

TGB1LE-100系列剩余电流动作断路器



1 适用范围

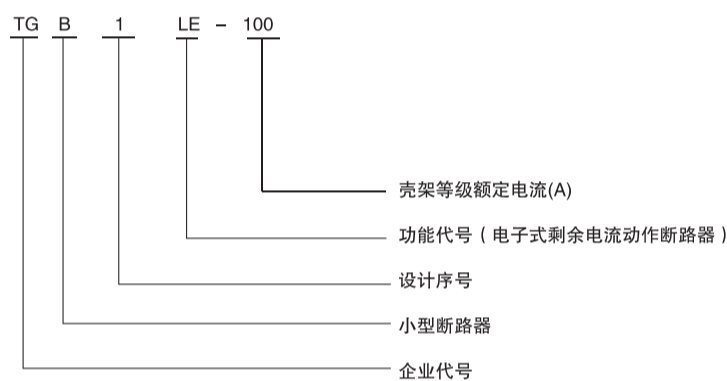
该剩余电流动作断路器适用于交流50Hz/60Hz，额定电压230V至400V，额定电流从63A至100A的线路中，作漏电保护之用，当有人触电或电网泄漏电流超过规定值时，剩余电流动作断路器能在极短的时间内迅速自动切断故障电源，间接保障人身及用电设备的安全。

剩余电流动作断路器同时具有过载和短路保护功能，可用来保护线路的过载和短路，亦可在正常情况下作为线路的不频繁转换之用。

本产品符合标准：GB14048.2和IEC 60947-2标准，获得CCC认证。



2 型号及其含义



3 正常工作条件及安装条件

- 3.1 环境温度：-5℃~+40℃，24h平均温度不超过+35℃。
- 3.2 海拔高度：安装地点的海拔高度不超过2000m。
- 3.3 安装类别：Ⅱ、Ⅲ类。
- 3.4 污染等级：3级。
- 3.5 安装方式：采用TH35-7.5型钢安装轨安装。
- 3.6 安装条件：安装场所的外磁场任何方向均不应超过地磁场的5倍；剩余电流动作断路器应垂直安装，手柄向上为接通电源位置；安装处应无显著冲击和振动。
- 3.7 接线方式：用螺钉压紧接线。

4 主要技术参数及性能

- 4.1 分类：
 - 4.1.1 极数：单极两线（1P+N）、二极（2P）、三极（3P）、三极四线（3P+N）、四极（4P）。
 - 4.1.2 瞬时脱扣特性：（8~12） I_n 。
- 4.2 主要技术参数：
 - 4.2.1 额定电压 U_e （V）：单极两线、二极：230；三极、三极四线、四极：400。
 - 4.2.2 额定电流 I_n （A）：63、80、100。
 - 4.2.3 壳架等级额定电流 I_{nm} （A）：100。
 - 4.2.4 额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ （mA）：30、50、100。
 - 4.2.5 额定剩余不动作电流 $I_{\Delta no}$ （mA）：0.5 $I_{\Delta n}$ 。
 - 4.2.6 额定短路分断能力 I_{cu} （A）：6000。
 - 4.2.7 额定剩余接通分断能力 $I_{\Delta m}$ （A）：2000。
 - 4.2.8 剩余电流动作的分断时间见表1：

天正绿 不一样的来电感觉

TGB1LE-100系列剩余电流动作断路器

表1

序号	$I_{\Delta n}$ (mA)	剩余电流 $I_{\Delta n}$ 等于下列值时的分断时间 (s)			
		$I_{\Delta n}$	$2I_{\Delta n}$	$5I_{\Delta n}^a$	$10I_{\Delta n}^b$
一般型	≥ 30	0.1	0.05	0.04	0.04

注: a. 对于 $I_{\Delta n} \leq 30$ mA剩余电流动作断路器, $5I_{\Delta n}$ 可用0.25A取代。
b. 按注a) 采用0.25A, 则 $10I_{\Delta n}$ 为0.5A。

4.2.9 过电流保护特性见表2

表2

序号	起始状态	试验电流	规定时间		预期结果	备注
			$I_n=63A$	$I_n>63A$		
a	冷态	$1.05I_n$	$t \leq 1h$	$t \leq 2h$	不脱扣	
b	紧接着前项试验后进行	$1.30I_n$	$t < 1h$	$t < 2h$	脱扣	电流在5s内稳定地上升至规定值
c	冷态	$8I_n$	$t \leq 0.2s$		不脱扣	通过闭合辅助开关接通电流
d	冷态	$12I_n$	$t < 0.2s$		脱扣	通过闭合辅助开关接通电流

注: 以上试验时基准环境温度为 $30^{\circ}C \sim 35^{\circ}C$ 。

4.2.10 机械电气寿命:

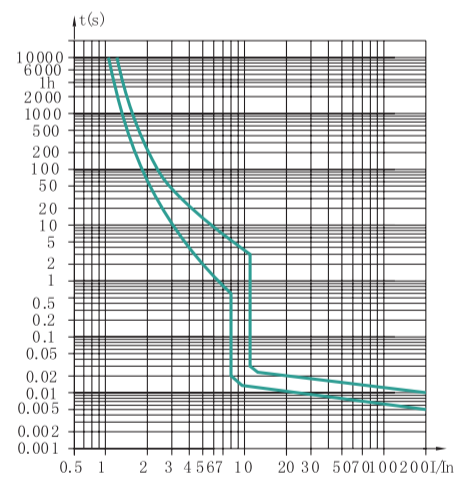
电气寿命: 1500次, $\cos \Phi = 0.85 \sim 0.9$ 。

机械寿命: 8500次。

4.2.11 绝缘耐冲击电压性能 $U_{imp}(V)$: 4000。

4.2.12 剩余电流动作断路器在峰值电流为250A冲击电流和峰值电压为4000V浪涌电压作用下, 具有承受能力并不引起误动作。

4.2.13 过电流脱扣器特性曲线 (见图):



TGB1LE-100系列剩余电流动作断路器

5 其它

5.1 主要结构和工作原理

5.1.1 结构

本剩余电流动作断路器由 TGB1-125 塑料外壳式断路器和剩余电流脱扣器组装而成。TGB1-125 塑料外壳式断路器主要由绝缘外壳，操作机构、动静触头，延时、瞬时脱扣器、灭弧室等组成。

本剩余电流脱扣器主要由零序互感器、电子判别控制电路、脱扣器推杆，试验按钮等组成。塑料外壳式断路器与剩余电流脱扣器之间通过推杆进行联动。

5.1.2 工作原理

将剩余电流动作断路器手柄扳向 ON 位置时，通过机械机构带动动触头向静触头运动并与静触头可靠接触，接通电路。当线路发生过载故障时，过载电流使热双金属元件弯曲并推动杠杆使得机械锁定机构复位，动触头迅速离开静触头，从而实现分断线路的功能；当线路发生短路时，短路电流使瞬时脱扣器动作，铁心顶杆推杠杆使得锁定机构复位，实现分断功能。当线路发生剩余电流或触电故障时，零序电流互感器输出的信号触发可控硅导通，使剩余电流脱扣器铁心动作，推杆推动断路器脱扣，使剩余电流动作断路器在极短时间内切断电源，从而实现剩余电流保护功能。

5.2 接线

适用于 (10~35) mm² 导线连接，接线端子拧紧力矩不大于 3.5N·m。安装前应选择合适的导线将剩余电流动作断路器接于线路中，推荐导线的截面积见表 3，并检查剩余电流动作断路器与所使用的正常工作条件是否相符。

额定电流 I _n (A)	标称铜导线截面 S (mm ²)
63	16
80	25
100	35

5.3 产品特点

5.3.1 剩余电流动作断路器操作机构为带储能式自由脱扣机构，触点快速闭合，克服了因人力操作手柄速度快慢带来的不利影响，大大提高了产品使用寿命；在正常工作时，触头只能停留在闭合或断开位置。

5.3.2 分断能力高，可达6000A。

5.3.3 剩余电流脱扣器内的零序互感器、电子判别控制电路元件性能高，工作稳定，抗干扰性强，确保了产品可靠工作。

5.3.4 带指触防组合型接线端子，安全性高。

5.3.5 壳体和部件均采用高阻燃、耐高温、耐冲击塑料制成。

5.3.6 产品体积小，重量轻，结构紧凑，模数化设计。

5.3.7 外型独特，合理的利用了空间布局。

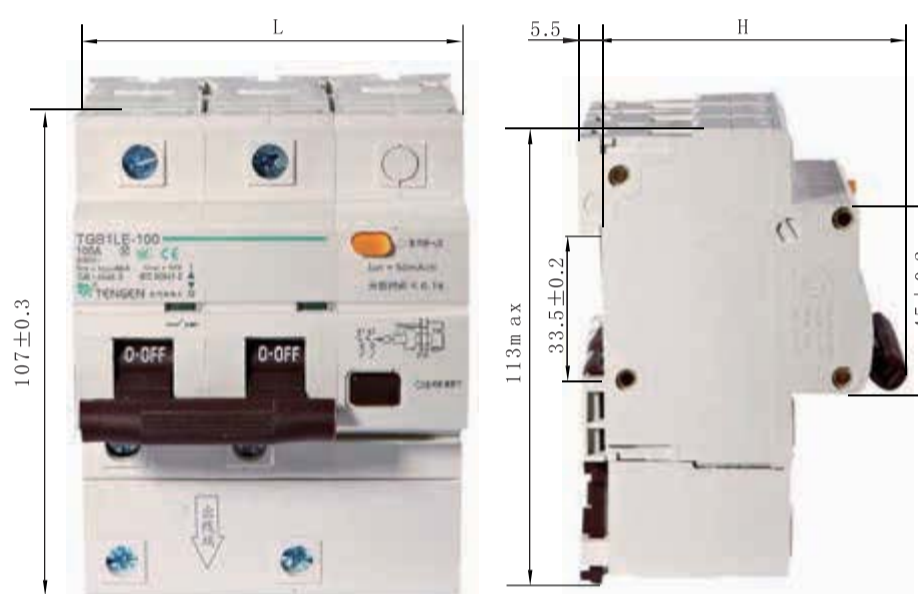
5.3.8 产品采用导轨安装，方便省时。

天正绿 不一样的来电感觉

TGB1LE-100系列剩余电流动作断路器

6 外形及安装尺寸

外形及安装尺寸



TH35-7.5 型安装导轨尺寸

极数	1P+N	2P	3P	3P+N	4P
L (mm)	54±0.3	81±0.3	108±0.3	108±0.3	135±0.5
H (mm)	76.8±0.8	81±0.8	81±0.8	81±0.8	81±0.8

7 订货须知

7.1 订货时要标明下列各点:

7.1.1 产品型号和名称, TGB1LE-100剩余电流动作断路器。

7.1.2 额定电流, 如100A。

7.1.3 极数, 如单极两线(1P+N)。

7.1.4 额定剩余动作电流, 如30mA。

7.1.5 订货数量, 如50台。

7.2 订货举例:

例: TGB1LE-100剩余电流动作断路器, 1P+N, 100A, 30mA, 50台。