

TSD 浪涌专用断路器与 MCB、Fuse 对比

对比项目	TSD (浪涌专用断路器)	MCB (小型断路器)	Fuse (熔断器)
MOV 起火边界电流保护 2-3A	3A 瞬时动作, 保护电气不被烧毁 能可靠分断低短路电流	B 曲线 (3-5) In C 曲线 (5-10) In D 曲线 (10-20) In 动作 不能分断低电流的瞬动	约定不熔 $I_{nf}=1.25 I_r$ 约定熔断 $I_f=1.6 I_r$ 不能分断低电流的瞬动
抗雷击干扰能力强	100/50/25KA 雷击下打不坏, 加了一组间隙 (放电管、放电间隙) 性能稳定	雷击下被打炸裂或融化抱死	耐受冲击有限, gG-32A=1.8-15KA gG-40A=15-18KA gG-63A=20-35KA 熔断造成分离
残压	500-600V	1750-2000V	类同 MCB
短路分断能力 I_{sc}	100/50/25KA	6/10KA	25/35/50KA

说明:

1.MCB 的主要任务为运送正常负荷电流, 超过正常电流按 A、B、C、D 反时限曲线脱扣, 雷电冲击电流通过瞬动电磁铁和电动力使 MCB 误脱扣, 设备失去雷电防护。为增大不脱扣冲击电流, 往往选用 C 或 D 曲线, 如 C16 规格在 80A 以下不会瞬动, C32 规格在 150A 以下不会瞬动脱扣, 但 SPD 已经起火, 所以 MCB 不能在 SPD 着火前断开失去保护作用。

2.MCB 短路分断能力只有 6/10KA, 几十 KA 雷电流通过触头时, 电斥力迅速将触头分开, 雷电流下降后迅速合上。触头分开时形成的几十 KA 电弧电流超出了 MCB 灭弧能力底线, 得不到熄灭的电弧触头被融化损坏, 失去导通能力而使线路失去 SPD 保护。

3.熔断器是根据通过的电流能量产生的焦耳熔断, 当产热>散热时, 达到燃弧前时间继续延长, 当产热=散热仍未达到燃弧温度时将不会熔断, 常规选用 80A 熔断器, 工频续流将使 SPD 在 1 秒内就已经起火燃烧, 所以熔断器不能在 SPD 着火前断开失去保护作用。

4.熔断器动作后需维修更换融芯, MCB 可重复使用。