

TGM2E2系列剩余电流保护断路器



1 适用范围

TGM2E2系列剩余电流保护断路器适用于交流50Hz，额定电压400V，额定绝缘电压1000V，额定电流至630A的三相四线中性点直接接地的低压电网，除了剩余电流、过载、短路等基本保护外，还能对断零、欠压、过压、缺相及相序错误等进行保护，并带有远程分合控制、预付费电表控制及485通讯(可选)等多种外接接口，并具有自动重合闸功能。

TGM2E2系列剩余电流保护断路器是数码管显示，过电流脱扣为电子方式的产品，可根据变压器的容量及线路负载的情况调整过电流保护值，产品具有三段式保护，并可与上下级断路器配合实现分级保护，保护精度高，受环境温度影响小，运行稳定可靠，是热磁式过电流脱扣器的升级换代产品。

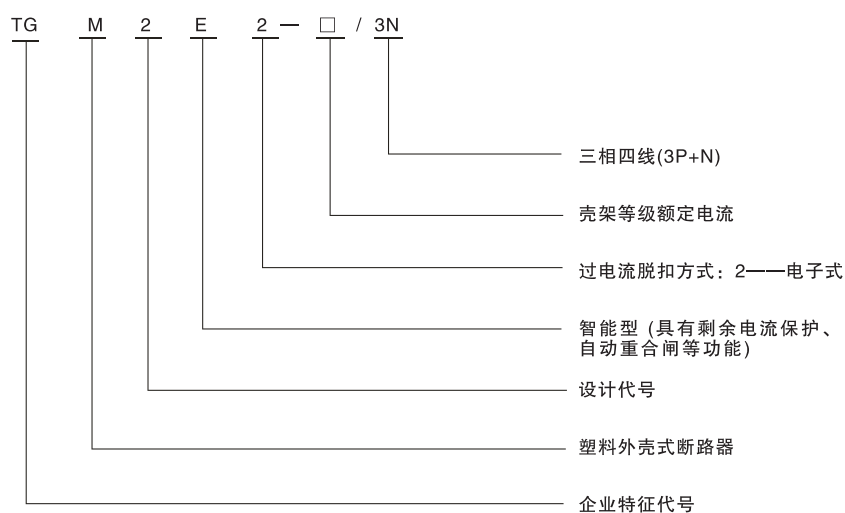
产品符合以下标准：

GB 14048.2《低压开关设备和控制设备 第2部分：断路器》。



2 产品型号及其含义

2.1 型号含义



2.2 系列型号见表1

表1

型号	壳架等级额定电流(A)	额定电流(A)
TGM2E2-125/3N	125	63、80、100、125
TGM2E2-250/3N	250	100、125、140、160、180、200、225、250
TGM2E2-400/3N	400	160、200、225、250、315、350、400
TGM2E2-630/3N	630	250、315、350、400、440、480、500、530、560、600、630

天正绿 不一样的来电感觉

TGM2E2系列剩余电流保护断路器

3 正常使用条件

- 3.1 海拔：安装地点的海拔不超过2000m。
- 3.2 周围空气温度上限为 +40℃，下限为-5℃，24h内的平均值不超过+35℃。
- 3.3 大气条件：大气相对湿度在周围空气温度为+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℃，该月平均最大相对湿度不超过90%，并考虑到因温度变化发生在产品表面的凝露。
- 3.4 安装面与垂直面的倾斜不超过5°。
- 3.5 产品用在无爆炸危险介质中，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体及较多导电尘埃存在的场所。
- 3.6 产品用在无雨雪侵袭，无显著冲击振动的地方。
- 3.7 安装类别为Ⅲ。
- 3.8 污染等级：3级。
- 3.9 安装场所的外磁场在任何方向的磁场强度都不超过地磁场的5倍。

4 主要技术参数及性能

4.1 主要性能指标见表2

表2

型号规格	TGM2E2-125	TGM2E2-250	TGM2E2-400	TGM2E2-630
壳架等级额定电流(A)	125	250	400	630
极数	3P+N			
额定工作电压Ue(V)	AC400 50Hz			
额定绝缘电压Ui(V)	AC1000			
额定冲击耐受电压Uimp(V)	8000			
额定电流In(A)	125	250	400	630
过载整定电流Ir1(A)	63、80、 100、 125(可调)	100、125、 140、160、 180、200、 225、 250(可调)	160、200、 225、250、 315、350、 400(可调)	250、315、 350、400、 440、480、 500、530、 560、600、 630(可调)
过载延时时间设定值(6Ir1)	3s~18s(可调)+OFF			
短路短延时电流Ir2	(2~10) Ir1(可调)+OFF			
短路短延时时间设定值	0.1s、0.2s、0.3s、0.4s(可调)			
短路瞬时电流Ir3	(2~12) In(可调)+OFF			
短路瞬时动作时间	<0.2s			
飞弧距离(mm)	≤50	≤50	≤100	≤100
额定极限短路分断能力Icu(kA)	50	50	65	65
额定运行短路分断能力Ics(kA)	35	35	50	50
额定短时耐受电流(kA/s)	—	3	5	8
额定剩余短路接通与分断能力	25%Icu			
剩余电流动作特性	AC型			
额定剩余动作电流IΔn	50、100、200、300、 500、800mA+OFF(可调)		100、200、300、500、 800、1000mA+OFF(可调)	
延时特性	一般型/S型			
极限不驱动时间	Δt:0.06s(2IΔn)			
剩余电流分断时间	0.3s/0.5s[S](IΔn)			
自动重合闸时间(s)	20~60			
额定欠压动作值(V)	单相160、170、180±5% +OFF(出厂整定为160)			
额定过压动作值(V)	单相250、260、270、280±5% +OFF(出厂整定为280)			

TGM2E2系列剩余电流保护断路器

4.2 过载延时保护特性见表3

表3

周围空气温度 +40℃±2℃	试验电流	脱扣时间	试验状态
	1.05 I _{R1}	2h内不脱扣	冷态开始
	1.30 I _{R1}	1h内脱扣	热态开始

4.3 短路短延时保护动作特性见表4

表4

特性	电流倍数	脱扣特性	延时允许误差
不动作特性	≤0.9 I _{R2}	不动作	±15%
动作特性	>1.15 I _{R2}	延时动作	

4.4 短路瞬时保护动作特性见表5

表5

特性	电流倍数	脱扣特性	脱扣时间
不动作特性	≤0.85 I _{R3}	不动作	
动作特性	>1.15 I _{R3}	延时动作	< 0.2s

5 主要功能及特点

5.1 主要功能

- 剩余电流:** 剩余电流保护断路器输出线路出现剩余电流并达到设定档位时, 在设定的时间内分闸动作。20s—60s内自动重合闸一次, 合闸5min内再次因剩余电流动作, 分闸自锁, 待故障排除后需手动或按键合闸。
- 进线过压:** 剩余电流保护断路器进线任一相电压超过设定档位时, 0.5s内分闸保护, 电压恢复正常, 自动合闸。
- 进线欠压:** 剩余电流保护断路器进线任一相电压低于设定档位时, 5s内分闸保护, 电压恢复正常, 自动合闸。
- 进线缺相:** 剩余电流保护断路器进线任一相电压低于50V时, 0.5s内分闸保护, 无自动重合闸。
- 负载过载:** 以设定电流执行负载过载分闸保护, 无自动重合闸。
- 负载短路:** 以设定电流执行负载短路分闸保护, 无自动重合闸。
- 进线断零:** 进线侧零线断开后, 三相电压不平衡到一定值, 剩余电流保护断路器分闸动作, 并自锁。
- 手动分合:** 用手柄执行断路器分合闸(旋转按钮必须处于手动状态, 以免损坏断路器)。
- 电动分合:** 用电动机执行断路器分合闸(旋转按钮必须处于自动状态, 否则无法执行断路器分合闸)。
- 外控分合:** 以一组有源端子提供给客户, 必须使用外接无源按键实现断路器分合闸。
- 预付费表:** 与预付费电表控制端配合, 实现欠费分闸, 续费自动合闸。
- 实时数据:** 显示各种当前分合闸动作信息、实时三相电压值、三相负载电流值和剩余电流值。
- 运行参数:** 各保护动作值可分别多档设置, 查询显示各当前执行参数。
- 历史记录:** 可追溯查询历史分合闸原因等信息。
- 故障自诊:** 对关键器件和机构采取自检, 当出现故障时将以代号形式警告显示。
- 后备保护:** 当分闸指令没能执行成功时, 自动启动后备分闸执行机构, 不再执行自动合闸指令。
- 显示界面:** 剩余电流保护断路器系列界面由数码管显示。
- 485通讯:** 智能化、数字化通讯接口。传送线路运行信息、剩余电流保护断路器工作状态及接受远程分合闸指令等。
- 进线相序:** 进线三相电源相序错误时, 分闸动作, 无自动重合闸。
- 漏电自动跟踪:** 能根据线路实时漏电流, 自动设置漏电动作值, 可随时查询显示当前执行档位值。
- 漏电报警:** 在不允许漏电动作断电等场所, 设定此档位, 只显示剩余电流值, 漏电灯闪, 不执行漏电分闸。
- 密码保护:** 保护主要功能参数不被随意修改, 如漏电报警、进线相序保护等。
- 一键关闭:** 关闭控制器所有保护功能。
- 一键还原:** 将控制器功能还原到出厂默认状态。

天正绿 不一样的来电感觉

TGM2E2系列剩余电流保护断路器

5.2 特点

- 5.2.1 具有手动与自动合闸两种方式，确保设备维护和线路维护、检修时断路器不会自动重合闸，方便设备与线路的维护、检修。
- 5.2.2 采用高性能32位ARM微处理器，实时进行信号处理和智能控制。
- 5.2.3 剩余电流(漏电)保护，剩余电流档位可在线整定，并具有剩余电流报警不跳闸及自动重合闸功能。
- 5.2.4 长延时、短延时和瞬时三段保护，采用电子式脱扣，与电源电压无关。
- 5.2.5 具有高分断能力，保证线路短路保护的可靠性。
- 5.2.6 线路剩余电流、三相电源电压、负荷电流实时显示。
- 5.2.7 保护功能及参数可在线设置修改。
- 5.8 跳闸类型(剩余电流、过载、欠压、过压、相序、缺相)识别、显示，并可存储、查询、删除。
- 5.9 具有通信功能，可实现遥信、遥测、遥控、遥调。

6 注意事项

- 6.1 用户要根据电网所处的工作现场的电源状况和负载电流大小，选择符合实际电流规格的剩余电流保护断路器。
- 6.2 本剩余电流动作断路器的安装与维护，切勿非专业人士操作。
- 6.3 剩余电流保护断路器应清洁，产品上无导电物质或其他非导电物质遗落。
- 6.4 所有电气联接应紧固可靠，紧固件联接应根据相关标准扭矩要求核对。
- 6.5 使用前必须确保防护罩或相间隔板安装到位，进线端铜排应做绝缘处理，否则后果自负。
- 6.6 远程控制“分闸、合闸”端子严禁外接电源，只能接入“分”或“合”无源按钮通合信号。所有的远程控制和信号传输连接线应尽量采用屏蔽电缆线以增强抗干扰能力。
- 6.7 剩余电流保护断路器出线端的零线不能重复接地，被保护线路不能与其他线路混用。
- 6.8 与剩余电流保护断路器端子相连接的接线鼻(接线板)必须采用专门接线端子。
- 6.9 本剩余电流保护断路器内部虽已经设计有抗雷击措施，但对于雷电频繁、冲击电压过高的雷电高发地区，建议在剩余电流保护断路器前端线路加装避雷器保护。
- 6.10 在低压成套配电柜(箱)设计接线时，使用的二次电路辅助电器(如按钮、信号灯、中间继电器等)电源相线不能跨接在剩余电流保护断路器进线端与出线端之间，否则剩余电流保护断路器判断为漏电故障。
- 6.11 剩余电流保护断路器在使用中，应按规定每月至少操作试验按钮一次，检查剩余电流保护断路器能否正常工作，并做好记录。
- 6.12 本产品在使用或贮存、运输过程中，不得受雨雪侵袭或跌落。
- 6.13 禁止擅自拆开剩余电流保护断路器，本公司严格执行国家相关产品售后服务规定。

7 外形及安装尺寸

外形及安装尺寸见表6和图1

表6

型号		TGM2E2-125	TGM2E2-250	TGM2E2-400	TGM2E2-630
外形 尺寸	A	122.5	142	185	240
	B	206	242	327	340
	C	155.5	155.5	202	209
	D	106	106	128	130
	E	30	35	44	58
	G	18	22	30.5	44
	H	29	25	37	43
	L	188	221	294	305
	L1	309	374	530	560
	W	30	35	44	58
安装 尺寸	a	60	70	88	/
	b	162	204	287	271
	c	/	/	/	58
	安装孔Φd	4×Φ4.5	4×Φ4.5	4×Φ6	6×Φ7

TGM2E2系列剩余电流保护断路器

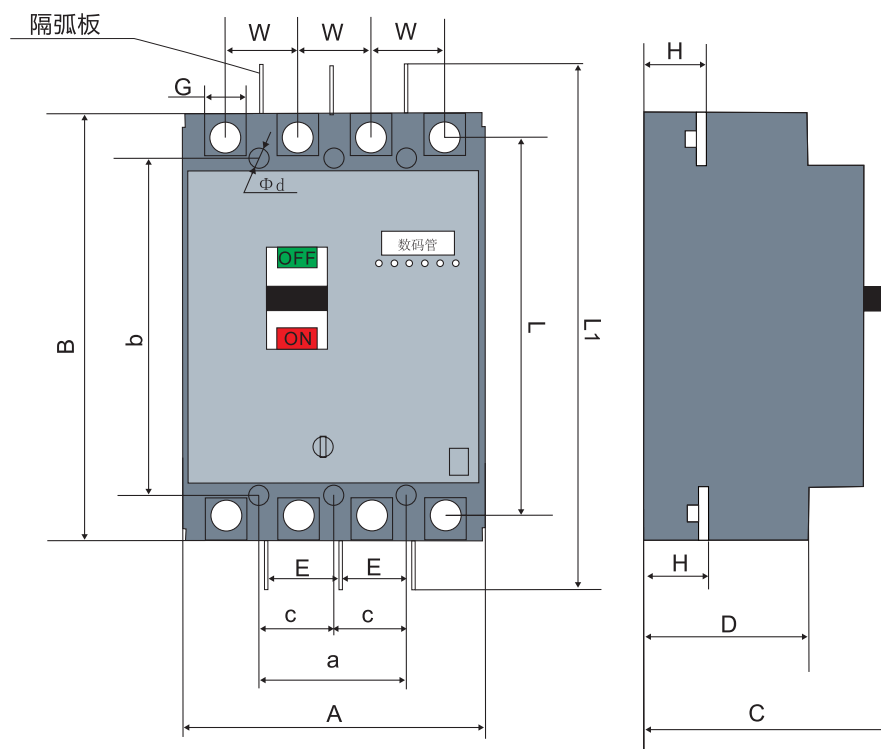


图1

8 订货须知

8.1 订货时请说明：

- 8.1.1 剩余电流保护断路器的名称、型号。
- 8.1.2 剩余电流保护断路器的额定电流。
- 8.1.3 剩余电流保护断路器的功能配置。
- 8.1.4 订货数量。

8.2 订货示例：用户订购：TGM2E2-400/3N、额定电流400A、数码管且需要485通讯产品共50台。

订购时请书写：TGM2E2-400/3N（带485通讯接口）、400A、50台。

8.3 装箱数量（供参考）

型号	TGM2E2-125	TGM2E2-250	TGM2E2-400	TGM2E2-630
装箱数	2只	2只	1只	1只