

CFM3系列过载报警不脱扣塑料外壳式断路器

适用范围

CFM3系列热磁式过载报警不脱扣塑料外壳式断路器(以下简称断路器), 适用于额定绝缘电压1000V、频率50Hz、额定工作电压690V、额定工作电流至630A的配电网络中, 可用作因线路过负荷断路器过载报警不脱扣, 保证供电的连续性而不能停电。也可在正常情况下作为线路的不频繁转换以及短路保护之用。广泛应用于消防、化工和医疗等特殊行业。

断路器具有隔离功能, 符号为: 。

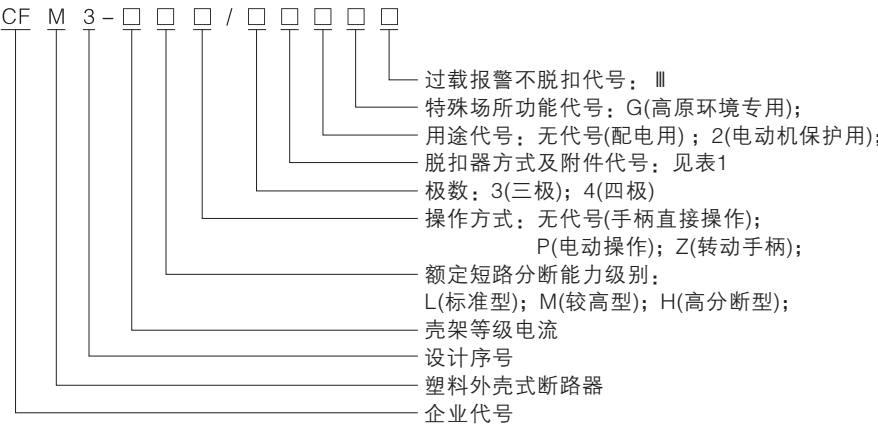
符合标准: GB/T14048.2、IEC60947-2、GB/T50054。

结构特征

断路器具有体积小、分断能力高、飞弧距离短等特点。

断路器不脱扣装置有双金属片、支架、联动杆、牵引杆及微动开关杆等部分组成, 其原理是负载电流达到过载电流时双金属片开始变形弯曲, 按规定方向带动联动杆顶到牵引杆, 使微动开关常开触点闭合输出过负荷信号, 微动开关与外围报警电路相连实现热磁式塑壳断路器过载报警不脱扣。

型号含义



脱扣方式及附件代号 表1

名称	无	报警	分励	辅助	欠电压	分励辅助	分励欠压	双辅助	辅助欠压	分励报警	辅助报警	欠压报警	分励辅助报警	分励欠压报警	双辅助报警	辅助欠压报警
瞬时脱扣器	200	208	210	220	230	240	250	260	270	218	228	238	248	258	268	278
复式脱扣器	300	308	310	320	330	340	350	360	370	318	328	338	348	358	368	378

工作条件

- 周围空气温度：-40℃~+70℃，且24h平均值不超过+35℃，正常使用环境温度范围：-5℃~+40℃；用于-40℃~-5℃环境温度下的工作条件，在订货时须向本厂申明；环境温度高于+40℃时，需降容使用，降容系数见表4。
- 海拔：安装地点海拔≤2000m。安装海拔在2000m至5000m可特殊订制，需降容使用，工作性能参照表3修正值。
- 大气条件：最高温度为+40℃时，空气相对湿度不超过50%，在较低温度下有较高的相对湿度；例如+20℃时为90%，对由于温度变化偶尔产生的凝露，应采取特殊的措施。
- 污染等级：3级。
- 安装类别：Ⅲ。
- 安装条件：断路器可垂直安装也可水平安装。

主要技术参数

• 断路器主要技术参数

表2

壳架电流Inm(A)		125			250			400			630		
分断能力级别		L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
额定电流In(A)		10、16、20、25 32、40、50、63 80、100、125			100、125、160 180、200、225 250			250、315 350、400			400、500 630		
额定绝缘电压Ui(V)		1000											
额定工作电压Ue(V)		400、630											
极限短路分断能力Icu(kA)	AC400	35	50	85	35	50	85	35	65	85	35	65	85
	AC690	—	12	—	—	12	—	—	15	—	—	15	—
极限短路分断能力Icu(kA)	AC400	22	35	50	22	35	50	22	50	70	22	50	70
	AC690	—	8	—	—	8	—	—	10	—	—	10	—
操作性能	通电	1500			1000			1000					
	不通电	8500			7000			4000					
飞弧距离(mm)		≧50						≧100					

• 断路器在不同海拔高度下的降容系数

表3

海拔(m)	2000	2500	3000	4000	5000
工频耐压(V)	3000	3000	2500	2200	2000
绝缘电压(V)	1000	1000	700	600	500
最大工作电压(V)	690	690	600	500	440
工作电流修正系数	1	1	0.98	0.95	0.93

• 断路器的温度降容系数

表4

序号	壳架等级额定电流	温度对应产品降容系数							
		温度	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃	+65℃	+70℃
1	CFM3-125	降容系数	1	0.977	0.954	0.931	0.907	0.883	0.858
		温度	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃	+65℃	+70℃
2	CFM3-250	降容系数	1	0.982	0.963	0.944	0.924	0.904	0.882
		温度	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃	+65℃	+70℃
3	CFM3-400	降容系数	1	0.981	0.962	0.942	0.922	0.901	0.879
		温度	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃	+65℃	+70℃
4	CFM3-630	降容系数	1	0.979	0.958	0.937	0.915	0.893	0.871
		温度	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃	+65℃	+70℃

注：当使用环境温度低于40℃时，产品可正常使用，不存在降容。

- 配电用断路器的瞬时动作特性整定为10I_n，电动机保护用断路器的瞬时动作特性整定为12I_n，整定值的准确度±20%。

断路器保护特性曲线见图1、图2。

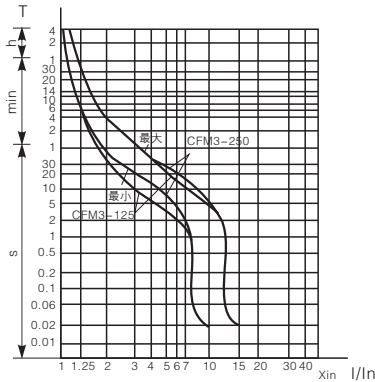


图1 CFM3-125, 250型断路器保护特性曲线

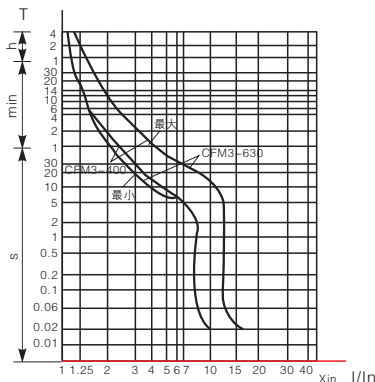


图2 CFM3-400, 630型断路器保护特性曲线

- 欠电压脱扣器：欠电压脱扣器：50Hz，AC230V，AC400V。

当电压下降(甚至缓慢下降)到额定电压的70%和35%范围内，欠电压脱扣器应能动作，使断路器分闸；欠电压脱扣器在电源电压低于脱扣器电压的35%时，欠电压脱扣器应防止断路器闭合；电源电压等于或大于85%时，应能保证断路器闭合。

分励脱扣器

分励脱扣器的额定控制电源电压为：50Hz，AC230V、AC400V；DC24V，在70%~110%的额定电压下断路器能可靠断开。

• 断路器的温度降容系数

表5

序号	壳架等级额定电流	温度对应产品降容系数							
		温度	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃	+65℃	+70℃
1	CFM3-125	降容系数	1	0.977	0.954	0.931	0.907	0.883	0.858
		温度	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃	+65℃	+70℃
2	CFM3-250	降容系数	1	0.982	0.963	0.944	0.924	0.904	0.882
		温度	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃	+65℃	+70℃
3	CFM3-400	降容系数	1	0.981	0.962	0.942	0.922	0.901	0.879
		温度	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃	+65℃	+70℃
4	CFM3-630	降容系数	1	0.979	0.958	0.937	0.915	0.893	0.871
		温度	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃	+65℃	+70℃

• 断路器的温度降容系数

表6

壳架等级	约定发热电流I _{th} (A)	AC-15, 400V时的额定电流I _e (A)	DC-13, 230V的额定电流I _e (A)
I _{nm} ≤250A	3	0.26	0.14
I _{nm} ≤400A	6	1	0.2

外形及安装尺寸

• 板前板后接线的外形及安装尺寸见表7及图3、图4

表7

型号	外形尺寸									安装尺寸		
	板前接线							板后接线				
	W	L	W1	L1	H1	H	L2	H2	H3	A	B	φ d
CFM3-125L	92(122)	150	60	185	86	74	112	68	108	30	129	7
CFM3-125M	92(122)	150	60	185	103	91	132	68	108	30	129	7
CFM3-125H												
CFM3-250L	106(142)	165	70	215	113	93	144	68	110	35	126	7
CFM3-250M	106(142)	165	70	215	130	110	144	68	110	35	126	7
CFM3-250H												
CFM3-400L	150 (198)*	257	96	357	156	118	224	60	120	44	194	7
CFM3-400M												
CFM3-400H												
CFM3-630L	182 (240)	270	116	370	160	119	234	65	120	58	200	7
CFM3-630M												
CFM3-630H												

注：括号里的为4极断路器尺寸。

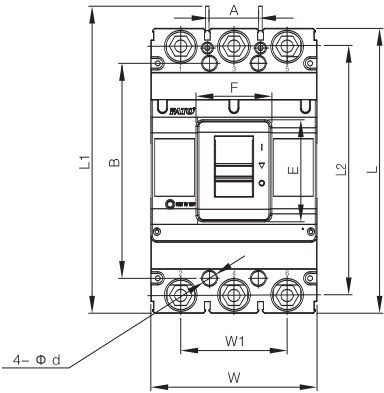


图3

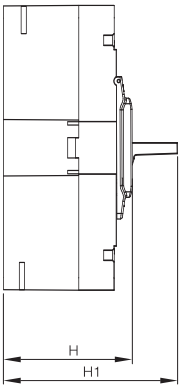
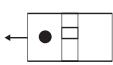
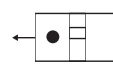
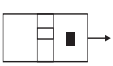
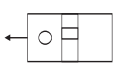
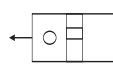
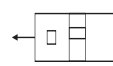
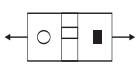
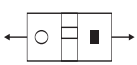
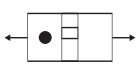
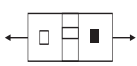
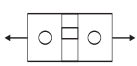
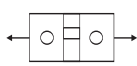
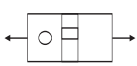
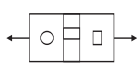
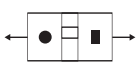
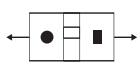
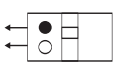
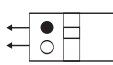
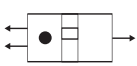
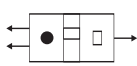
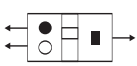
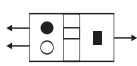
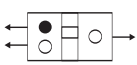
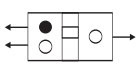
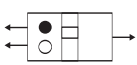
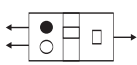


图4

附件安装及引线方式

• 附件安装及引线方式

表6

代号	附件名称	壳架等级	CFM3-125、250	CFM3-400、630
		极数	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	分励脱扣器或辅助触头			
250 350	分励脱扣器或欠电压脱扣器			
260 360	二组辅助触头			
270 370	辅助触头或欠压脱扣器			
218 318	分励脱扣器或报警触头			
228 328	辅助触头或报警触头			
238 338	欠压脱扣器或报警触头			
248 348	分励脱扣器、辅助触头或报警触头			
268 368	二组辅助触头或报警触头			
278 378	辅助触头、欠压脱扣器或报警触头			

注：● 报警触头 ○ 辅助触头 ■ 分励脱扣器 □ 欠电压脱扣器 → 引线方向。

订货须知

以下各项在订货时务请填写清楚

- 断路器型号、额定电流、接线方式：板前接线、板后接线盒插入式(订货时如不注明，一律按板前接线供货)。
- 用户如有特殊要求须与技术部门协商确认后方可签订合同。
- 例：CFM3-125H/3300 I 125A高分断型、3极、100台。

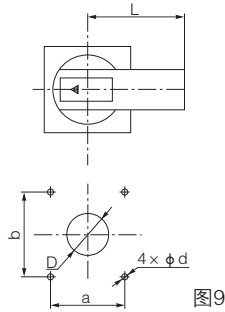


图9

CFM3系列断路器手动操作安装尺寸(单位: mm)

• 方形手柄安装尺寸

表10

型号规格	100A	250A-400A
D	φ 36	φ 36
d	φ 5.5	φ 5.5
a	65	65
b	65	65
L	95	125

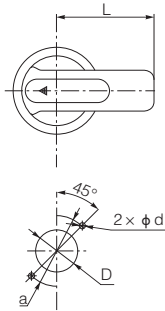


图10

• 圆形手柄安装尺寸

表11

型号规格	100A(10~63)	100A	250A-400A
D	φ 36	φ 36	φ 36
d	φ 5.5	φ 5.5	φ 5.5
a	53	53	53
L	65	95	125

备注: (1)手柄安装尺寸(优先)手柄扭杆最短尺寸为50mm, 如需其它尺寸需定制。
(2)方轴标准长度为150mm, 如需其它尺寸需定制。

手柄操作机构安装尺寸(单位: mm)

表12

壳架等级	100(10~63)	100(80~100)	250	400
安装尺寸A	105	142	198	200
安装尺寸B	30	35	138	170
操作手柄相对于断路器中心Y值	0	0	0	0

内部附件安装示意图见图11、附件安装及引线方式见表9

手柄操作机构安装示意图(图12)

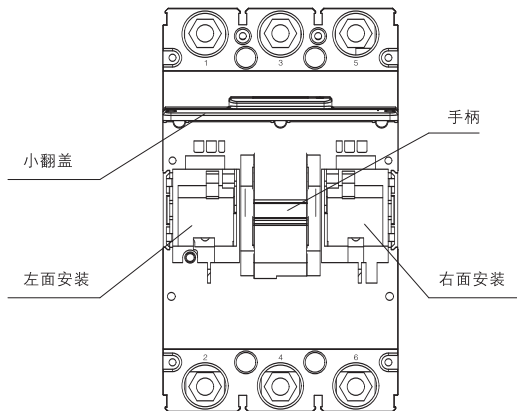


图11 断路器的内部附件

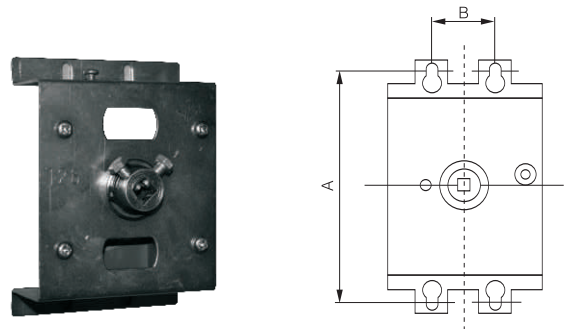


图12