

JOBET杰贝特

合格证

本产品执行GB/T14048.2和
IEC60947-2标准，经检验合格，
准予出厂。

名称：剩余电流动作断路器
型号：JBTM1L
检验员：检02
检验日期：见产品或包装

杰贝特电气有限公司

生产基地：安徽省合肥市长丰县下塘镇双杰电气3号厂房

客服热线：0551-66677701-8303

网址：<http://jobet.sojoline.com>

JOBET 杰贝特

使用说明书

**JBTM1L 系列
塑料外壳式断路器**

受控

20251025

安装使用前敬请仔细阅读说明书，请妥善保管备用

目 录

1、产品概述	1
2、技术特征	3
3、结构和工作原理	6
4、外形及安装尺寸	7
5、使用与维护	10
6、操注意事项.....	11
7、安全告警.....	11
8、故障分析与排除.....	11
9、公司承诺	12
10、订货须知	12

1、产品概述

1.1 适用范围

JBTM1L 系列剩余电流断路器（以下简称断路器），主要适用于交流 50Hz，额定工作电压为 400V，额定电流至 800A 的配电网中，用来对人提供间接接触保护，也可用来防止因设备绝缘损坏，产生接地故障电流而引起 的火灾危险，并可用来分配电能和保护线路及电源设备的过载和短路，还可作为线路的不频繁转换和电动机不频繁启动用。

1.2 产品型号及其含义

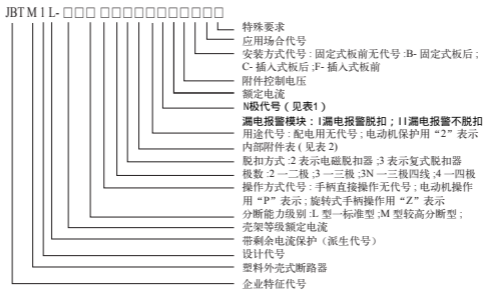


表1 N极类型代号

代号	说明
A 型	N 极不安装过电流脱扣元件, 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元件, 且 N 极与其他三极一起合分, (N 极先合后分)
C 型	N 极 安装过电流脱扣元件, 且 N 极与其他三极一起合分, (N 极先合后分)
D 型	N 极 安装过电流脱扣元件, 且 N 极始终接通, 不与其他三极一起合分

表 2 脱扣器方式及附件代号

附件名称		不带附件	报警触头	分励脱扣器	辅助触头	欠电压脱扣器	辅助触头报警触头
脱扣器方式	瞬时脱扣器	200	208	210	320	230	228
	复式脱扣器	300	308	310	320	330	328

1.3. 正常使用、安装和运输条件:

1.3.1 正常使用条件

a) 周围空气温度上限不超过+40℃，下限不低于 -5℃，24h 内平均值不超过 +35℃；

注：a) 在周围空气温度高于 +40℃或低于 -5℃的条件下使用的断路器应与制造厂协商。

b) 安装地点的海拔不超过 2000m；

c) 大气的相对湿度在周围最高湿度 +40℃时不超过 50%，在较低湿度下可以有较高的相对湿度，（20℃时的 90%）。并考虑到因湿度变化发生在产品表面上的凝露；

d) 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。

1.3.2 正常安装条件

a) 安装在无冲击振动及无雨雪侵袭的地方，上接线端子接电源侧，下接线端子接负载侧，与各方向倾斜度不超过 5°；

b) 污染等级为 3 级；

c) 安装类别为Ⅲ类；

d) 断路器安装场所附近的外磁场，在任何方向不应超过地磁场的 5 倍。

1.3.3 正常贮存和运输条件

a) 温度下限不低于 -25°C ，上限不超过 $+55^{\circ}\text{C}$ ；

b) 相对湿度（ 25°C 时）不超过 95%

c) 产品在运输过程中，应轻搬轻放，不应倒放，应尽量避免剧烈碰撞。

2、技术特征

2.1 分类

2.1.1 按极分类： a)3- 三极 b)4- 四极

2.1.2 按用途分： a) 配电网 b) 电动机保护用

2.1.3 按剩余电流分断时间分： a) 非延时型 b) 延时型

2.1.4 按断路器额定极限短路分断能力级别分：

a)L- 标准型 b)M- 较高分断型

2.1.5 按操作方式分：

a) 手柄直接操作

b) 电动操作（用 P 表示）

c) 旋转式手柄操作（开关柜用，用 Z 表示）

2.2 主要技术参数

2.2.1 主要技术参数见表 3

表 3

基本信息							
壳架等级额定电流 Inm(A)		125		250		400	800
额定电流 In(A)		10、16、20、 25、 32、40、50、 63、80、100、 125		100、125、 140、 160、180、 200、 225、250		225、250、 315、 350、400	630、 700、800
极数		2P	3P、 3P+N、 4P	2P	3P、 3P+N、 4P	3P、 3P+N、4P	3P、 3P+N、4P
额定绝缘电压 Ui(V)		1000		1000		1000	1000
额定工作电压 Ue(V)		AC230	AC400	AC230	AC400	AC400	AC400
额定冲击耐受电压 Uimp(V)		8000		8000		8000	8000
飞弧距离(mm)		≤ 50		≤ 50		≤ 50	≤ 50
极限短路 分断能力 Icu(kA)	AC230	35		35		—	—
	AC400V	50		50		65	65
运行短路 分断能力 Ius(kA)	AC230	25		25		—	—
	AC400V	35		35		50	50
隔离功能		2P、3P、4P 有		2P、3P、4P 有		3P、4P 有	3P、4P 有
使用类别		A 类		A 类		A 类	A 类
使用寿命	电气	8000		8000		7500	7500
	机械	40000		40000		20000	20000

附件信息				
手柄直接操作	■ (标配)	■ (标配)	■ (标配)	■ (标配)
加长旋转手柄	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)
电动操作手柄	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)
分励脱扣器	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)
辅助触头	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)
报警触头	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)
固定式板前	■ (标配)	■ (标配)	■ (标配)	■ (标配)
固定式板后	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)
插入式板前 (4P 无)	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)
过渡排	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)	□ (可选配)
相间隔板	■ (标配)	■ (标配)	■ (标配)	■ (标配)

2.2.2 断路器的剩余电流保护动作时间见表 4

表 4

剩余电流		1 Δ n	21 Δ n	51 Δ n	101 Δ n
非延 时间	最大 断开 时间 (s)	0.2	0.1	0.04	0.04
延 时 型	最大 断开 时间 (s)	0.5/1.15/2.15	0.35/1/2	0.25/0.9/1.9	0.25/0.9/1.9
	极 限 不 驱 动 时 间 Δ t (s)	-	0.1/0.5/1	-	-

2.3 辅助电路

2.3.1 辅助触头的额定值见表 5

表 5 辅助触头的额定值

约定 发热 电流 I _{th} A	额定 绝缘 电压 U _i V	额定工作电流 I _e A		适用产品型号
		AC400V	DC230V	
3	400	0.26	0.16	JBTM1L-125/250
3	400	3.0	0.2	JBTM1L-400/800

2.3.2 辅助触头的非正常接通与分断能力见表 6

表 6 辅助触头的非正常接通与分断能力

使用 类别	接通			分断			操作频率和循环次数		
	I/I _e	U/U _e	cos ϕ 或 T0.95	I/I _e	U/ U _e	cos ϕ 或 T0.95	循环 次数	操作 频率 次/分	通电时间 (s)
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	2	≥ 0.05
DC-13	1.1	1.1	6PC	1.1	1.1	6Pc			

注：当 $P_e \geq 50W$ 时，T0.95 的上线近似等于 6P 有 ($\leq 300ms$)

3、结构和工作原理

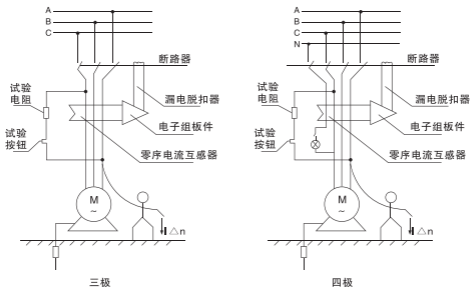
3.1 结构

本系列断路器系电子式电流动作型漏电保护器。主要部件有：主开关（包括过电流脱扣器），零序电流互感器，电子放大部件，漏电脱扣器，试验装置，全部零部件均装于一个塑料外壳中。

3.2 工作原理

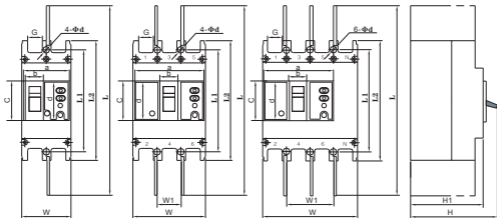
当被保护电路中有漏电或触电时，零序电流互感器有一个信号输出，当该信号输出达到一定值时，就触发可控硅导通，使漏电脱扣器动

作，从而实现漏电保护功能。工作原理见图 1。



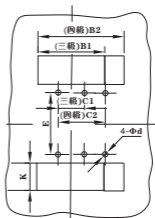
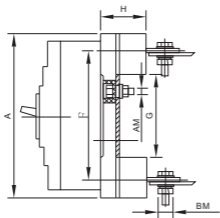
4、外形及安装尺寸

4.1 产品的外形尺寸和安装尺寸见表



断路器板前接线的外形及安装尺寸

型号	极数	外形尺寸 (max)										安装尺寸			
		L2	W	H	H1	L	a	b	c	d	G	W1	L1	φd	
BTM1L-125	3	150	92	110	92	254	88	23	50	47	18	30	129	φ4.5	
	4	150	122	110	92	254	88	23	50	47	18	60	129	φ4.5	
JBTM1L-250	3	165	107	110	90	300	102	22.5	50	47	23.5	35	126	φ4.5	
	4	165	142	110	90	300	102	22.5	50	47	23.5	70	126	φ4.5	
JBTM1L-400	3	257	150	146	106	471	140	56	91	86	33	44	194	φ7	
	4	257	198	146	106	471	140	56	91	86	33	94	194	φ7	
JBTM1L-800	3	280	210	155	116	494	182	64	91	86	45	70	243	φ7	
	4	280	280	155	116	494	182	64	91	86	45	140	243	φ7	



插入式板后接线的外形及安装尺寸

型号	A	B1	B2	C1	C2	E	F	G	K	H	AM	BM	4-Φd
JBTM1L-125	168	91	125	60	90	56	132	92	38	50	M6	M8	Φ6.5
JBTM1L-250	186	107	146	70	105	54	132	92	38	50	M6	M8	Φ6.5
JBTM1L-400	279	149	202	60	90	129	224	170	55	60	M8	M10	Φ8.5
JBTM1L-800	305	210	280	90	135	143	243	178	62	87	M8	M12	Φ10

5、使用与维护

5.1 断路器安装前应:

- 检查铭牌上的技术参数是否符合使用要求。
- 将断路器合、分几次检查断路器操作机构有无卡滞现象。机构动作是否可靠。

5.2 断路器安装时应:

- 断路器的“N”“1”“3”“5”为进线端，“N”“2”“4”“6”为出线端，不允许倒装
- 推荐连接导线截面积与脱扣器的额定电流相匹配见表 8、表 9，以保证断路器正常工作。

表 8 额定电流不大于 400A 和连接导线相匹配的截面积

额定 电流 A	16、 20	25	32	40、 50	63	80	100	125、 140	160	180、 200、 225	250	315、 350	400
导线 截面积 mm ²	2.5	4.0	6.0	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

表 9 额定电流大于 400A 和连接导线相匹配的截面积

额定电流 A	电缆		铜排	
	截面积 mm ²	数量	尺寸 mm×mm	数量
500	150	2	30×5	2
630	185	2	40×5	2
800	240	2	50×5	2

5.3 使用中每 15 天均需按动“试验按钮”以检查漏电保护的可靠性：或按下“试验按钮”断路器不动作，则表示漏电保护功能已失效，不能使用，必须更换。

5.4 要根据保护对象的要求，选用不同额定电流，额定剩余动作电流及剩余电流分断时间的断路器，也可根据要求选择额定剩余动作电流及剩余电流分断时间可调型漏电产品。否则达不到正确的保护作用。

6、注意事项

6.1 不要用火线对地短路或火线与零线短路的办法来试验漏电断路器：以免影响产品性能。

6.2 断路器的过载、短路、保护特性已由制造厂整定，使用中不能自行修改。

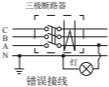
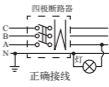
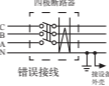
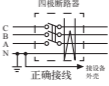
6.3 对于少接线，错接线，本断路器不能起到漏电保护作用。

7、安全告警

7.1 断路器仅对负载侧接触相线或带电壳体与大地的漏电进行保护，对同时接触电路两线所引起的触电不能起到保护作用。

7.2 检测电路的绝缘电阻时，必须将电流回路之间的电子元件断开，否则将损坏断路器。

8、故障分析与排除

故障原因	原因分析		排除方法	
断路器使用不当造成的误动	将三极断路器用于三相四线线路中，正经过零线电流，互感器就会动作。		三相四线电路必须用四极漏电断路器。	
断路器负载侧零线接地引起的误动	断路器负载侧零线接地，会使正常工作时电流流入地造成流动。		将接地线接到断路器电源侧的零线上。	
电流和导线对地电容电流引起的误动	1. 负载侧的导线紧贴地面铺设较长，存在着较大的对地电容电流。 2. 负载侧导线因绝缘下降，对地漏电电流增加。		选用剩余动作电流稍大规格的断路器	

9、公司承诺

自产品生产日期十八个月内，在客户正常的储运、保养、使用条件下，因产品的制造问题而不能正常使用时，提供“三包”服务。

10、订货须知

订货时必须写明：产品名称、型号、规格、极数、脱扣方式及附件名称、保护特性、额定电流、额定剩余动作电流、订货数量。

例如：订 JBTM1L-250L, 四极 B 型配电保护用断路器，复式脱扣器，额定电流 250A，额定剩余动作电流 100mA，共 100 台。应写为 JBTM1L-250L/4300B 250A 100mA 非延时型 100台。

对断路器有特殊要求可与厂家协商解决。