积(mm ²)	数量	尺寸(mm)
500	2	150	2	30 × 5
630	2	185	2	40 × 5
700,800	2	240	2	50 × 5

10 接线端子有 JGC 及 JBC 两种(具体尺寸见表 24)

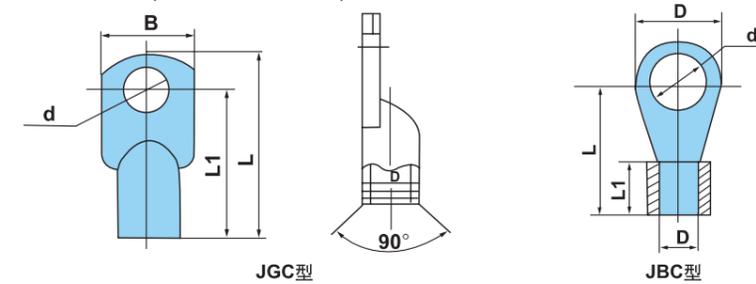


表 24 接线端子选用表

型号	电流(A)	导线截面积(mm ²)	端子型号	B	L	L1	D	d
GFM3-63	6,10,16,20	2.5	JBC2.5-5	10.4	18.2	9	Ø2.6	Ø5.2
	25	4	JBC4-5	11.7	20.2	9	Ø2.8	Ø5.2
	32	6	JBC6-5	12.8	22.6	10.3	Ø3.5	Ø5.2
	40,50	10	JBC10-5	13.7	25.2	12.2	Ø4.2	Ø5.2
	63	16	JGC16-5	12.5	38	31.5	Ø6	Ø5.2
GFM3-100	10,16,20	2.5	JBC2.5-8	15	24.5	8.5	Ø2.6	Ø8.2
	25	4	JBC4-8	13.4	20.4	9.2	Ø2.8	Ø8.2
	32	6	JBC6-8	15	24.5	10	Ø3.5	Ø8.2
	40,50	10	JBC10-8	15	24.5	11	Ø4.5	Ø8.2
	63	16	JGC16-8	12.5	41	33.5	Ø6	Ø8.2
GFM3-250	80	25	JGC25-8	14	46	38.5	Ø7	Ø8.2
	100	35	JGC35-8	15.5	52	44.5	Ø8	Ø8.2
	100	35	JGC35-8	15.5	52	44.5	Ø8	Ø8.2
	125,140	50	JGC50-8	17	54	45	Ø10	Ø8.2
GFM3-250	160	70	JGC70-8	21.6	61	52	Ø11	Ø8.2
	180,200,225,250	95	JGC95-8	22	66	57	Ø13	Ø8.2

11 使用与维护

安装前应检查断路器名牌上所列的技术参数是否符合使用要求。

断路器（包括各类附件）的各种特性均由制造公司调试整定，在使用中用户不要随意调节（可调部分除外）。

断路器出厂时板前接线均附有螺钉、垫圈及相间隔板等附件。用户在安装时各规格断路器应定位正确，不应存在附加机械应力。

安装时断路器的进线端应用绝缘材料包扎50mm（ $I_n \leq 100A$ ）、100mm（ $I_n \geq 250A$ ），并用相间隔弧板将相间隔开。

推荐使用连接导线的截面积与相应的额定电流见表16及见表17。

断路器手柄可以处在三种位置：分别表示闭合、断开、自由脱扣三种状态。当手柄处于自由脱扣位置时，如要合闸应向断开方向扳动手柄，使断路器再扣，然后合闸。

断路器在新安装及运行一段时间后（一般为间隔一个月），须在合闸状态下揞压脱扣按钮，以检查脱扣性能。

我公司本着质量第一为宗旨，对产品的质量实行三包，在包修期内（自发票开出之日18个月内）属产品质量问题而发生损坏或不能正常使用时，免费包修或包换，属用户损坏的酌情优惠收费。

我公司以最精的技术，最优的服务为广大用户做好售后服务工作。

12 订货须知

用户在订货时，必须将断路器的型号、规格、所配附件写清楚。采用欠电压脱扣器和分励脱扣器时，应注明额定工作电压（或控制电源电压）的电压值。

例1：如订GFM3-100M三极、配电用、额定电流为50A，“0”飞弧并带转动手柄操作机构，分励脱扣器（AC400V）、辅助触头、报警触头、板后接线20台。即写为订GFM3-100MZ/3348， $I_n=50A$ ，“0”飞弧，分励脱扣器AC400V，板后接线20台。

例2：如订GFM3-400M四极、配电用、额定电流为350A并带辅助触头、报警触头，N极不装过电流脱扣器，且N极与其它三极一起合分板前接线10台。即写为订GFM3-400M/4328B型， $I_n=350A$ ，板前接线10台。（注：板前接线可省略不写）

因产品技术需不断改进。所有数据应以本公司最新数据确认为准，如有变动，恕不另行通知。

