



MELHER
— INDUSTRIE TECHNIK —

梅尔工业技术(南京)有限公司

MELHER INDUSTRIAL TECHNOLOGY (NANJING) CO., LTD.

地址：江苏省南京市秦淮区中山东路532-2号A3栋一楼

电话：025-85602815

邮箱E-mail：marketing@melher.cn

申明 DECLARATION

本手册中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入，并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。

MELHER
— INDUSTRIE TECHNIK —

MB3

微型断路器

MINIATURE CIRCUIT BREAKER



Catalog

Edition 2022

ABOUT US

关于我们

梅尔工业技术（南京）有限公司位于南京金蝶软件园,公司致力于高低压智能断路器及环网柜，梅尔与德国总部的技术指标、质量控制与生产工艺执行同一标准。结合中国市场，目前梅尔公司在中国拥有强大的、高技能的销售及服务团队，随时为客户提供周全、细致、快捷的服务。

梅尔低压配电解决方案涵盖能效管理系统，倾力为客户及市场打造安全、可靠、高效、灵活的配电系统。产品符合1EC、DIN、ASTM、GB等各国的电气行业标准,可满足国内外市场的供电和运行要求,确保产品运行可靠性以及操作人员的安全性。我们的产品主要销往国内、与欧洲市场、系列产品在国内以及KEMA通过各类型式地震实验、抗故障电弧试验等。

我们的能力不仅表现在产品制造层面,我们拥有整个综合项目的经验,我们会为客户提供专业的服务以及项目管理，愿意与我们的客户共同分析，为了我们的客户而共同发展；根据客户的需求而取相应的变化,向我们的客户呈现最有效的全方位系统解决方案。

MELHER Industrial Technology (Nanjing) Co., Ltd. is located in Nanjing Jindie Software Park. The company is committed to high and low voltage intelligent circuit breakers and ring main units. MELHER and the German headquarters implement the same standards for technical indicators, quality control and production processes. Combined with the Chinese market, MELHER currently has a strong and highly skilled sales and service team across the country, providing customers with comprehensive, meticulous and fast services at any time.

MELHER low-voltage power distribution solutions cover energy efficiency management systems, and strive to create safe, reliable, efficient and flexible power distribution system for customers and the market. The products meet the electrical industry standards of 1EC, DIN, ASTM, GB and other countries, and can meet the power supply and operation requirements of domestic and foreign markets, ensuring the reliability of product operation and the safety of operators. Our products are mainly sold to domestic and European markets, and the series of products have passed various types of earthquake tests and anti-fault arc tests in China and KEMA.

Our capabilities are not only manifested in the level of product manufacturing, we have experience in the entire comprehensive project, we will provide customers with professional services and project management, and are willing to analyze with our customers and develop together for our customers; according to customer needs And take the corresponding changes to present the most effective all-round system solutions to our customers.

INDUSTRIE TECHNIK

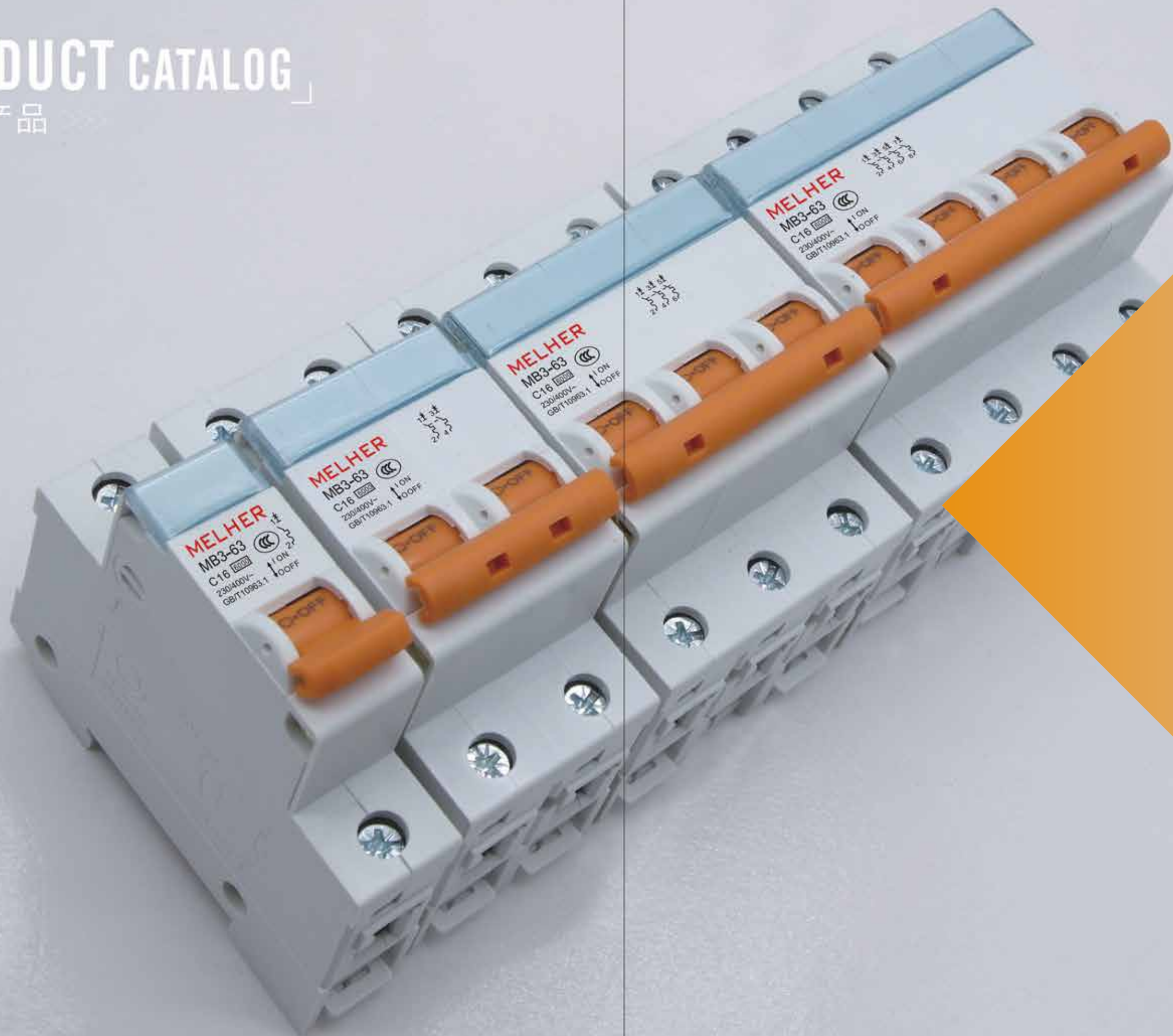
INTRODUCTION



一体化服务解决方案
Integrated service solution

「PRODUCT CATALOG」

MB3产品



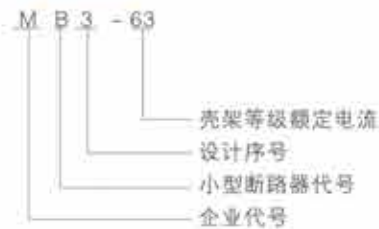
MB3-63微型断路器

适用范围

MB3-63微型断路器适用于交流50/60Hz额定电压230/400V，额定电流至63A线路的过载和短路保护之用，也可以在正常情况下作为线路的不频繁操作转换之用。断路器适用于工业、商业、高层和民用住宅等各种场所。

产品符合GB10963.1、IEC60898-1标准获得CCC、CE、SEMKO等认证。

型号及含义



主要参数及技术性能

3.1主要规格

3.1.1按额定电流In分：1A、2A、3A、4A、6A、10A、16A、20A、25A、32A、40A、50A、63A；

3.1.2按瞬时脱扣器的型式分：B型（3~5）In；C型（5~10）In；D型（10~14）In。

3.1.3按极数分：a.单极断路器

b.带二个保护极的断路器；

c.带三个保护极的断路器；

d.带四个保护极的断路器。

3.2技术参数：

3.2.1额定短路能力（见表1）。

表1

型号	额定电压	极数	额定电压 [V]	额定短路电流 [kA]
MB3-63	1-63A	1	230/400	6000
		2, 3, 4	400	6000

3.2.2机械电气寿命（见表2）。

表2

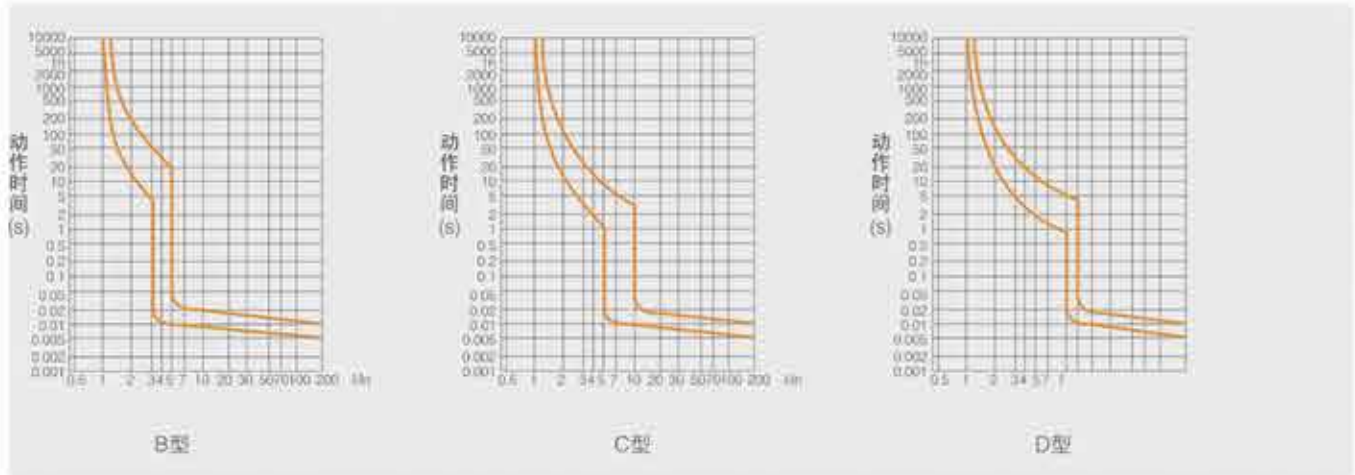
类别	次数	操作频率 [次/时]	额定电流 [A]
电气寿命	4000	240	1~32
		120	40~63
机械寿命	10000	240	1~63

3.2.3过电流保护特性在（30℃~35℃）下（见表3）

表3

序号	额定电流In(A)	脱扣状态	试验电流	设定时间	试验结果	备注
1	1-63	冷态	1.13In	t≤1h	不脱扣	
2	1-63	紧接着前项试验后进行	1.45In	t<1h	脱扣	电流在5s内稳定地上升至规定值
3	In≤32	冷态	2.55In	1s<t<60s	脱扣	
	In>32	冷态	2.55In	1s<t<120s	脱扣	
4	1-63	冷态	3In	t≤0.1s	不脱扣	B型
			5In	t<0.1s	脱扣	
			5In	t≤0.1s	不脱扣	C型
			10In	t<0.1s	脱扣	
			10In	t≤0.1s	不脱扣	D型
			14In	t<0.1s	脱扣	

3.2.4脱扣特性曲线



3.2.5接线：适用25mm²以下导线连接(见表4)，接线方法用螺钉压紧接线，扭矩为2N.m。

表4

额定电流In(A)	铜导线标称截面积 [mm ²]
1~6	1
10	1.5
16、20	2.5
25	4
32	6
40、50	10
63	16

3.2.6断路器的每极功耗（见表5）

表5

额定电流In(A)	每极最大功耗(W)
1~10	2
16~32	3.5
40~63	5

其它

4.1 结构特点

4.1.1 额定短路分断能力高，合部额定电流等级均可达到10kA。

4.1.2 双重接线功能，进出线端可方便地连接标准汇流排和软硬导线。

4.1.3 带指触防护组合型接线端子及红绿安全指示，安全性更高。

4.1.4 带储能式机构操作，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，大大提高了产品的使用寿命。

4.1.5 产品可配合多种模块化附件使用，如OF、SD、MX+OF、MV+MN。

4.1.6 壳体和部分功能件均采用国外进口的商阻燃、耐高温、耐冲击塑料制成。

4.1.7 产品适用工作条件和工作环境：

α.周围空气温度：

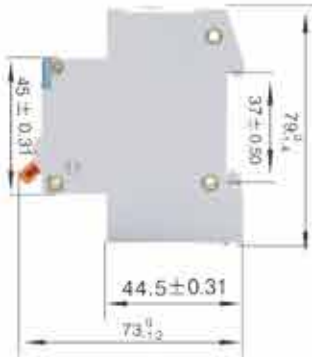
周围环境温度不超过+40℃，最低不低于-5℃，24h平均值不超过+35℃。当环境温度不是基准的30℃时，参考表6的系数修正。

表6

环境温度/℃	-10	0	10	20	30	40	50	60
电流修正系数	1.20	1.15	1.10	1.05	1.00	0.95	0.90	0.85

- b.海拔高度：
安装地点的海拔不超过2000m。
- c.安装型式：
采用TH35-7.5型钢安装轨安装。
- 4.2具有隔离功能。

5. 外形及安装尺寸



外形及安装尺寸



TH35-7.5型安装导轨尺寸



6. 订货须知

- 6.1 产品型号和名称，如MB3-63小型断路器。
- 6.2 瞬时脱扣形式和额定电流，如C20A（照明保护型额定电流20A）。
- 6.3 订货数量，如500台。
- 6.4 订货举例：MB3-63小型断路器C20A，500台。

MB3L-63漏电断路器

适用范围

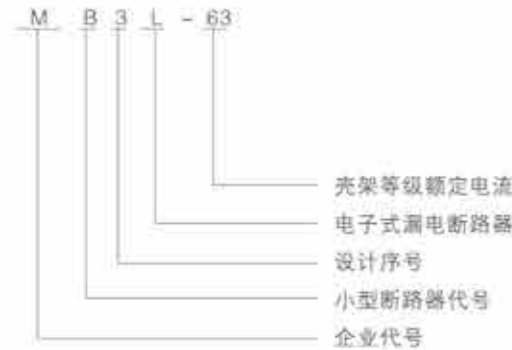
MB3L-63系列漏电断路器适用于交流50Hz、额定电压230V或400V、额定电流至63A及以下的线路中用来对人进行间接接触保护，以及对建筑物及类似用途的线路进行过电流保护。也可对由于过电流保护装置不动作而持续存在的接地故障引起的火灾提供保护。带过压保护的漏电断路器还能对由于电网故障引起电压过度升高进行保护。

产品符合：IEC61009-1、GB/T 16917.1标准

正常工作条件及安装条件

- 周围空气温度上限值不超过+60℃,下限值不低于-25℃,且24h的平均温度值不超过+40℃;注:在周围空气温度高于+40℃或低于-5℃的条件下使用的漏电断路器应与制造厂协商。
- 安装地点的海拔不超过2000m;
- 大气相对湿度在周围空气温度为+40℃时不超过50%，在较低温度下可以允许有较高的相对湿度；例如在+20℃时达90%，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取适当的措施；
- 污染等级：2级；
- 安装类别：Ⅱ类及Ⅲ类；
- 安装场所所有外磁场任何方向不应超过地磁场的5倍；
- 安装位置应垂直，各方向的倾斜度不超过10°；
- 安装处应无显著冲击和振动，无雨雪侵袭。

型号含义



结构特征

本漏电断路器主要由零序电流互感器、电子组件板、漏电脱扣器、操作机构和机构和塑料外壳等组成。

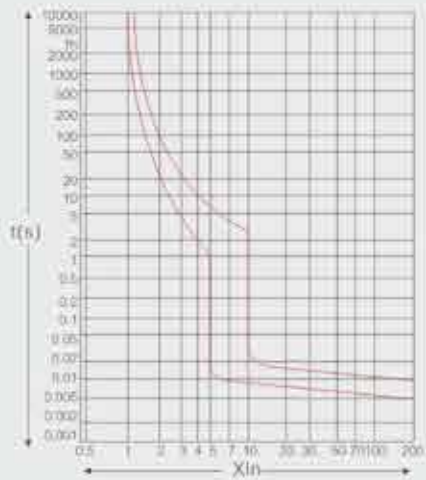
1、主要技术参数

型号	极数	频率 Hz	额定电流 In(A)	额定电压 Un V	额定分断能力 Icu(A)	额定剩余动作电流 IΔn(A)	额定剩余不动作电流 IΔs(A)	额定剩余动作时间 tΔs(ms)	过电流 脱扣器 类型
MB3L-63	1P+N, 2P,3P 3P+N,4P	50	6 10 16 20 25 32 40 50 63	230/ 400	6000	2000	30 50 100	15 25 50	C

2.过电流脱扣器保护特性

过电流脱扣器类型	额定电流 I_{IN}	试验电流A	试验时间	起始状态	附注	环境温度
C	≤ 63	$1.13I_n$	$\geq 1h$ 不脱扣	冷态	-	$+30^{+5}_{-0}^{\circ}\text{C}$
		$1.45I_n$	$< 1h$ 脱扣	紧接着前项试验	电流在5s内上升至规定值	
	≤ 32	$2.55I_n$	$1s < \text{脱扣} < 60s$	冷态	-	
	> 32		$1s < \text{脱扣} < 120s$			
	≤ 80	$5I_n$	$\geq 0.1s$ 不脱扣	冷态	闭合辅助开关接通电源	
		$10I_n$				
		$5I_n$	$< 0.1s$ 脱扣	冷态	闭合辅助开关接通电源	
		$10I_n$				

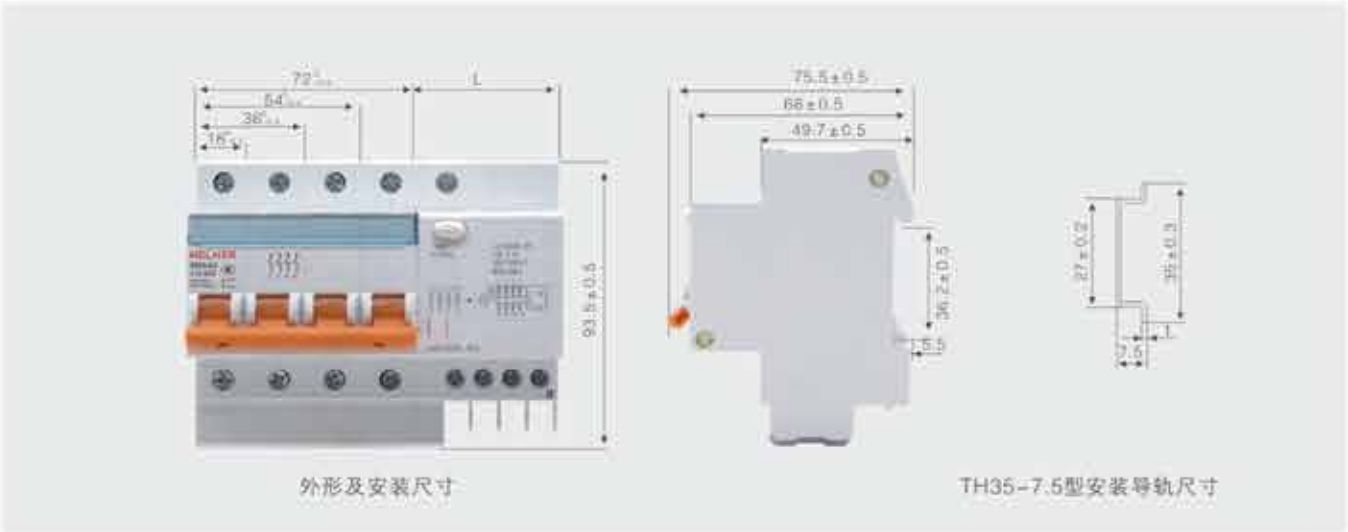
断路器的过电流特性曲线图



C型 时间电流特性曲线

外形及安装尺寸

MB3L-63为导轨安装，接线端子可以允许25mm²以下导线进行连接



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(6-32A)	27 ± 0.5	27 ± 0.5	36 ± 0.5	45 ± 0.5	45 ± 0.5
L(40-63A)	36 ± 0.5	36 ± 0.5	49.5 ± 0.5	63 ± 0.5	63 ± 0.5

订货须知

用户订货时必须写：

产品名称、型号规格、极数、额定剩余动作电流以及数量等。例：订MB3L-63，电子式，两极，C型，额定电流20A，30mA，数量1000台。

应写为：MB3L-63 2P C20A 30mA 1000台。

MB3-63系列产品附件

1、OF辅助触头

名称：OF辅助触头(1常开NO+1 常闭NC)
宽度：9mm
应用：装于小型断路器左侧，用于指示断路器通断状态



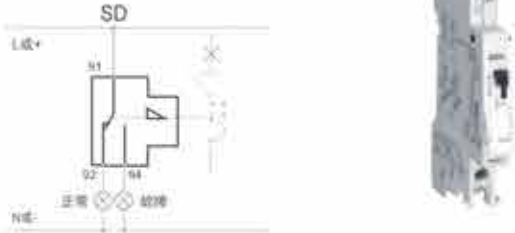
技术参数：

电流种类	使用类别	额定工作电压(V)/额定工作电流(A)					
AC	AC-12	24/6	110/6	230/5	240/5	400/3	415/3
DC	DC-12	24/5	60/2	130/1	240/0.5		

注：合闸时11，14接通
分闸时11,12接通
最多可连续拼装3个OF或2个OF加1个SD
断路器同时加装SD和OF时，SD优先安装

2、SD报警触头

名称：SD报警触头(1常开NO+1 常闭NC)
宽度：9mm
应用：装于小型断路器左侧，用于指示断路器故障状态



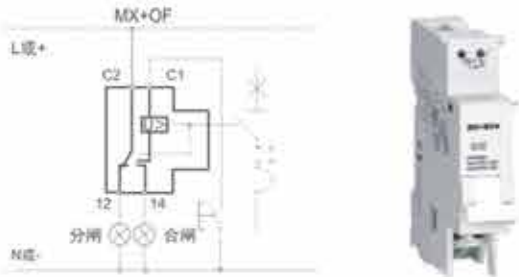
技术参数：

电流种类	使用类别	额定工作电压(V)/额定工作电流(A)					
AC	AC-12	24/6	110/6	230/5	240/5	400/3	415/3
DC	DC-12	24/5	60/2	130/1	240/0.5		

注：合闸时91,92接通，故障分闸时91，94接通。
手动分闸时91,92接通，91,94不通。
最多可连续拼装2个SD。
断路器同时加装SD和OF时，SD优先安装。

3、MX+OF分励辅助触头

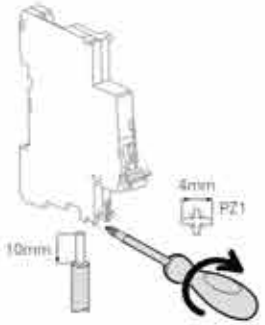
名称：MX+OF分励辅助触头
宽度：18mm
应用：装于小型断路器左侧，用于对脱扣器进行远程分闸控制
控制电压：AC100~415V DC110~130V



注：辅助节点为有源接点，禁止作为无源触点使用接入其他弱电模块

4、附件接线能力

附件类型	额定扭矩 (N·m)	铜线		多芯铜箔线	
		硬导线面积 (mm²)	软导线面积 (mm²)	硬导线面积 (mm²)	多芯铜箔线 面积(mm²)
辅助触头	1.0	1~2.5	0.5~2.5	2*2.5	2*1.5
报警触头	1.0	1~2.5	0.5~2.5	2*2.5	2*1.5
分励脱扣器	1.0	1~2.5	0.5~2.5	2*2.5	2*1.5



注：接线时，对螺钉施加的力矩不得超过额定扭矩，否则会造成螺钉的损坏！

本系列断路器附件是我公司专为MB3-63、MB3-125系列断路器配套设计的辅助功能元件，在家居、建筑等电气线路中，可以根据需要选择不同的电气附件与MB3-63、MB3-125系列断路器配合，以实现断路器的远程脱扣控制、分合状态指示、提供报警信号和线路的欠压、失压保护等功能，更好地保护线路、人身和财产安全。

其中我公司MX+OF辅助触点为国家实用新型专利，改进了以有源型和无源型合二为一，即可以电源直接进入分励脱扣器，又可以方便让辅助触点电源分励脱扣器统一或者分开。

型号含义

OF 辅助触点
SD 报警触点
MX 分励脱扣器
MX+OF 分励脱扣器+辅助触点

注：在断路器左侧拼装的附件可以是一个或多个，在断路器右侧拼装的附件只能是1个。

附件名称	代号	用途	符合标准
辅助触点	OF	提供辅助信号,控制辅助电路	IEC60947-5-1 GB14048.5-2008
报警触点	SD	当断路器因被保护线路故障分断时,提供报警信号	IEC60947-2 GB14048.5-2008
分励脱扣器	MX	当控制电压超过额定电压的70%~110%时使断路器脱扣,实现线路保护	IEC60947-1 GB14048.1-2008
分励脱扣器+辅助触点	MX+OF (梅兰型)	远距离分断电路,并通过辅助触点实现对辅助电路的控制,手柄联动,有源型及无源型两种	IEC60947-1 GB14048.1-2008
分励脱扣器+辅助触点	MX+OF (普通型)	远距离分断电路,并通过微动开关实现对辅助电路的控制,手柄不联动,有源型及无源型两种	IEC60947-1 GB14048.1-2008
欠压脱扣器	MN	当电源电压为230V下降在170V±5%之间时,使断路器脱扣,实现线路的欠电压保护。	IEC60947-2 GB14048.2
过压脱扣器	MV	当电源电压为230V上升到270V±5%时,使断路器脱扣,实现线路的过电压保护。	IEC60947-2 GB14048.2
过欠压脱扣器	MV+MN	当230V额定电源电压上升到270V±5%或下降在170V±5%时,使断路器脱扣,实现线路保护。	IEC60947-2 GB14048.2
过欠压、失压(电子式)脱扣器	MNVs	当230V额定电源电压上升到270V±5%或下降在170V±5%时,使断路器脱扣,实现线路保护。同时当用户停电之后,脱扣器带动拼装断路器跳闸,实现失压保护。	IEC60947-2 GB14048.2
机械失压脱扣器	MN	当230V额定电源电压上升到270V±5%时,使断路器脱扣实现线路保护。同时当用户停电之后,脱扣器带动拼装断路器跳闸,实现失压保护,停电时断路器合闸不了。	IEC60947-2 GB14048.2

主要技术参数

辅助触点、报警触头的技术参数

附件名称	额定电压(U)			每组触头数	接线图
	AC: 380V	AC: 220V	DC: 110V		
辅助触点OF	3	6	1	一常开一常闭	
报警触点SD	3	6	1	一常开一常闭	

分励脱扣器、分励脱扣器+辅助触头的技术参数

附件名称	额定绝缘电压(Ui)	额定控制电源电压(Uc)	脱扣功率(W/VVA)	额定电压	接线图
MX+OF分励脱扣器+辅助触点(梅兰型)	415V	AC/DC: 220~380V 110~220V	240	(0.7~1.1)Us	
		AC/DC: 24~48V	120		
MX+OF分励脱扣器+辅助触点(企业型)	415V	AC/DC: 220~380V 110~220V	240	(0.7~1.1)Us	
		AC/DC: 24~48V	120		
Mx分励脱扣器	415V	AC/DC: 220~380V 110~220V	240	(0.7~1.1)Us	
		AC/DC: 24~48V	120		

过压、欠压、过欠压脱扣器、欠压保护器技术参数

附件名称	额定工作电压(Ue)	动作电压	接线图
MN欠压脱扣器	AC: 230V (欠压)	170V±5%	
MV过压脱扣器	AC: 230V (过压)	270V±5%	
MV+MN过欠压脱扣器	AC: 230V (过欠压)	欠压: 170V±5% 欠压: 270V±5%	
MNVs过欠压、失压(电子式)脱扣器	AC: 230V (过欠压、失压)	欠压: 170V±5% 欠压: 270V±5%	

工作条件和安装条件

环境温度: -5℃~40℃;
海拔高度: 不超过2000m;
环境条件: 应没有引起爆炸危险的介质, 也没有腐蚀和破坏绝缘的有害气体和导电尘埃;
安装条件: 采用35mm标准导轨安装。

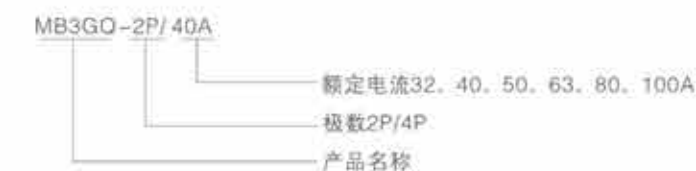
接线方式



MB3GQ自恢复式过欠压保护器具有以下功能：

- 过电压自动断开
- 欠电压自动断开
- 正常工作电压自动接通
- 红灯保护，绿灯电源
- 正面视窗指示产品工作状态

型号含义



极数	型号规格
MB3GQ-2P	MB3GQ32 MB3GQ40 MB3GQ50 MB3GQ63 MB3GQ80 MB3GQ100
MB3GQ-4P	MB3GQ32 MB3GQ40 MB3GQ50 MB3GQ63 MB3GQ80 MB3GQ100

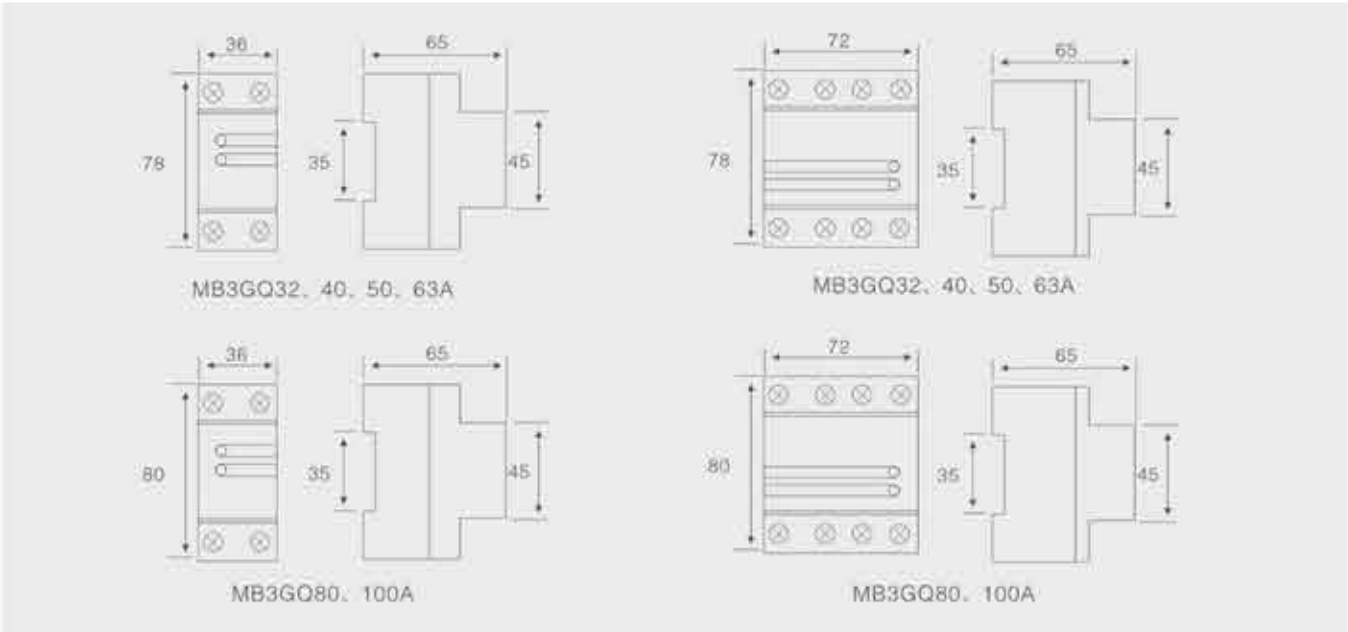
技术参数

主要特性	型号	MB3GQ-2P
额定电流In		32、40、50、63、80、100A
额定电压		AC 230V
额定频率		50Hz
过压启动值		270V±5%
常压恢复值		240~255V
欠压启动值		170V±5%
常压恢复值		190V±5%
过欠压启动时间		30~120s
自身功耗		<1
电气机械寿命		>10万次
接线方式		上进下出、下进上出

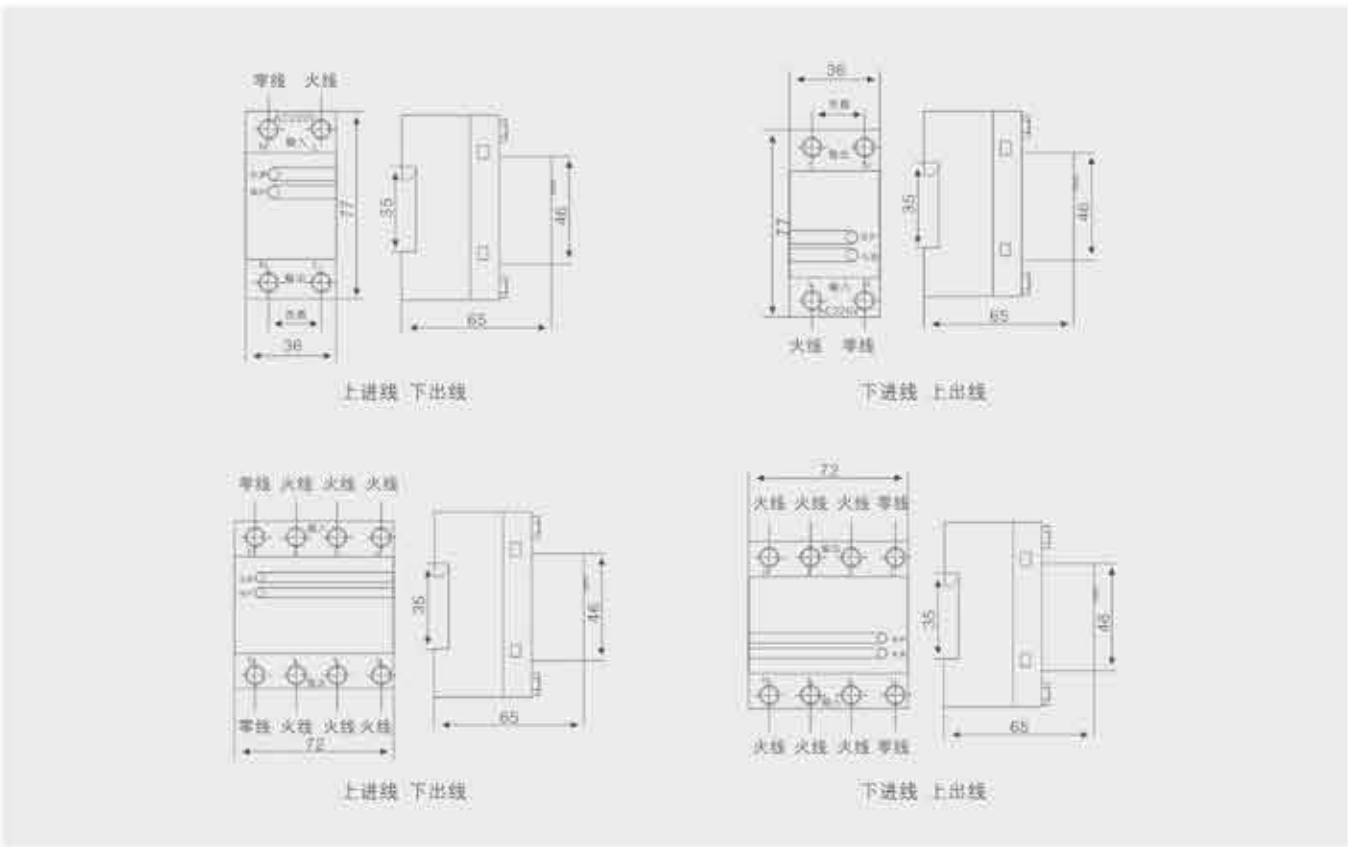
主要特性	型号	MB3GQ-4P
额定电流In		32、40、50、63、80、100A
过电压动作值		270V±5%
过电压恢复值		245V±5%
欠电压动作值		170V±5%
欠电压恢复值		190V±5%
动作时间		≤1
恢复时间		≤60
接线方式		上进下出、下进上出

外形及安装尺寸 (mm)

- 海拔高度不超过2000m;
- 空气相对湿度 $\leq 85\%$;
- 允许使用温度范围 $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$;
- 本产品为TH35mm导轨,不可安装。



产品接线图



适用范围

MB3-32系列小型断路器(以下简称断路器)主要适用于交流50Hz, 额定电压230V, 额定工作电流至32A的建筑物及类似场所的电力线路设施和电气设备进行过电流保护, 亦可用于不频繁的通断操作。该产品性能可靠、保护特性精确、体积小, 适用于工业和商业照明配电线路。

符合标准: GB/T 10963.1、IEC60898-1。

型号及含义



正常工作条件

1. 周围空气温度上限值不超过 $+60^{\circ}\text{C}$, 下限值不低于 -25°C , 24h内平均温度不超过 $+40^{\circ}\text{C}$ 。
2. 安装地点的海拔高度不超过2000m。
3. 安装地点的相对湿度, 最高温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时, 空气的相对湿度不超过50%, 在较低温度下可以允许有较高的相对湿度, 例如 20°C 时达90%, 对于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。
4. 污染等级: 2级。
5. 安装类别: II、III类。
6. 采用TH35-7.5标准导轨安装。
7. 断路器一般应垂直安装, 手柄向上为接通电流位置。
8. 安装处应无显著冲击和振动。

结构特征

产品宽度不大于18mm, 体积小, 限流效果好, 具有1P+N双断点, 两极被绝缘体隔离, 在同步接通和分断的前提下, N极始终保持先接通, 后分断, 既保证了保护极分断电弧的能力, 又有效地保护被控制线路和电气设备的安全。

该断路器采用提升式接通端子, 接线方便, 保证 1mm^2 至 10mm^2 的导线接线可靠, 采用35mm标准导轨安装, 安装方便。

主要技术参数

1、基本技术参数

壳架等级	额定电压 (U _n)	额定电流 (In)(A)	额定分断能力 (I _{cn})(A)	极数	宽度 (mm)	机械寿命 (次)	电寿命 (次)
32	50Hz 230V	6, 10, 16, 20, 25, 32	4500	2P	18	6000	4000

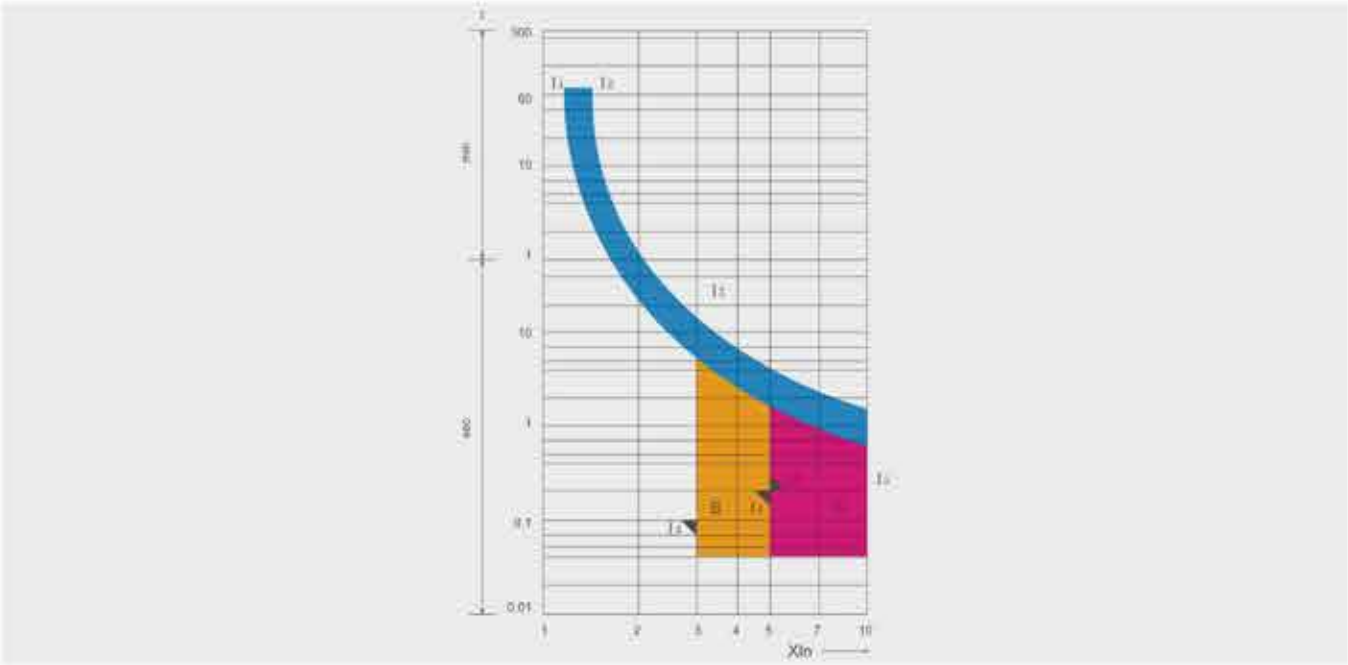
2、对应的铜导线截面积

额定电流 (In)(A)	<6	10	16, 20	25	32
导线截面积 (mm ²)	1	1.5	2.5	4	6

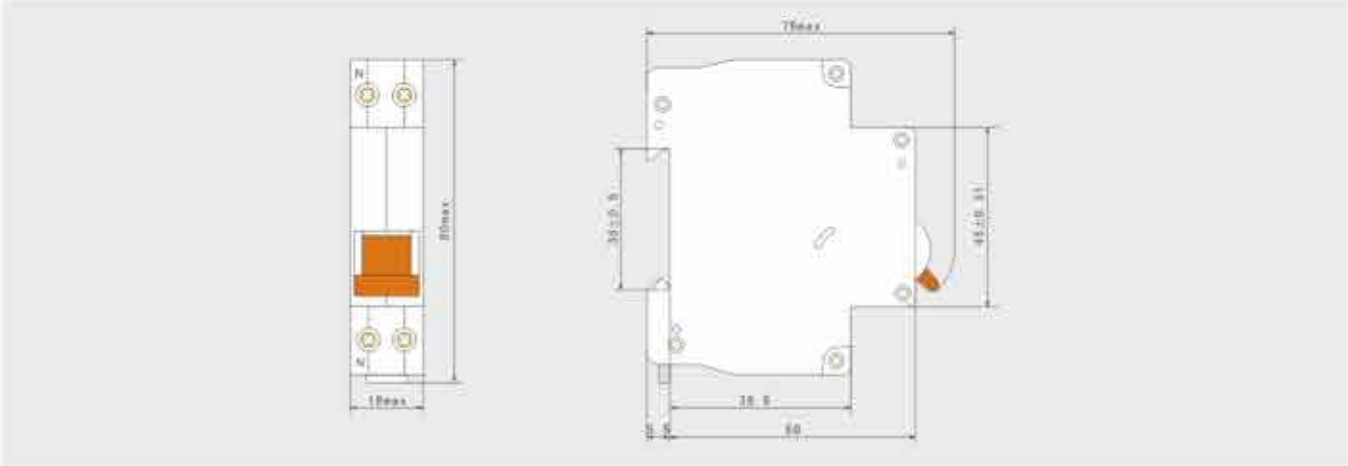
3. 断路器脱扣特性

脱扣器型式		I _B	I _C	脱扣时间	预期结果	环境温度
热脱扣	I _B	1.13I _n	1.13I _n	≤ 1h	不脱扣	30℃~35℃
	I _B	1.45I _n	1.45I _n	< 1h	脱扣	
磁脱扣	I _A	3I _n	5I _n	≤ 0.1s	不脱扣	常温
	I _C	5I _n	10I _n	< 0.1s	脱扣	

4. 断路器的脱扣特性曲线



外形及安装尺寸



订货须知

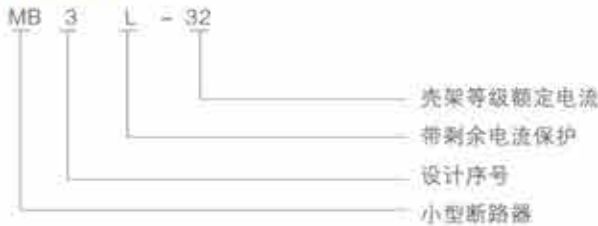
订货时请说明断路器型号、额定电流值、脱扣型式、极数、台数。
例如：MB3-32小型断路器、额定电流为32A、脱扣型式为C型、1P+N、100台。
则表示为：MB3-32 C32 1P+N 100台。



适用范围

MB3L-32漏电保护断路器适用于交流50Hz或60Hz,额定电压至230V的单相住宅线路中,作为人身触电保护之用,并对民用电气线路的过载和短路进行保护,该产品个有体积小,分断能力高,零,火线同时切断,并在火线接反的情况下,仍能对人身触电进行保护。本产品亦可根据用户要求,增加过压保护功能。
本产品符合标准:IEC61009-1、GB/T 16917.1。

型号及含义



主要技术参数

额定电流 (A)	极数	额定电压 (V)	额定剩余 动作电流 (mA)	额定剩余 不动作电流 (mA)	额定漏电 分断时间	分断能力 (A)
6,10,16 20,25,32	1P+N	230	32	30	15	≤0.1s 3000/4500

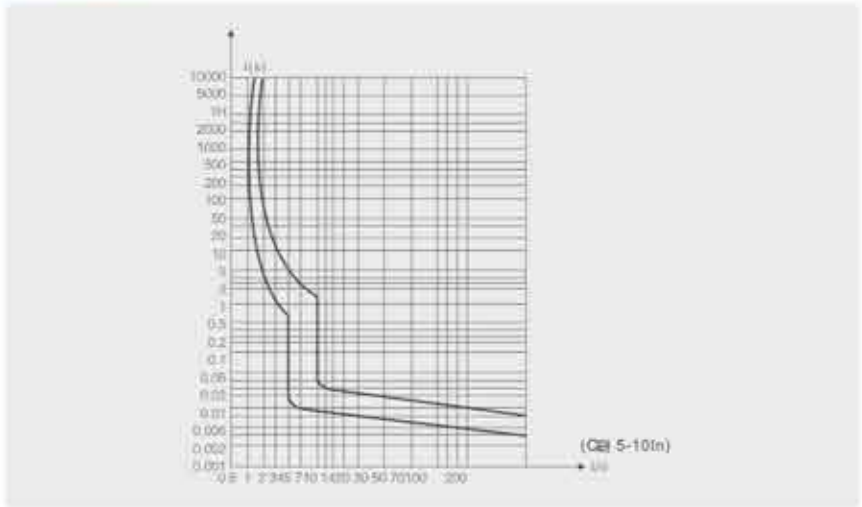
□ 注:接线采用带夹的接线端子,使用10mm²及以下硬导线。

过电流脱扣特性表

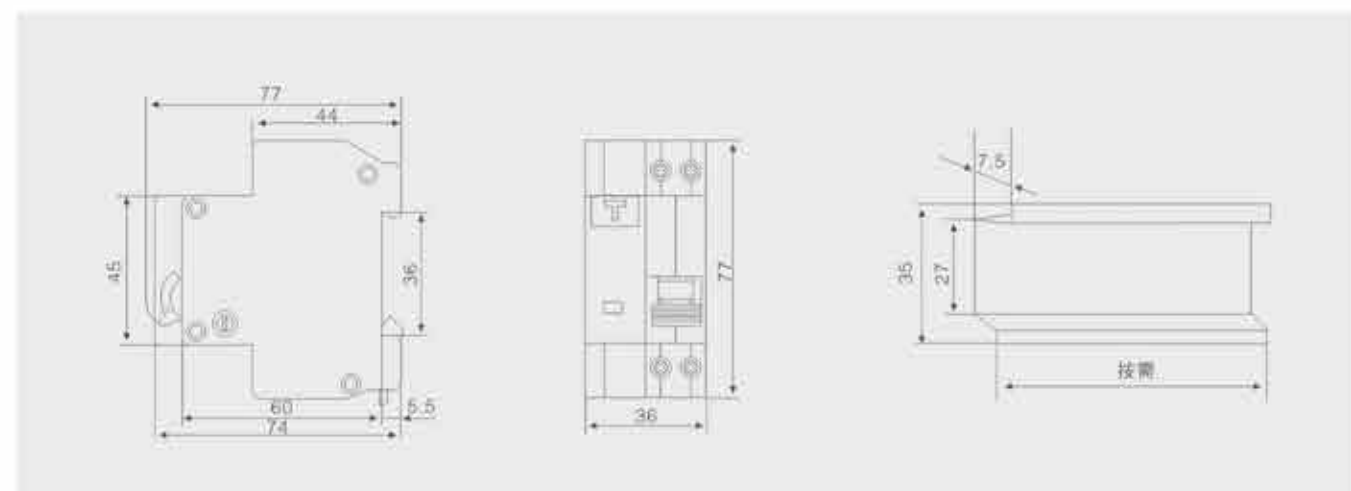
额定电流(A)	额定电流(mA)	脱扣时间	预期结果	脱扣状态	备注
1.13I _n	所有值	T ≤ 1h	不脱扣	冷态	电流在5S内稳定地上升至规定值
1.45I _n	所有值	t ≤ 1h	脱扣	热态	
2.55I _n	所有值	Ts < t < 60s	脱扣	冷态	闭合辅助开关接通电流电源
5I _n	所有值	t ≥ 0.1s	不脱扣	冷态	
10I _n	所有值	t < 0.1s	脱扣	冷态	闭合辅助开关接通电流电源

注:
□ MB3L-32漏电保护断路器内的滤波装置,能防止瞬间电压(照明、其它设备的线路干扰)和瞬间电流(如容性大的负载线路)引起的误动作脱扣。
□ 另MB3L-32电子式漏电过电压保护断路器过电压脱扣值为280V±5%

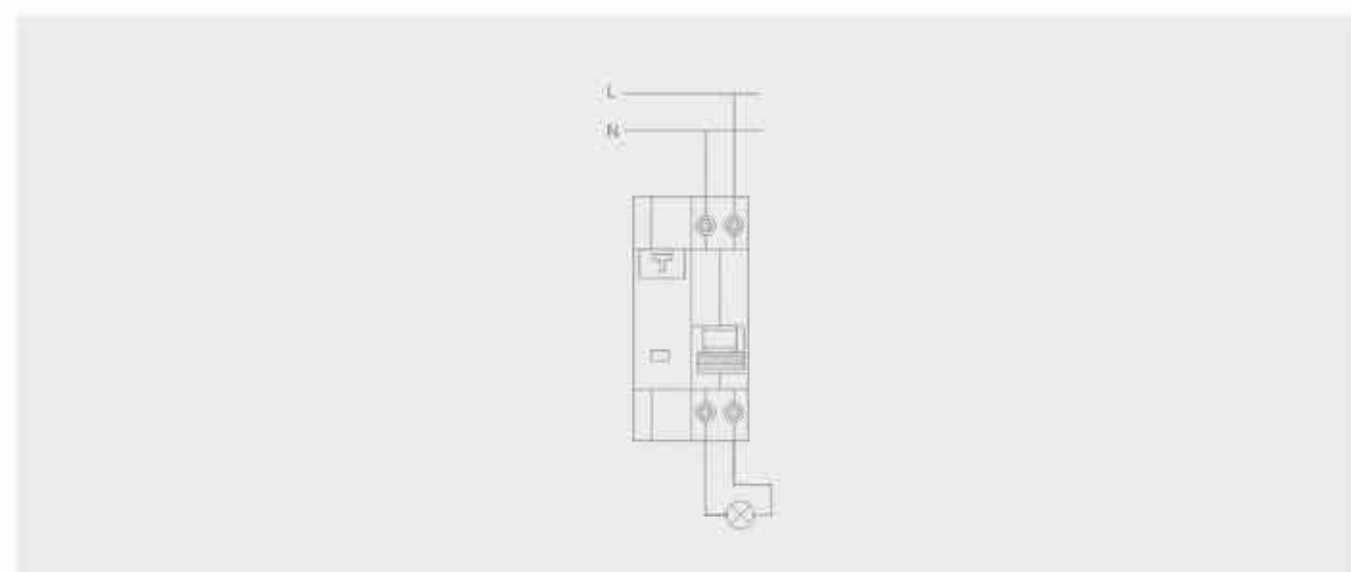
动作特性曲线



外形及安装尺寸



接线示意图



应用指南

- 每月按压一次试验按钮，检查漏电保护装置的動作。
- 当漏电保护装置動作时，裝置的正面有红色的机械指示。
- 当重新闭合断路器时，保护装置自动复位。



产品描述

MB3Z-63光伏发电专用小型直流断路器额定工作电压可以高至DC 500V，该断路器采用特殊的灭弧、限流系统，可以迅速分断直流配电系统的故障电流，保护太阳能光伏发电系统中的重要器件——光伏模块免受高DC反向电流和因逆变器故障导致的AC反馈电流的危害，保证了太阳能光伏发电系统可靠的运行。

产品功能

- 快合快分机构
- 通断位置指示
- 用途指示窗
- 具有隔离功能
- 单极正面无拼缝
- I_{nm} : 63A (1-63A)
- I_{cn} : 3KA/DC 1000V

符合标准

MB3Z-63系列光伏发电专用小型直流断路器符合下列标准：IEC 60898-2 GB 10963.2《家用和类似场所用过电流保护断路器 第2部分：用于交流和直流的断路器》

使用与维护

断路器各种特性由制造厂整定，在使用中用户不可调节。断路器的正负极不可接错，否则将造成断路器烧毁；对额定工作电压DC750V及DC1000V产品不适用于母排接线。正常工作和条件和额定值使用，断路器不需要特殊维护。产品如因制造质量问题而发生损坏或不能正常使用时，制造厂负责无偿更换和修理。

使用环境

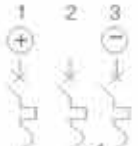
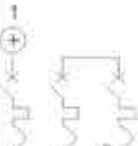
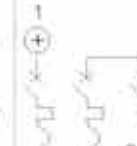
- 1、海拔高度2000m及以下，高于2000m需降容使用，详见降容表。其他特殊要求请与制造厂联系；
- 2、周围空气温度-25℃至+40℃，24小时平均温度不超过+35℃；当周围空气温度高于+40℃或低于-25℃，请与制造厂联系；
- 3、能耐受潮湿空气的影响（三防型）；
- 4、能耐受盐雾油雾的影响（三防型）；
- 5、能耐受霉菌的影响（三防型）；
- 6、产品应安装于配电箱中，有防雨水措施的地方。

型号编制含义



注：三防产品请注明TH

技术参数

名称	MB3Z-63				
产品外形					
接线图（电源正负极不允许接错，否则不能有效分断故障电流）					
	1P: DC250V	2P: DC500V	3P: DC750V	4P: DC1000V	4P: DC1000V
极数	1P	2P	3P	4P	
额定电压Ue(V)	DC250V	DC500V	DC750	DC1000	
额定短路能力	10 (DC250)	10 (DC250)	10 (DC750V)	10 (DC1000V)	
额定电流In(A)	B标准型：1、2、3、4、6、10、16、20、25、32、40、50、63 C标准型：1、2、3、4、6、10、16、20、25、32、40、50、63				
瞬时脱扣型式	B型，C型				
额定冲击耐受电压	4				
额定绝缘电压Ui(A)	1000				
寿命（次）	带载10000次不带载20000次				
使用环境	环境温度-25℃至+40℃				
可带附件	辅助开关，报警开关				
最大接线能力	25mm2				
质量认证	获得CCC认证证书				
符合标准	IEC60898-2 GB 10963.2				



特点和用途

MB3Z-63系列光伏专用小型直流断路器(以下简称断路器)工作电压可以高至 DC 500V, 该断路器采用先进的引弧、灭弧技术, 快速分合闸机构, 限流技术等, 可以迅速分断直流配电系统的故障电流, 保护太阳能光伏发电系统中的重要器件, 保证太阳能光伏发电系统的可靠运行。

本产品符合GB/T 14048.2, IEC 60898-2标准, 并获得CCC认证证书。

外观



- 1 品牌
- 2 型号
- 3 额定电流
- 4 脱扣类型
- 5 额定电压
- 6 符合标准
- 7 额定短路能力
- 8 订货代码
- 9 指示窗口
- 10 电气接线图
- 11 认证

产品型号及含义



正常工作条件

空气温度: 使用温度为-35℃~+70℃, 基准温度为+40℃, 其他温度参考附录表1修正使用, 存储温度为-40℃~+70℃。
海拔: 安装地点的海拔高度不超过2000m, 超过2000m的高海拔参考附录表2降容使用。
大气条件: 安装地点的空气相对湿度在最高温度+40℃时不超过50%, 在最湿月的平均湿度不超过+20℃时的相对湿度不超过90%。
安装类别: 安装类别为 II, III类。
污染等级: 2级。

安装方式：采用TH35-7.5型的标准导轨安装。

安装条件：安装面与垂直面的倾斜度不超过5°，安装处应无显著冲击和振动。

接线方式：用螺钉压紧接线。

主要技术参数

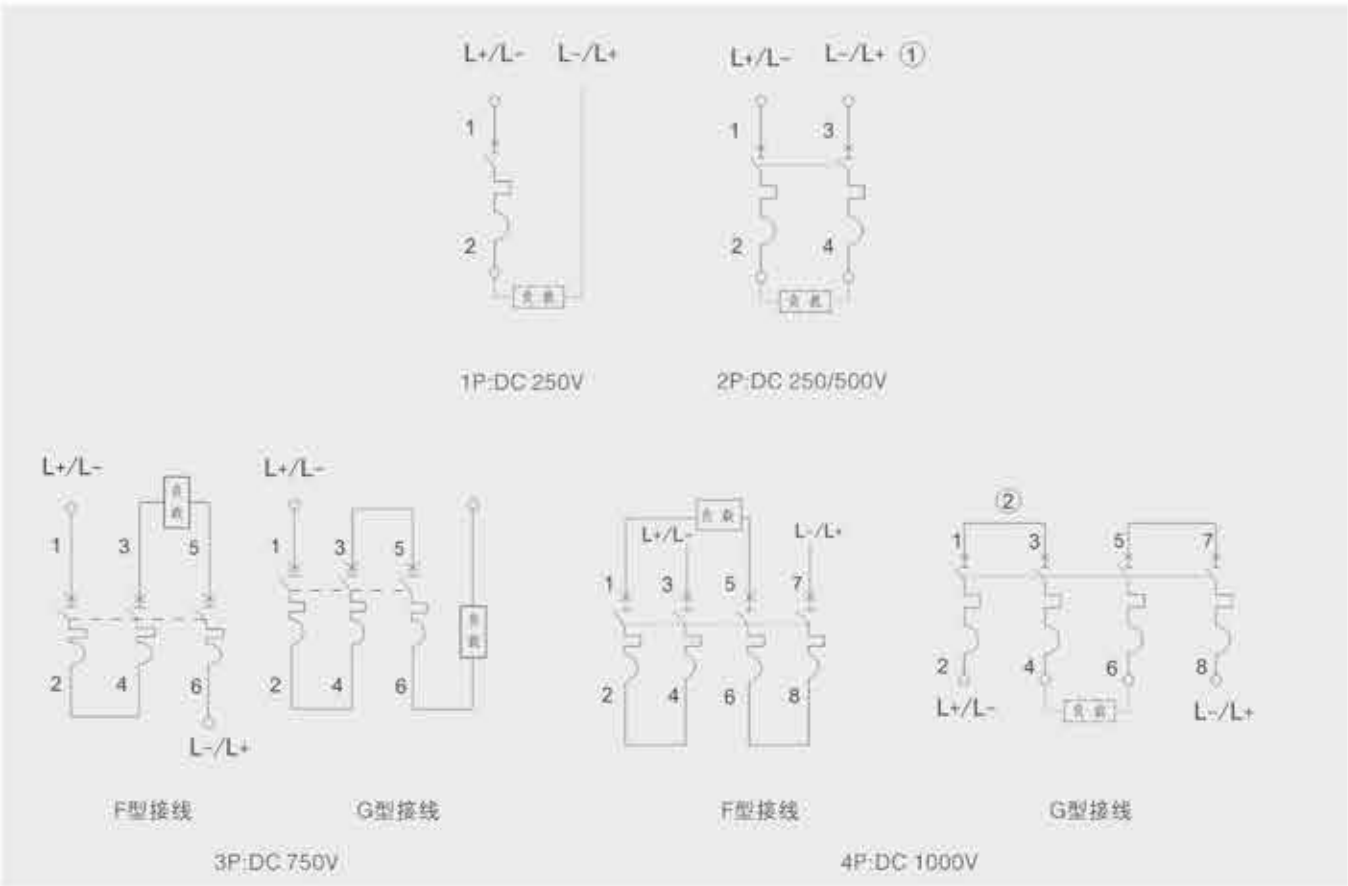
主要性能指标

额定电流 $I_n(A)$	极数	额定工作电压 $U(V)$	额定极限短路分断 能力 $I_{cu}(kA)$	额定运行短路分断 能力 $I_{cs}(kA)$	时间常数 $T(ms)$	脱电速度及脱扣 类型
1、2、3、4、6、 10、16、20、25、 32、40、50、63	1P	250	6	6	5	B型：5 $I_n \pm 20\%$ C型：10 $I_n \pm 20\%$
	2P	250/500				
	3P	750				
	4P	1000				

接线能力

额定电流 $I_n(A)$	接线螺钉	导线标称截面和 (mm ²)	最小扭矩 (N·m)	最大扭矩 (N·m)	国家标准最大扭矩 (N·m)
1~63	M5	1~25	2.5	5.1	2

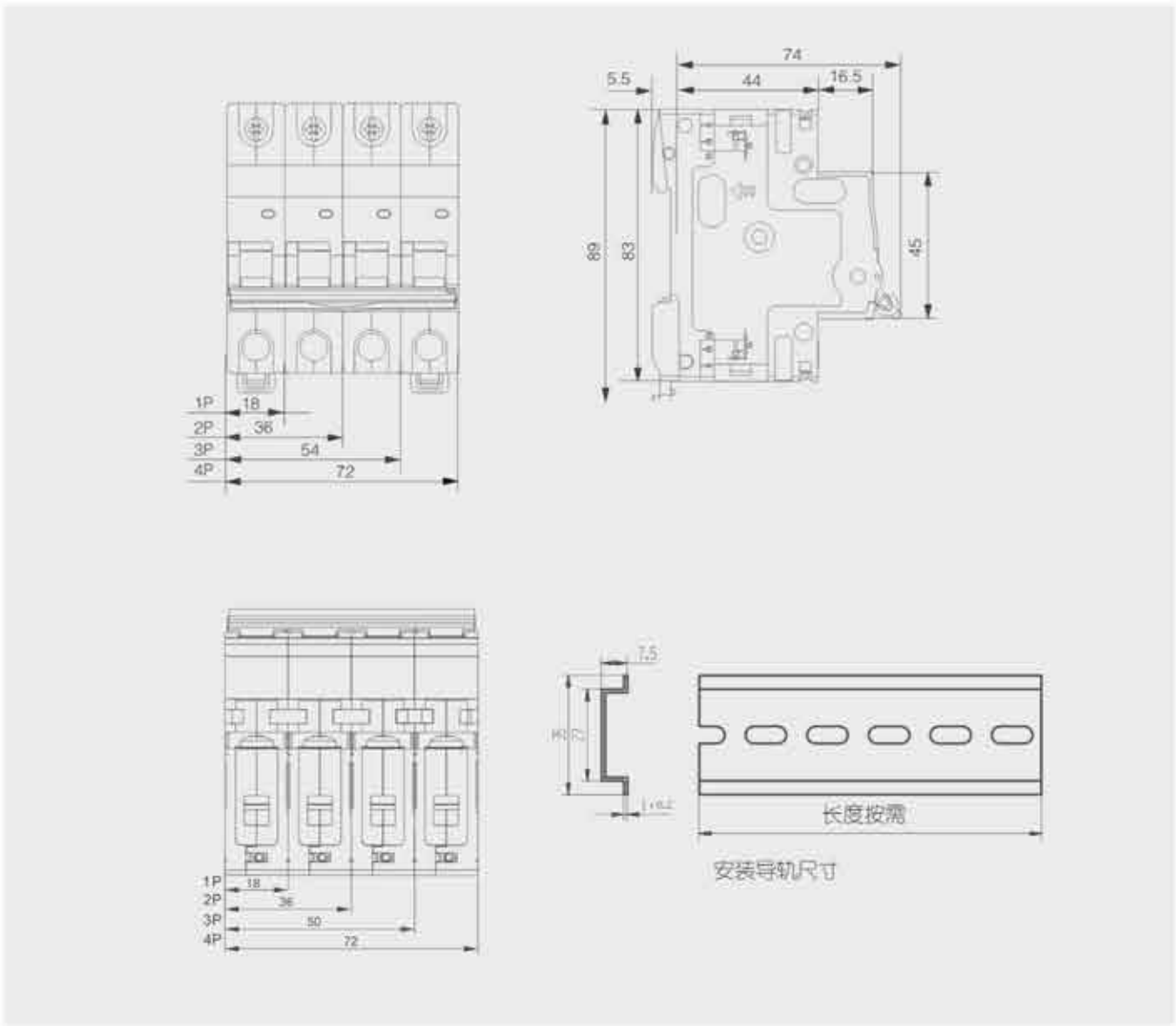
接线方式



注：(1)L+电源正极，L-电源负极。产品具有无极性接线特点，满足不同接线需求。
(2)断路器极间已在出厂前内部串联，用户只需要接电源线和负载即可。

机械电气寿命：20000次

外形及安装尺寸



MB3Z-63光伏专用小型直流断路器外形及安装尺寸

注：(1)4极产品该尺寸为101.7。

订货须知

订货时要注明：产品型号和名称、极数、额定电压、脱扣器型式额定电流、附件订货数量。

如：MB3Z-63/4P C25A OF DC1000V 10台。

MB3Z-63系列产品附件

1、辅助触头

名称：OF辅助触头(1常开NO+1 常闭NC)
宽度：9mm
应用：装于小型断路器左侧，用于指示断路器通断状态



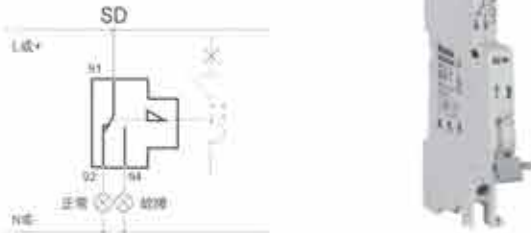
技术参数：

电流种类	使用类别	额定工作电压(V)/额定工作电流(A)					
AC	AC-12	24/6	110/6	230/5	240/5	400/3	415/3
DC	DC-12	24/5	60/2	130/1	240/0.5		

注：合闸时11，14接通
分闸时11,12接通
最多可连续拼装3个OF或2个OF加1个SD
断路器同时加装SD和OF时，SD优先安装

2、报警触头

名称：SD报警触头(1常开NO+1 常闭NC)
宽度：9mm
应用：装于小型断路器左侧，用于指示断路器故障状态



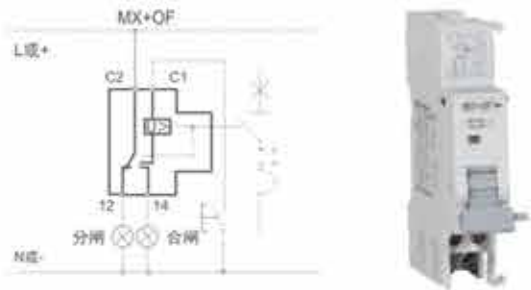
技术参数：

电流种类	使用类别	额定工作电压(V)/额定工作电流(A)					
AC	AC-12	24/6	110/6	230/5	240/5	400/3	415/3
DC	DC-12	24/5	60/2	130/1	240/0.5		

注：合闸时91,92接通，故障分闸时91，94接通。
手动分闸时91,92接通，91,94不通。
最多可连续拼装2个SD。
断路器同时加装SD和OF时，SD优先安装。

3、MX+OF分励辅助触头

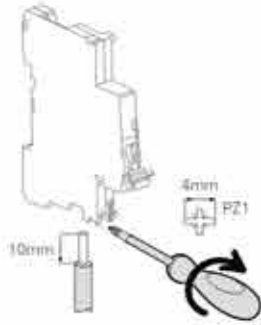
名称：MX+OF分励辅助触头
宽度：18mm
应用：装于小型断路器左侧，用于对脱扣器进行远程分闸控制
控制电压：AC100~415V DC110~130V



注：辅助节点为有源接点，禁止作为无源触点使用接入其他弱电模块

4、附件接线能力

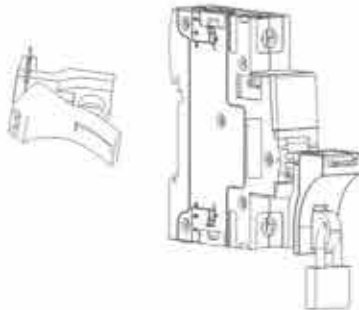
附件类型	额定扭矩 (N·m)	铜线		多芯电缆	
		硬导线面积 (mm²)	软导线面积 (mm²)	硬导线面积 (mm²)	多芯电缆芯线 面积(mm²)
辅助触头	1.0	1~2.5	0.5~2.5	2*2.5	2*1.5
报警触头	1.0	1~2.5	0.5~2.5	2*2.5	2*1.5
分励脱扣器	1.0	1~2.5	0.5~2.5	2*2.5	2*1.5



注：接线时，对螺钉施加的力矩不得超过额定扭矩，否则会造成螺钉的损坏！

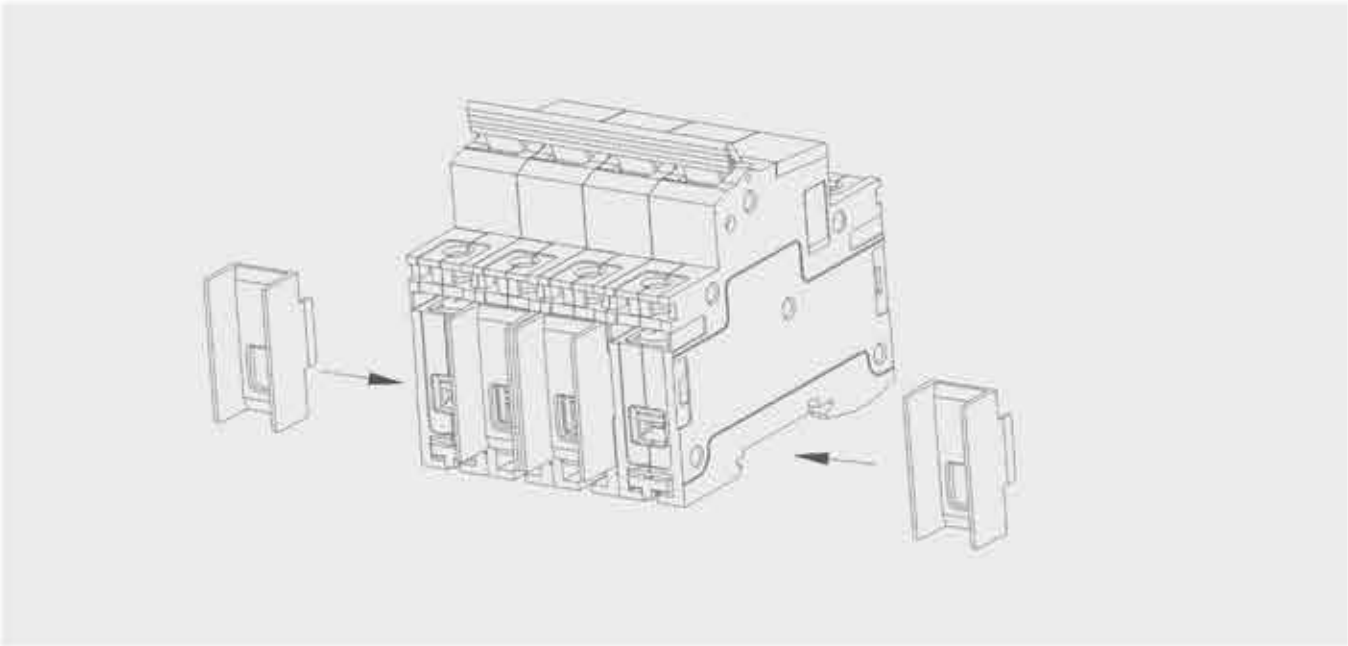
5、挂锁附件

挂锁附件由挂件和锁两部分组成，通过锁将挂件锁住，防止误操作。
组装：卡装于MB3Z-63系列产品正面锁孔位置。
应用：允许断路器被锁定在“断开”或“闭合”位置，防止设备误操作。

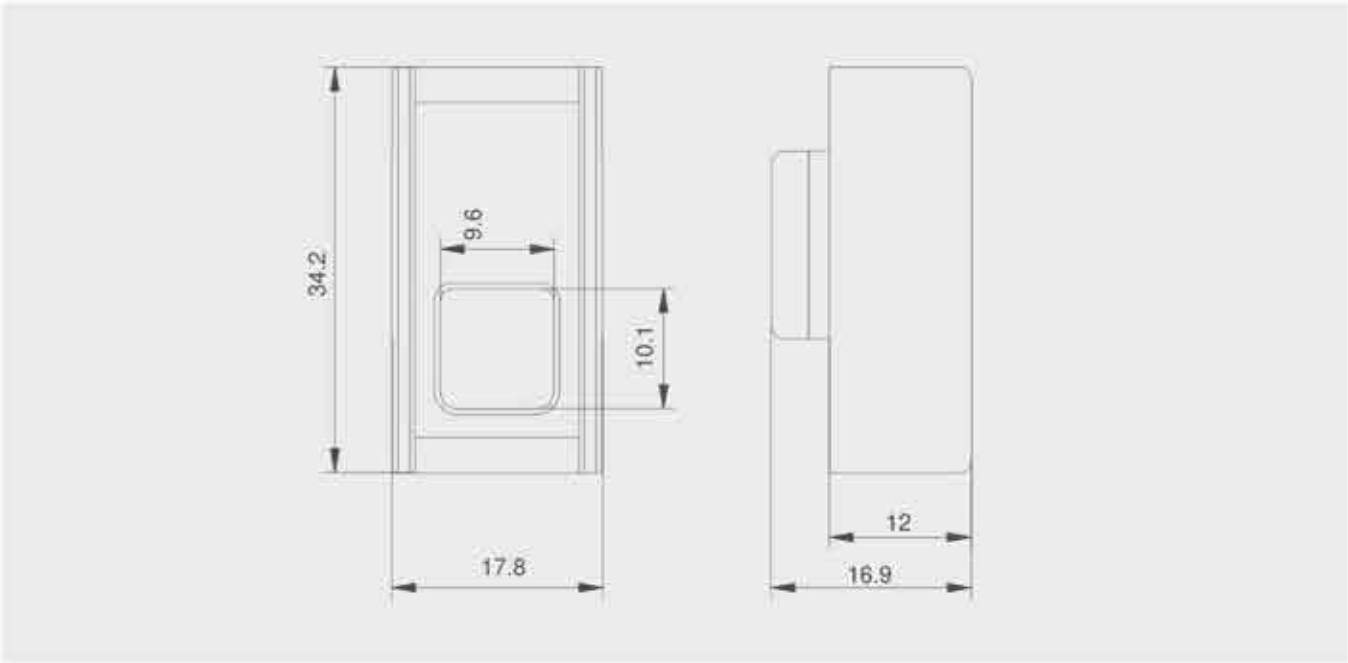


6、相间隔板

相间隔板是针对MB3Z-63 4P DC1000V的专用附件，有效提高了断路器实际接线后负载和电源之间爬电距离，避免了大电流短路时引起的弧光短路。
组装：
卡装与MB3Z-63系列产品负载端接线孔位置。按图示安装，每个MB3Z-63 4P DC1000V安装2个相间隔板。



外形及安装尺寸



适用范围

MG-125隔离开关具有较高的动热稳定性，主要作为终端组合电器的总开关，适用于交流50Hz或60Hz额定电压400V及以下的配电和控制回路中，也可用于控制电动机，小功率电器和照明，广泛应用于工矿企业、高层建筑、商业及家庭等场所。

本产品符合标准：IEC60947-3、GB/T 14048.3。

型号及其含义



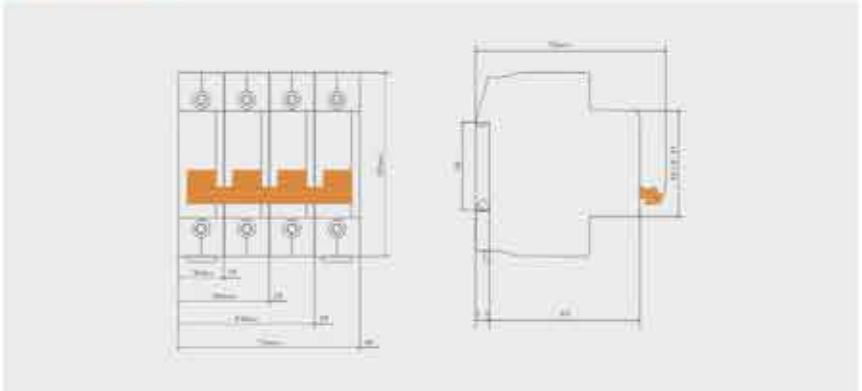
正常工作条件

1. 周围空气温度范围-40℃~70℃，高于+40℃需降容使用。
2. 安装地点的海拔高度不超过2000m，高于2000m需降容使用。
3. 最高温度为+40℃时，空气的相对湿度不超过50%，在较低温度下可以允许有较高的相对湿度，如20℃时达到90%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。
4. 污染等级：2级。
5. 安装类别：II、III。
6. 采用TH35-7.5标准导轨安装。
7. 隔离开关一般应垂直安装，手柄向上为接通电流位置。
8. 安装处应无显著冲击和振动。
9. 额定工作制：不间断工作制。

主要技术参数

型号	MG-125
额定电压(U _N)	50Hz, 230V(1P), 400V(2P, 3P, 4P)
额定电流(I _e)	32, 40, 50, 83, 80, 100, 125A
极数	1P, 2P, 3P, 4P
额定短时耐受电流(I _{cn})	1.2kA 1s
额定短路接通能力(I _{cm})	2.84kA
额定冲击耐受电压	6kV
额定绝缘电压	500V
寿命	操作循环10000次，其中有载1500次；操作频率为120次/h
使用类别	AC-22A
防护等级	IP20

外形及安装尺寸



适用范围

MB3-125A系列小型断路器适用于交流50/60Hz、额定电压400V及单相230V，额定电流125A及以下的线路中，用来对建筑物和电气设备进行短路、过载保护之用，也可在正常情况下，作为线路的不频繁转换，也适用于隔离开关及作为线路欠压保护和远程断开。

该产品外形美观，体积小，重量轻，电流脱扣整定精确，动作可靠，分断能力高，脱扣迅速，导轨安装，组合式设计可与辅助触头、报警指示触头、欠压脱扣器、分励脱扣器等附件组合，满足不同用户的需求，壳体和部件采用高阻燃及耐冲击塑料，使用寿命长。

本产品符合标准：IEC60947-2、GB/T 14048.2。

型号及含义

MB 3 - 125 □ □ / □

极数(1P-4P)

额定工作电流

用途代号：C为配电用，D为电动机保护用

壳架等级额定电流

设计序号

小型断路器

主要技术参数

□主要类型

□断路器的额定电流为63A、80A、100A、125A

□断路器的极数分为：单极、二极、三极和四极

□本断路器采用35X7.5标准安装轨安装

□断路器的主电路额定值见表一

表1

额定电流(A)	极数	额定电压(V)	额定短路分断能力	
			试验线路额定电流(A)	功率因数
63,80,100,125	1,2,3,4	230/400	10000	0.45~0.50

□过电流脱扣特性见表二

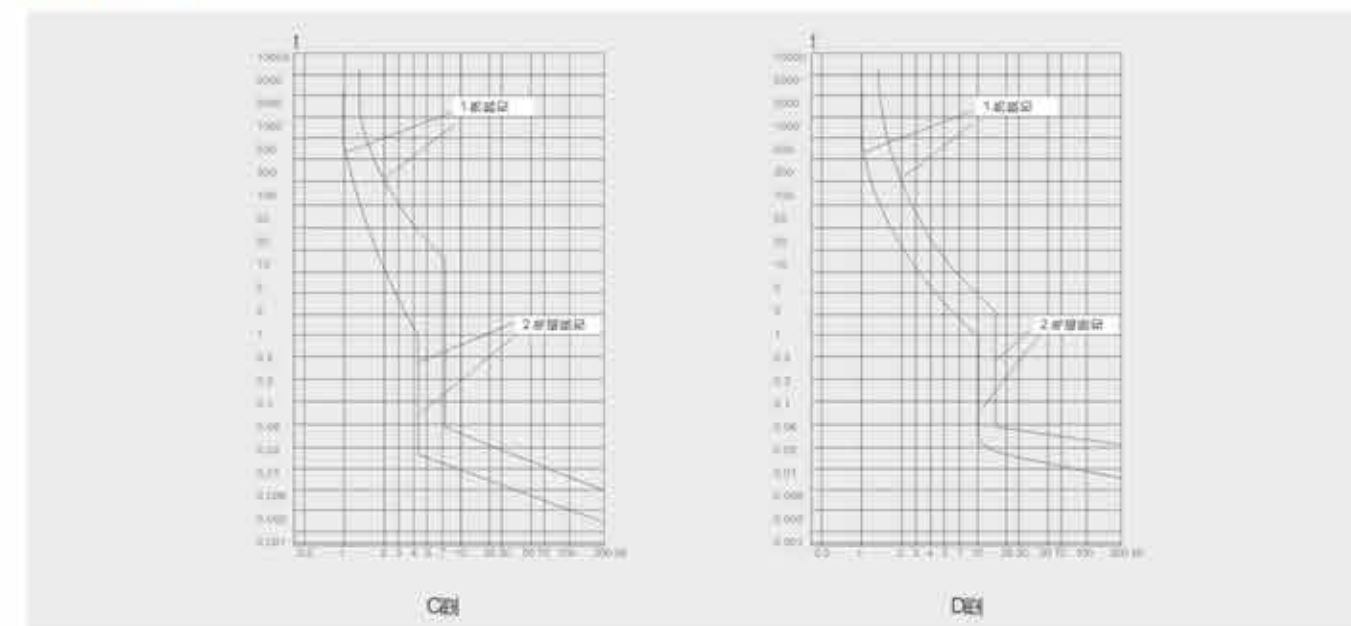
表2

环境温度范围	I _{th}	试验时预期结果		启动状态
		I _{th} ≤63A	I _{th} >63A	
30±2℃	1.05	1小时内不脱扣	2小时内不脱扣	冷态开始
	1.30	1小时内脱扣	2小时内脱扣	热态开始
	3.0	可返回时间>3s	可返回时间>5s	热态开始
-5~45℃	5.0~10.0(C)	≤0.1s内动作		冷态开始
	10.0~14.0(D)	≤0.1s内动作		

□工频耐压：在耐湿热性能后，断路器应受2500V工频耐压试验1分钟而无闪络和击穿现象。

□机械电气寿命：断路器的机械电气寿命为4000次，其中电气寿命1500次。

脱扣特性曲线



□抗湿热性：2类（温度55℃，相对湿度为95%）

□接线：采用带夹箍的接线端子，固定电缆截面可达至50mm²。

外形及安装尺寸

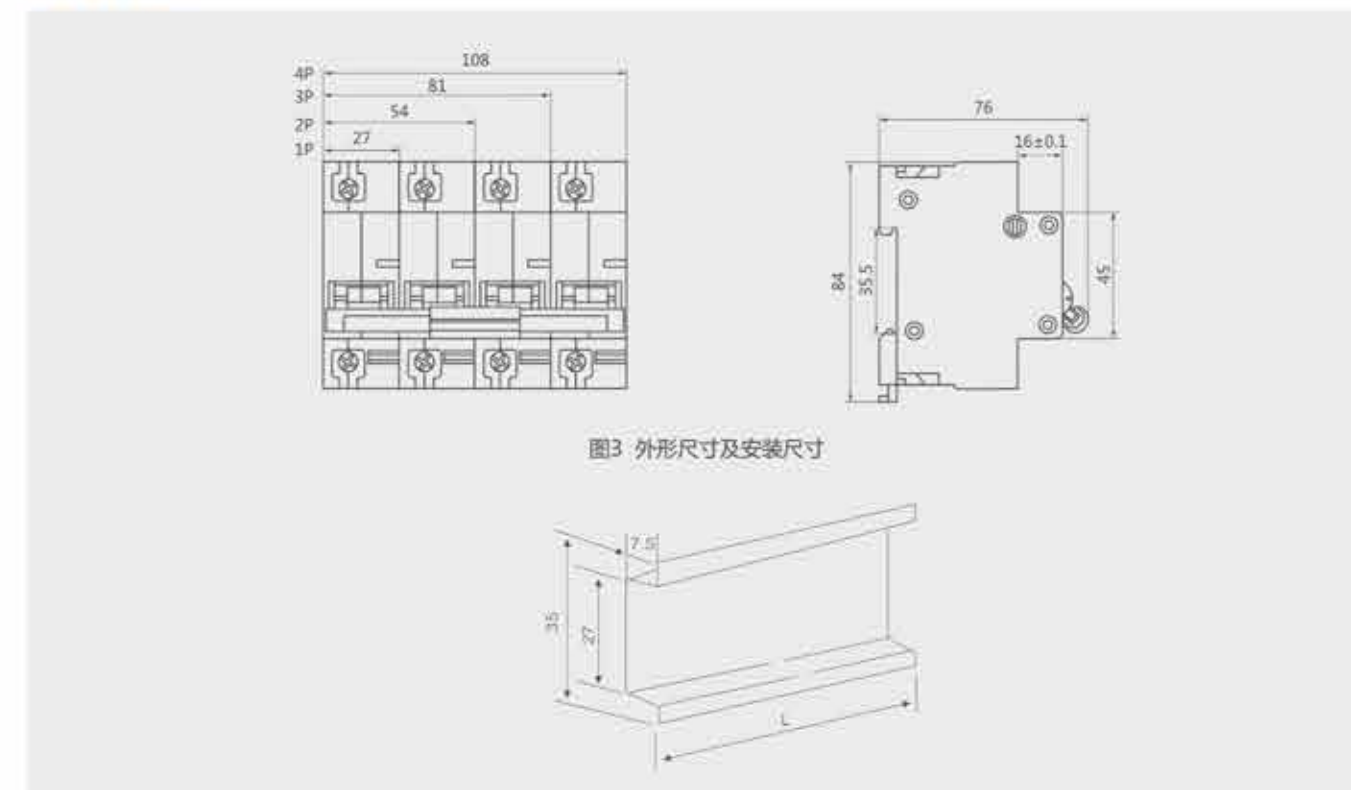


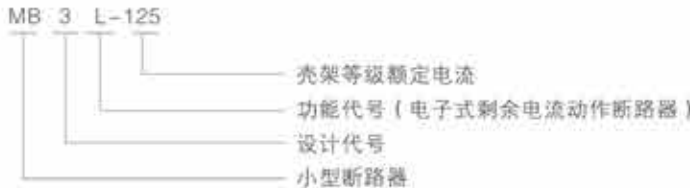
图3 外形尺寸及安装尺寸

适用范围

MB3L-125剩余电流动作断路器适用于交流50Hz,额定电压单相两线、两极230V,三极、三极四线、四极400V,额定电流从63A至125A的线路中,当人身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够在极短的时间内迅速切断故障电源,保护人身及用电设备的安全。同时可以保护线路和电动机的过载或短路,亦可作为线路的不频繁转换及电动机的不频繁启动之用。

符合标准:GB/T 14048.2和IEC60947-2。

型号及其含义



正常工作条件

环境温度:温度上限60℃,下限-25℃,平均40℃。
海拔高度:安装地点的海拔不超过2000m。
安装类别:Ⅱ级。
污染等级:3级。
安装方式:采用TH35-7.5型钢安装轨安装。
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。

主要参数及技术性能

分类
○极数:单极两线(1P+N)、两极(2P)、三极(3P)、三极四线(3P+N)、四极(4P);
○短路脱扣特性:〔8~12〕In。

主要技术参数

- 额定电压Ue(V):单相两线、两极:230;
三极、三极四线、四极:400;
- 额定电流In(A):63、80、100、125。
- 壳架等级额定电流Inm(A):125;
- 额定剩余动作电流IΔn(A):0.03、0.1、0.3;
- 额定剩余不动作电流IΔn0(A):0.5IΔn;
- 额定短路分断能力Icu(A):6000;
- 额定剩余接通和分断能力IΔm(A):2000;
- 剩余电流作的分断时间(见表1)。

表1

序号	IΔn(mA)	最大分断时间(t)和最小分断时间(t)			
		IΔn	2IΔn	5IΔn	10IΔn
一般型	≥30	0.1	0.06	0.04	0.04

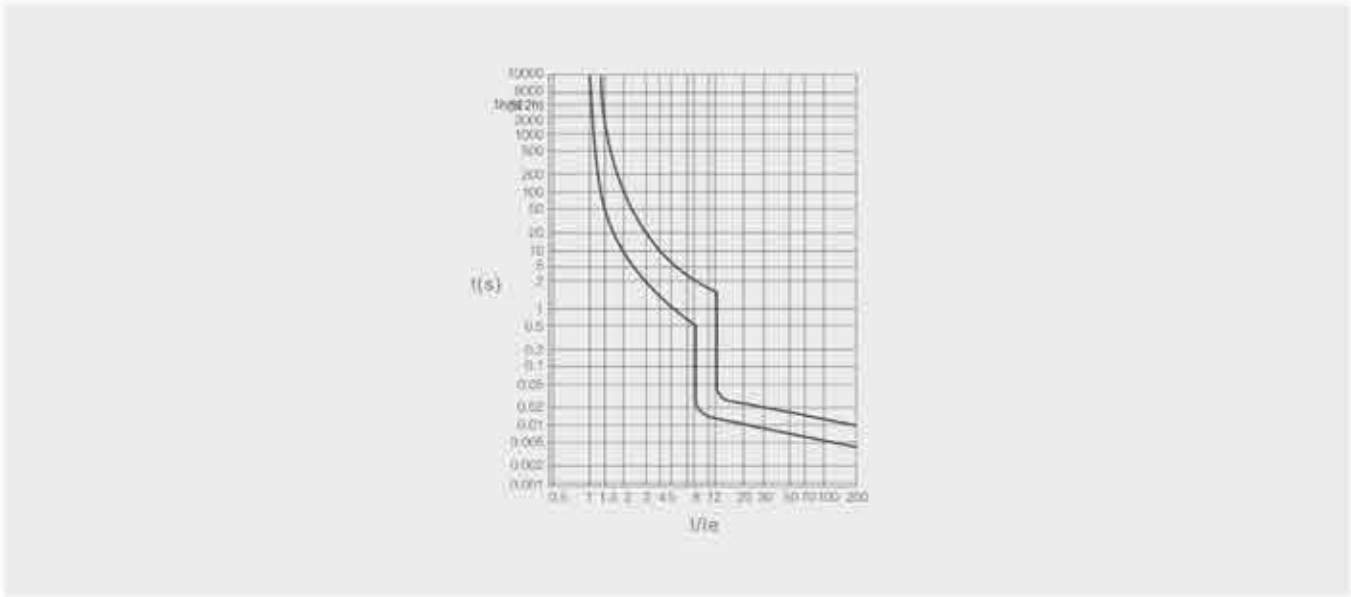
过电流保护特性(见表2)

表2

起始状态	试验电流	规定时间		预期结果	备注
		In≤13A	In>13A		
冷态	1.05In	t≤1h	t≤2h	不脱扣	电流在5s内稳定上升到规定值
紧接着前项试验后进行	1.30In	t≤1h	t≤2h	脱扣	
冷态	8In	t≤0.2s		不脱扣	通过闭合辅助开关接通电流
冷态	12In	t<0.2s		脱扣	

- 机械电气寿命:
a.电气寿命:1500次,cosφ=0.85~0.9;
b.机械寿命:8500次;
- 绝缘耐冲击电压性能:Uimp(V):4000;
剩余电流动作断路器在峰值电流为200A冲击电流和峰值电压为4000V浪涌电压作用下,具有承受能力,且不引起误动作。

脱扣特性曲线图(见图1)



其它

主要结构和工作原理

结构:
剩余电流动作断路器由MB3-125塑料外壳式断路器和剩余电流脱扣器组装而成。
MB3-125塑料外壳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。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。
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;当线路发生短路故障时,短路电流使瞬时脱扣器动作,铁心顶杆推动杠使得锁定机械复位,实现分断功能。当线路发生剩余电流或触电故障时,零序互感器输出的信号触发可控硅导通,使剩余电流脱扣器心动作,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。

接线

适用于(10-50)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。

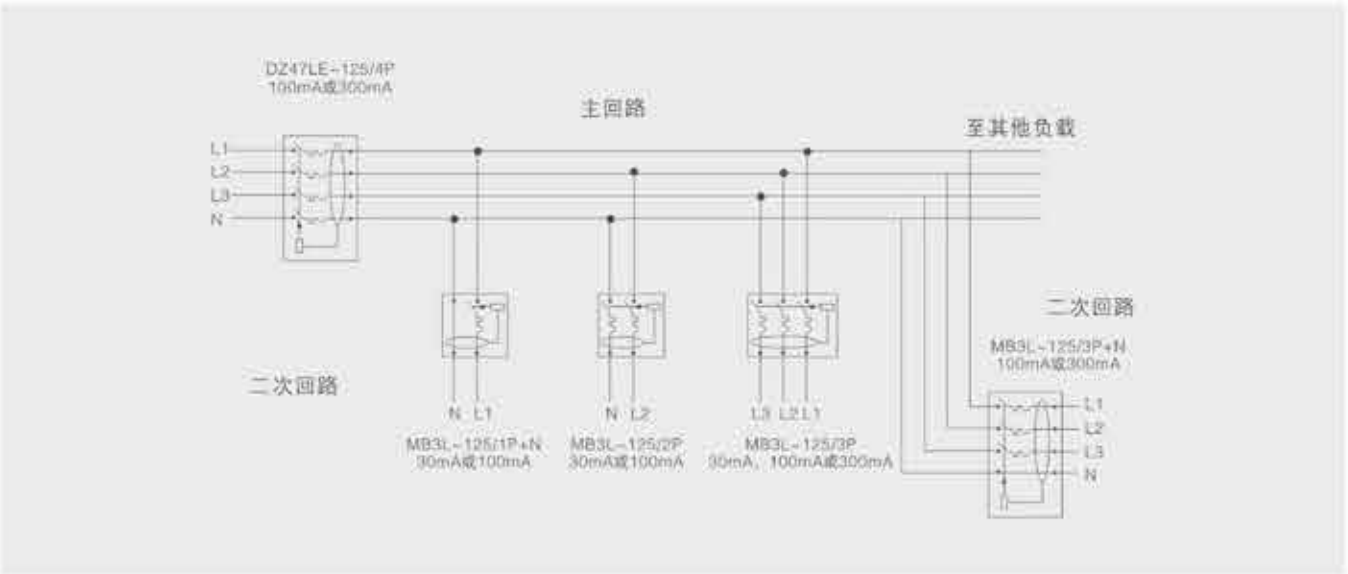
额定电流In(A)	铜导线标称截面积(mm ²)
63	16
80	25
100	35
125	50

产品特点

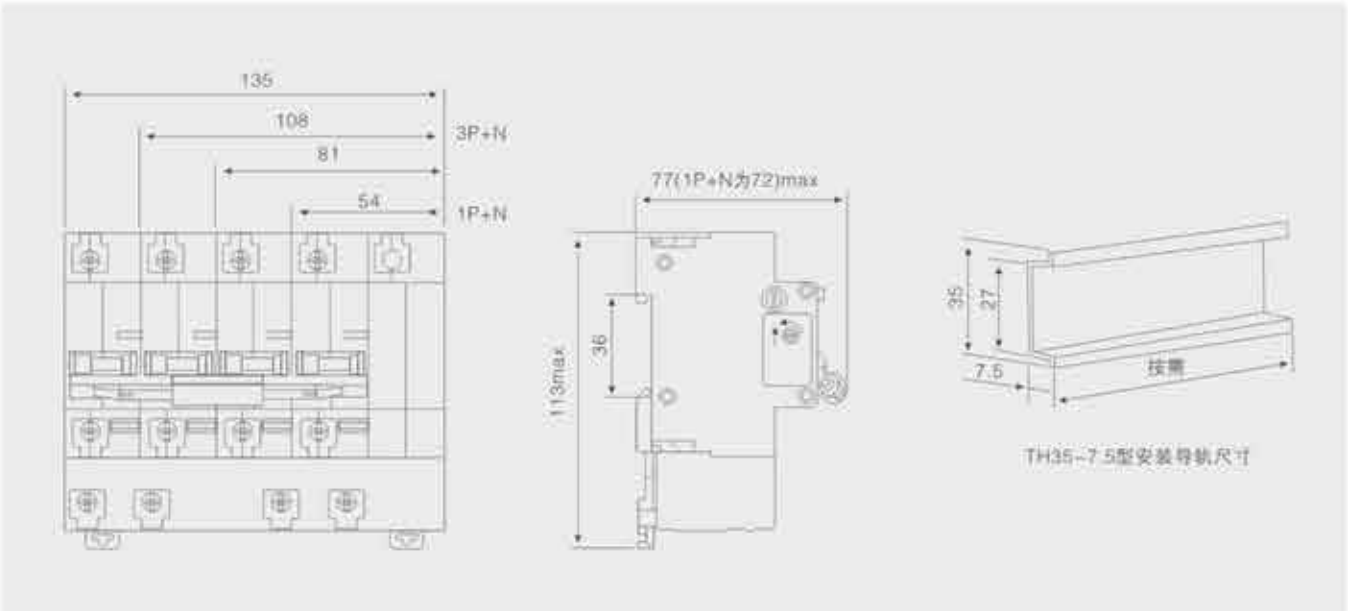
- 剩余电流动作断路器操作机构为带储能式自由脱扣机构,触点快速闭合,克服了因人力操作手柄速度快慢带来的不利影响,大大提高了产品使用寿命;在正常工作时,触头只能停留在闭合或断开位置。
- 分断能力高,可达6000A。
- 剩余电流脱扣器内的零序互感器、电子判别控制电路元件性能高,工作稳定,抗干扰性强,确保了产品可靠工作。
- 带指触防护组合型接线端子,安全性高。
- 壳体和部件均采用高阻燃、耐高温、耐冲击塑料制成。
- 产品体积小,重量轻,结构紧凑,模数化设计。
- 外形独特,合理的利用了空间布局。
- 产品采用导轨安装,方便省时。

应用示例

剩余电流动作断路器在电网中的使用见图。剩余电流动作断路器也可以与其它电器形式组合电器,扩大使用范围。



外形及安装尺寸



订货须知

- 订货时要标明下列各点:
- 产品型号和名称: MB3L-125剩余电流动作断路器;
 - 极数, 如单极两线;
 - 额定电压, 如230V;
 - 额定电流, 如125A;
 - 额定剩余动作电流, 如100mA;
 - 订货数量, 如50台。
- 订货举例
- 例: MB3L-125剩余电流动作断路器单极两线230V, 125A, 100mA, 50台。