

贵阳办事处
电话: 0851-88517791
0851-88517790

广州办事处
电话: 020-38391866
020-38391862

郑州办事处
电话: 0371-67713232

武汉办事处
电话: 027-85858251

福州办事处
电话: 0591-87830500

济南办事处
电话: 0531-86121487

宁波办事处
电话: 0574-87119655

太原办事处
电话: 0351-7896707

汕头办事处
电话: 0754-88176683

厦门办事处
电话: 0592-5164506
0592-5164203

深圳办事处
电话: 0755-82816627
0755-83752195

重庆办事处
电话: 023-63737817
023-67744269

乌鲁木齐办事处
电话: 0991-2845708

昆明办事处
电话: 0871-63531369

西安办事处
电话: 029-87208279

惠州办事处
电话: 0752-2119890

兰州办事处
电话: 0931-4895807

东莞办事处
电话: 0769-22344819

长春办事处
电话: 0431-88984307

成都办事处
电话: 028-86762951
028-86780596

南昌办事处
电话: 0791-83876706
0791-83876806

沈阳办事处
电话: 024-22790029
024-22791616

南京办事处
电话: 025-84577190

北京办事处
电话: 010-84572123

杭州办事处
电话: 0571-88137097

哈尔滨办事处
电话: 0451-53676181

海口办事处
电话: 0898-68583177

石家庄办事处
电话: 0311-86698047

青岛办事处
电话: 0532-85830883

合肥办事处
电话: 0551-62680599

苏州办事处
电话: 0512-87189566
0512-87181016

厦门办事处
电话: 0592-5164506
0592-5164203

长沙办事处
电话: 0731-82222085

上海办事处
电话: 021-63611196

南宁办事处
电话: 0771-5534278

天津办事处
电话: 022-23215031

关注平台

www.legrand.com.cn
微信公众平台: 罗格朗低压电器



MC2019LVCR003 样本所载述的产品资料以实物为准, 若有变更恕不另行通知, 罗格朗低压电器(无锡)有限公司保留最终解释权。

legrand® 罗格朗

罗格朗低压电器(无锡)有限公司
地址: 江苏省无锡市锡梅路 88 号
邮编: 214028
电话: 0510-68758888

客户服务热线:
400 880 6050

CATALOGUE

低压配电产品目录 优选C系列

LOW VOLTAGE DISTRIBUTION PRODUCT CLASSIC · C SERIES

■ RX³模数化断路器 ■ TLE3/TLM1/TLM2/TLL1/TLL2塑壳断路器 ■ TLW1空气断路器



智造电气 · 用心于众
SMART INTEGRATION FOR YOU

legrand® 罗格朗



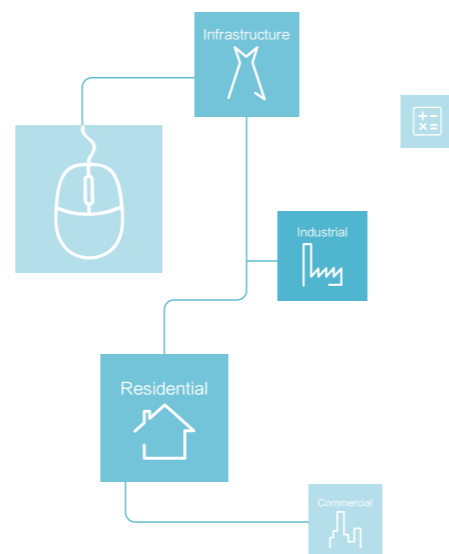
自主创新 精益求精

外观设计概念均来自于法国罗格朗，全系列配电电器产品通过高分断能力的优化选择，能够为客户提供一套完整、系统、安全、可靠的解决方案用于能源分配。

LOW VOLTAGE DISTRIBUTION PRODUCT

CLASSIC · C SERIES

优选C系列



目录 CONTENT

P.01 RX³模数化断路器

P.19 TLE3/TLM1/TLM2/TLL1/TLL2塑壳断路器

P.111 TLW1空气断路器

GLOBAL SPECIALIST IN ELECTRICAL AND DIGITAL BUILDING INFRASTRUCTURES.

罗格朗，全球电气与智能建筑系统专家。



LEGRAND AN ELECTRICAL SPECIALIST 罗格朗 一个电气专家



SMART INTERGRATION FOR YOU 罗格朗·中国



始于 **1865** 年

产品销往近 **180** 个国家或地区

在近 **90** 个国家或地区设有分支机构

全球拥有 **37,000** 名雇员

规划平均每年将 **4%-5%** 的销售额用于创新研发

3,700 多项专利

总部设在法国的利摩日，致力于为各类型建筑提供完整电气解决方案。

在安装控制和指令、线缆管理、能源分配和智能建筑基础设施这四个专业的核心领域，拥有超过230,000个产品，致力于为所有类型建筑的电气安装和数据网络提供完整的定制系统和解决方案。

罗格朗中国拥有5000名员工，分布于上海总部、北京、无锡、惠州、东莞、深圳、香港，以及45个大中型城市设有办事处。我们的主要优势即强大的销售和服务网络。

强大的经销服务体系，可随时为亿万客户提供快速响应和服务。

罗格朗中国品牌



CABLOFIL®

legrand®

Raritan

Shidean

TCL | legrand

罗格朗可持续发展

很多年以来，罗格朗向其客户和伙伴承诺，会不断发展提升，以实现盈利的、长期的、可持续的业务增长。因此，集团一直积极应对当今和未来的环境、经济和社会问题。

1. 全球性的可持续发展

罗格朗致力于可持续性发展，主要包括三个方面：企业社会责任、环境保护和监管。更多信息，请访问 www.legrand.com.cn

2. 减少集团场地的环境影响

自1996年以来，罗格朗已在其工业场地实行综合管理和环境保护方法。

3. 控制化学物质使用

在产品制造过程中，罗格朗集团系统性地运用技术性的解决方案来代替危险化学品的使用。

4. 环保产品

罗格朗实施生态设计方案来减少产品在其整个生命周期内对环境的影响。



LEGRAND LOW VOLTAGE ELECTRICAL 罗格朗低压电器

罗格朗低压电器（无锡）有限公司为法国罗格朗集团在中国的全资子公司，是一家专业从事低压配电、电缆桥架、机柜和冷通道、不间断电源和智能感应开关等产品的研发、生产、营销及综合服务为一体的工业企业。

结合中国市场，目前，罗格朗无锡公司拥有覆盖全国的、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。

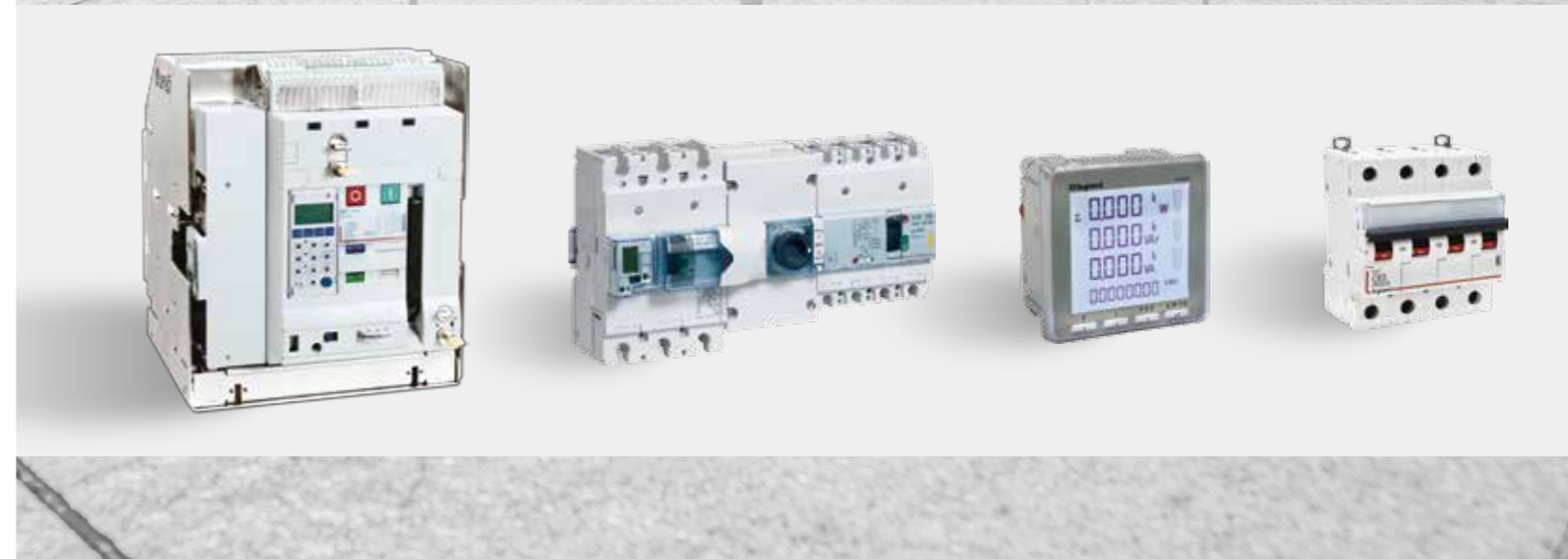
三大系列的低压配电产品：智臻P系列、精致I系列和优选C系列。产品涵盖小型断路器（MCB）、塑壳断路器（MCCB）、空气断路器（ACB）、自动转换开关电器（ATSE）、工控类产品和低压配电柜等。



企业通过 ISO9001 认证和 ISO14001 认证，试验站获得 CNAS 认可实验室；产品符合国家及行业相关标准，且通过相关认证；创新的设计，先进的制造设备以及严格的质量控制工艺，确保产品的安全性和可靠性。



ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification



LOW VOLTAGE ELECTRICAL APPLICATIONS AREA 低压配电应用领域

罗格朗产品适用于多个领域，从民用住宅、商业楼宇到工业、能源领域，都能为您带来理想的电气解决方案，是您身边值得信赖的智能电气专家。

同时，罗格朗中国拥有大量不同应用领域的专家知识，可以借助不同领域之间的优势互补提供完整的解决方案。



住宅类解决方案

Residential solution

罗格朗的解决方案能提供高等级的保护与稳定性能，同时符合各类审美标准。根据需要，产品的安装可以适应新一代的家庭娱乐和通讯技术。

住宅样板工程

Residential references in China

大华地产	顺驰地产
恒大地产	合记黄浦
金科地产	万达地产
融侨地产	中信地产
中海地产	苏宁环球股份有限公司
升龙集团	保利房地产

商业类解决方案

Commercial building solution

一个适应和灵活的技术基础设施，能够满足在您要求的地方的电力设备和通讯网络的需求。同时，保证建筑物以优异的功能，以及节能环保的方式运作。

商业样板工程

Commercial references in China

广东移动通信枢纽楼二期	重庆工商银行
甘肃联通定西通信综合楼	广州农用电房改造
中国网通上海办公楼	湖北汉口四季美农贸城
湖北电信综合大楼	南昌国际金融中心
中石油研究院	中国普天武汉工业园
中外运物流基地	长春远东石化大厦

工业解决方案

Industrial solution

为确保客户生产工具的高性能，罗格朗通过稳定、高性能的各种解决方案，简化安装和设置，确保工业运作中的人员及设备安全，提高生产效能及能源效率、降低运营成本，能够满足不同行业、环境的严格要求。

工业样板工程

Industrial references in China

洛阳炼油厂	浙江金岭纸业什邡烟厂
中国石化吉化集团	吉化三羟甲基丙烷
洛阳石化总厂	吉化精细化工MBS装置
洛阳浮法玻璃集团	重庆南川氧化铝3期
天津碱厂	华晨宝马厂房建设
天津太河制药	夏普电子车间建设

电力系统解决方案

Power system solution

罗格朗提供产品性能稳定、安全性能可靠及完整的产品系列，满足电力系统各项专业用电需求。

电力系统样板工程

Power system references in China

北京市变电站	台山核电
北京市房山供电局	合肥供电局
赤峰供电局	惠州供电局
哈尔滨电厂	聊城供电公司
云南怒江州供电局	淮南供电局
惠州电力调度大楼	绍兴电力局



住宅类解决方案



商业类解决方案



工业解决方案



电力系统解决方案

RX³ MODULAR CIRCUIT BREAKER 模数化断路器

PRODUCT OVERVIEW 产品概况



- 3 快捷简单的接线方式**
- IP2X防护等级
 - 强大的接线能力35mm²
 - 牢固可靠的接线端子
 - 可与一字螺丝刀配合使用



- 4 气流型散热条**
- 气流型的散热设计具有良好的散热性，能够有效降低相邻断路器之间的温度，满足长时间使用需求。

- 1 简单可视的标识**
- 容易使用，手柄不会遮挡标注信息。
 - 影印信息简洁，印刷清晰，牢固。

安全的保障

持久的机械寿命
10,000次运转*
极限条件下的使用
-25°C~+70°C*
限流等级
等级 **3**

RX³系列中的MCB和RCBO产品可以满足住宅和小型商业区的电气使用需求，如过载保护、短路保护和剩余电流动作保护等。为用户提供全面、安全的电气解决方案。



- 2 双稳态结构安装更牢靠**
- 在导轨上易于摆放和移除。



符合标准：

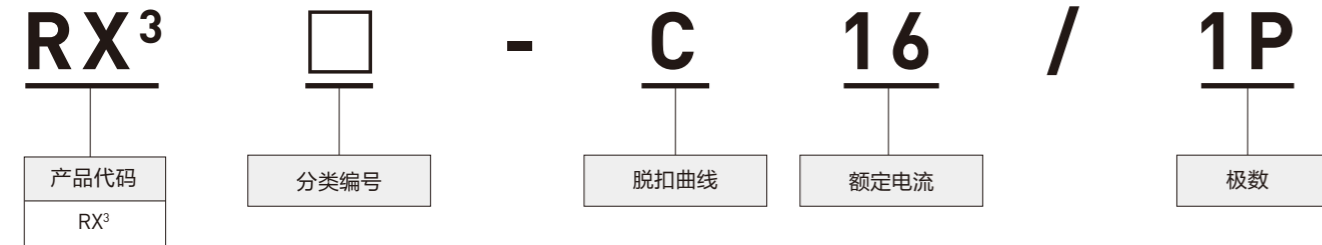
IEC 60898-1 小型断路器	GB/T 14048.3-2017 隔离开关
GB/T 10963.1-2005 小型断路器	GB/T 1002-2008 模数化插座
GB/T 16917.1-2014 带剩余电流动作保护断路器	GB/T 1003-2016 模数化插座
GB/T 16917.22-2008 带剩余电流动作保护断路器	GB/T 2099.1-2008 模数化插座

安全可靠的保证：

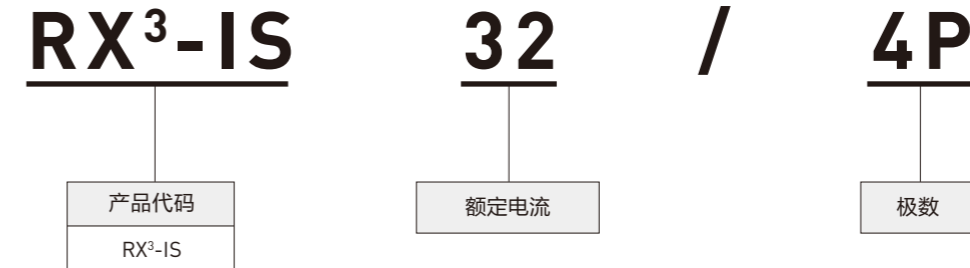
- 产品遵守中国强制性产品认证制度
- 生产工厂符合：
- ISO 9001 质量管理体系
- ISO 14001 环境管理体系

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)

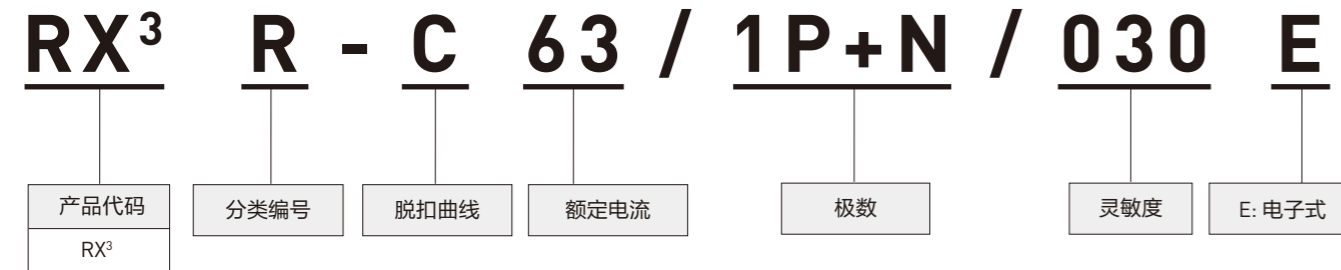
MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)



分类编号	脱扣曲线	额定电流 (A)	极数	分断能力
无: 小型断路器	C	6、10、16、20、25、32、40、50、63	1P、1P+N、2P、3P、4P	6kA
	D	6、10、16、20、25、32、40	1P、2P、3P、4P	6kA
	D	50、63	1P、2P、3P、4P	4.5kA
K ₂ : 紧凑型小型断路器	C	6、10、16、20、25、32	1P+N	4.5kA



额定电流 (A)	极数	额定电压 (V)	使用类别	额定短时耐受电流 I _{cw}
32、63、80、100、125	1P	AC 250	AC-22A	20Ie/1s (32-100A) 16Ie/1s (125A)
32、63、80、100、125	2P、3P、4P	AC 400		



分类编号	分断能力	脱扣曲线	额定电流 (A)	极数	灵敏度
R: 剩余电流动作断路器	6kA	C	6、10、16、20、25、32、40、50、63	1P+N、2P、3P、3P+N、4P	30mA
	6kA	D	6、10、16、20、25、32、40	1P+N、2P、3P、3P+N、4P	100mA
	4.5kA	D	50、63	1P+N、2P、3P、3P+N、4P	300mA
RK ₂ : 相线+中性线紧凑型剩余电流动作断路器 (N极可开闭)	6kA	C	6、10、16、20、25、32、40、50、63	1P+N	30mA
RK: 紧凑型剩余电流动作断路器 (N极直通)	6kA	C、D	6、10、16、20、25、32、40	1P+N	30mA



产品	LA1-10	LA1-10	LA1-16	LA1-25
额定电流 (A)	10	10	16	25
极数	2P	2P+E	2P+E	3P+E

产品参数表 PRODUCT PARAMETER TABLE

ORDER INFORMATION TABLE 订货信息表

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)

产品	RX ³ MCB	RX ³ K ₂ MCB	RX ³ R RCBO	RX ³ RK RCBO	RX ³ RK ₂ RCBO
图示					
符合标准	IEC 60898-1、GB/T 10963.1		GB/T 16917.1、GB/T 16917.22		
产品认证	CCC、CE	CCC	CCC	CCC	CCC
极数	1P、1P+N、2P、3P、4P	1P+N	1P+N、2P、3P、3P+N、4P	1P+N (N极直通)	1P+N (N极可关闭)
额定电流(A)	6、10、16、20、25、32、40、50、63	6、10、16、20、25、32	6、10、16、20、25、32、40、50、63 (1P+N: 50、63)	6、10、16、20、25、32、40	6、10、16、20、25、32、40、50、63
额定绝缘电压Ui(V)	500	500	500	500	500
最大工作电压Umax(V)	1P: AC 230/400 1P+N: AC 230 2P-4P: AC 400	AC 230	1P+N、2P: AC 230 3P、3P+N、4P: AC 400	AC 230	AC 230
最小工作电压Umin(V)	12	12	50	50	50
额定工作频率(Hz)	50	50	50	50	50
额定冲击耐受电压Uimp(kV)	4	4	4	4	4
额定短路能力Icn(kA)	6kA、4.5kA (D型50A、63A)	4.5kA	6kA、4.5kA (D型50A、63A)	6kA (C型) 4.5kA (D型)	6kA
过电压类别	II 或 III	II 或 III	II 或 III	II 或 III	II 或 III
污染等级	2	2	2	2	2
瞬时脱扣特性	B	-	-	-	-
	C	■	■	■	■
	D	■	-	■	-
漏电特性(AC型)	-	-	30mA、100mA、300mA	30mA	30mA
电击防护等级	II 级	II 级	II 级	II 级	II 级
寿命	机械寿命*	10000	10000	10000	10000
	电气寿命*	4000	4000	4000	4000
防护等级	断路器本体	IP20	IP20	IP20	IP20
	安装在配电箱内	IP40	IP40	IP40	IP40
基准整定温度	30℃	30℃	30℃	30℃	30℃
端子形式	插入式	插入式	插入式	插入式	插入式
最大接线能力	25mm ² (软线) 35mm ² (硬线)	10mm ² (软线) 16mm ² (硬线)	25mm ² (软线) 35mm ² (硬线)	25mm ² (软线) 35mm ² (硬线)	25mm ² (软线) 35mm ² (硬线)
端子极限扭矩	3N.m	2N.m	3N.m	3N.m	3N.m
进线方式	上下均可	上下均可	上进线	上进线	上进线

* 数据来源于罗格朗实验室

RX³ / 小型断路器 (MCB)
6至63A
C型曲线



具有过载、短路保护及隔离功能
分断能力: 6000A
GB/T 10963.1 IEC 60989-1

最小包装	货号	1极 230/400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
12	4 133 36	6	1	RX ³ - C 06 / 1P
12	4 133 37	10	1	RX ³ - C 10 / 1P
12	4 133 38	16	1	RX ³ - C 16 / 1P
12	4 133 39	20	1	RX ³ - C 20 / 1P
12	4 133 40	25	1	RX ³ - C 25 / 1P
12	4 133 41	32	1	RX ³ - C 32 / 1P
12	4 133 42	40	1	RX ³ - C 40 / 1P
12	4 133 43	50	1	RX ³ - C 50 / 1P
12	4 133 44	63	1	RX ³ - C 63 / 1P

最小包装	货号	1极+N 230V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
6	4 133 45	6	2	RX ³ - C 06 / 1P+N
6	4 133 46	10	2	RX ³ - C 10 / 1P+N
6	4 133 47	16	2	RX ³ - C 16 / 1P+N
6	4 133 48	20	2	RX ³ - C 20 / 1P+N
6	4 133 49	25	2	RX ³ - C 25 / 1P+N
6	4 133 50	32	2	RX ³ - C 32 / 1P+N
6	4 133 51	40	2	RX ³ - C 40 / 1P+N
6	4 133 52	50	2	RX ³ - C 50 / 1P+N
6	4 133 53	63	2	RX ³ - C 63 / 1P+N

最小包装	货号	2极 400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
6	4 133 54	6	2	RX ³ - C 06 / 2P
6	4 133 55	10	2	RX ³ - C 10 / 2P
6	4 133 56	16	2	RX ³ - C 16 / 2P
6	4 133 57	20	2	RX ³ - C 20 / 2P
6	4 133 58	25	2	RX ³ - C 25 / 2P
6	4 133 59	32	2	RX ³ - C 32 / 2P
6	4 133 60	40	2	RX ³ - C 40 / 2P
6	4 133 61	50	2	RX ³ - C 50 / 2P
6	4 133 62	63	2	RX ³ - C 63 / 2P

RX³K₂ / 小型断路器 (MCB)
6至32A
C型曲线



具有过载、短路保护及隔离功能
分断能力: 4500A
GB/T 10963.1 IEC 60989-1

最小包装	货号	1极+N 230V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
12	4 135 50	6	1	RX ³ K ₂ - C 06 / 1P+N
12	4 135 51	10	1	RX ³ K ₂ - C 10 / 1P+N
12	4 135 52	16	1	RX ³ K ₂ - C 16 / 1P+N
12	4 135 53	20	1	RX ³ K ₂ - C 20 / 1P+N
12	4 135 54	25	1	RX ³ K ₂ - C 25 / 1P+N
12	4 135 55	32	1	RX ³ K ₂ - C 32 / 1P+N

最小包装	货号	3极 400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
4	4 133 63	6	3	RX ³ - C 06 / 3P
4	4 133 64	10	3	RX ³ - C 10 / 3P
4	4 133 65	16	3	RX ³ - C 16 / 3P
4	4 133 66	20	3	RX ³ - C 20 / 3P
4	4 133 67	25	3	RX ³ - C 25 / 3P
4	4 133 68	32	3	RX ³ - C 32 / 3P
4	4 133 69	40	3	RX ³ - C 40 / 3P
4	4 133 70	50	3	RX ³ - C 50 / 3P
4	4 133 71	63	3	RX ³ - C 63 / 3P

最小包装	货号	4极 400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
3	4 133 72	6	4	RX ³ - C 06 / 4P
3	4 133 73	10	4	RX ³ - C 10 / 4P
3	4 133 74	16	4	RX ³ - C 16 / 4P
3	4 133 75	20	4	RX ³ - C 20 / 4P
3	4 133 76	25	4	RX ³ - C 25 / 4P
3	4 133 77	32	4	RX ³ - C 32 / 4P
3	4 133 78	40	4	RX ³ - C 40 / 4P
3	4 133 79	50	4	RX ³ - C 50 / 4P
3	4 133 80	63	4	RX ³ - C 63 / 4P

订货信息表 ORDER INFORMATION TABLE

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)

RX³ / 小型断路器 (MCB)
6至63A
D型曲线



具有过载、短路保护及隔离功能

分断能力: 6000A (6-40A); 4500A (50-63A)

GB/T 10963.1 IEC 60989-1

最小包装	货号	1极 230/400V~		
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
12	4 133 00	6	1	RX ³ - D 06 / 1P
12	4 133 01	10	1	RX ³ - D 10 / 1P
12	4 133 02	16	1	RX ³ - D 16 / 1P
12	4 133 03	20	1	RX ³ - D 20 / 1P
12	4 133 04	25	1	RX ³ - D 25 / 1P
12	4 133 05	32	1	RX ³ - D 32 / 1P
12	4 133 06	40	1	RX ³ - D 40 / 1P
12	4 133 07	50	1	RX ³ - D 50 / 1P
12	4 133 08	63	1	RX ³ - D 63 / 1P

最小包装	货号	2极 400V~		
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
6	4 133 09	6	2	RX ³ - D 06 / 2P
6	4 133 10	10	2	RX ³ - D 10 / 2P
6	4 133 11	16	2	RX ³ - D 16 / 2P
6	4 133 12	20	2	RX ³ - D 20 / 2P
6	4 133 13	25	2	RX ³ - D 25 / 2P
6	4 133 14	32	2	RX ³ - D 32 / 2P
6	4 133 15	40	2	RX ³ - D 40 / 2P
6	4 133 16	50	2	RX ³ - D 50 / 2P
6	4 133 17	63	2	RX ³ - D 63 / 2P

最小包装	货号	3极 400V~		
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
4	4 133 18	6	3	RX ³ - D 06 / 3P
4	4 133 19	10	3	RX ³ - D 10 / 3P
4	4 133 20	16	3	RX ³ - D 16 / 3P
4	4 133 21	20	3	RX ³ - D 20 / 3P
4	4 133 22	25	3	RX ³ - D 25 / 3P
4	4 133 23	32	3	RX ³ - D 32 / 3P
4	4 133 24	40	3	RX ³ - D 40 / 3P
4	4 133 25	50	3	RX ³ - D 50 / 3P
4	4 133 26	63	3	RX ³ - D 63 / 3P

最小包装	货号	4极 400V~		
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
3	4 133 27	6	4	RX ³ - D 06 / 4P
3	4 133 28	10	4	RX ³ - D 10 / 4P
3	4 133 29	16	4	RX ³ - D 16 / 4P
3	4 133 30	20	4	RX ³ - D 20 / 4P
3	4 133 31	25	4	RX ³ - D 25 / 4P
3	4 133 32	32	4	RX ³ - D 32 / 4P
3	4 133 33	40	4	RX ³ - D 40 / 4P
3	4 133 34	50	4	RX ³ - D 50 / 4P
3	4 133 35	63	4	RX ³ - D 63 / 4P

RX³R / 剩余电流动作断路器 (RCBO)
6至63A
C型曲线 AC型电子式



具有过载、短路、漏电保护及隔离功能 I_{Δn}=30mA

分断能力: 6000A

GB/T 10963.1 GB/T 16917.22

最小包装	货号	1P+N极 400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
4	4 134 33	50	3	RX ³ R - C 50 / 1P+N / 030E
4	4 134 34	63	3	RX ³ R - C 63 / 1P+N / 030E

最小包装	货号	2极 230V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
3	4 134 35	6	4	RX ³ R - C 06 / 2P / 030E
3	4 134 36	10	4	RX ³ R - C 10 / 2P / 030E
3	4 134 37	16	4	RX ³ R - C 16 / 2P / 030E
3	4 134 38	20	4	RX ³ R - C 20 / 2P / 030E
3	4 134 39	25	4	RX ³ R - C 25 / 2P / 030E
3	4 134 40	32	4	RX ³ R - C 32 / 2P / 030E
3	4 134 41	40	4	RX ³ R - C 40 / 2P / 030E
3	4 134 42	50	4	RX ³ R - C 50 / 2P / 030E
3	4 134 43	63	4	RX ³ R - C 63 / 2P / 030E

最小包装	货号	3极 400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 134 44	6	6.5	RX ³ R - C 06 / 3P / 030E
1	4 134 45	10	6.5	RX ³ R - C 10 / 3P / 030E
1	4 134 46	16	6.5	RX ³ R - C 16 / 3P / 030E
1	4 134 47	20	6.5	RX ³ R - C 20 / 3P / 030E
1	4 134 48	25	6.5	RX ³ R - C 25 / 3P / 030E
1	4 134 49	32	6.5	RX ³ R - C 32 / 3P / 030E
1	4 134 50	40	6.5	RX ³ R - C 40 / 3P / 030E
1	4 134 51	50	6.5	RX ³ R - C 50 / 3P / 030E
1	4 134 52	63	6.5	RX ³ R - C 63 / 3P / 030E

ORDER INFORMATION TABLE 订货信息表

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)

最小包装	货号	3极+N 400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 134 53	6	6.5	RX ³ R - C 06 / 3P+N / 030E
1	4 134 54	10	6.5	RX ³ R - C 10 / 3P+N / 030E
1	4 134 55	16	6.5	RX ³ R - C 16 / 3P+N / 030E
1	4 134 56	20	6.5	RX ³ R - C 20 / 3P+N / 030E
1	4 134 57	25	6.5	RX ³ R - C 25 / 3P+N / 030E
1	4 134 58	32	6.5	RX ³ R - C 32 / 3P+N / 030E
1	4 134 59	40	6.5	RX ³ R - C 40 / 3P+N / 030E
1	4 134 60	50	6.5	RX ³ R - C 50 / 3P+N / 030E
1	4 134 61	63	6.5	RX ³ R - C 63 / 3P+N / 030E

最小包装	货号	4极 400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 134 62	6	7.5	RX ³ R - C 06 / 4P / 030E
1	4 134 63	10	7.5	RX ³ R - C 10 / 4P / 030E
1	4 134 64	16	7.5	RX ³ R - C 16 / 4P / 030E
1	4 134 65	20	7.5	RX ³ R - C 20 / 4P / 030E
1	4 134 66	25	7.5	RX ³ R - C 25 / 4P / 030E
1	4 134 67	32	7.5	RX ³ R - C 32 / 4P / 030E
1	4 134 68	40	7.5	RX ³ R - C 40 / 4P / 030E
1	4 134 69	50	7.5	RX ³ R - C 50 / 4P / 030E
1	4 134 70	63	7.5	RX ³ R - C 63 / 4P / 030E

订货信息表 ORDER INFORMATION TABLE

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)

RX³R

剩余电流动作断路器 (RCBO)
6至63A
D型曲线 AC型电子式



具有过载、短路、漏电保护及隔离功能 I_{Δn}=30mA

分断能力: 6000A (6-40A); 4500A (50-63A)

GB/T 10963.1 GB/T 10917.22

最小包装	货号	1极+N 230V~		
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
4	4 133 95	50	3	RX ³ R - D 50 / 1P+N / 030E
4	4 133 96	63	3	RX ³ R - D 63 / 1P+N / 030E
		2极 230V~		
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
3	4 133 97	6	4	RX ³ R - D 06 / 2P / 030E
3	4 133 98	10	4	RX ³ R - D 10 / 2P / 030E
3	4 133 99	16	4	RX ³ R - D 16 / 2P / 030E
3	4 134 00	20	4	RX ³ R - D 20 / 2P / 030E
3	4 134 01	25	4	RX ³ R - D 25 / 2P / 030E
3	4 134 02	32	4	RX ³ R - D 32 / 2P / 030E
3	4 134 03	40	4	RX ³ R - D 40 / 2P / 030E
3	4 134 04	50	4	RX ³ R - D 50 / 2P / 030E
3	4 134 05	63	4	RX ³ R - D 63 / 2P / 030E
		3极 400V~		
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 134 06	6	6.5	RX ³ R - D 06 / 3P / 030E
1	4 134 07	10	6.5	RX ³ R - D 10 / 3P / 030E
1	4 134 08	16	6.5	RX ³ R - D 16 / 3P / 030E
1	4 134 09	20	6.5	RX ³ R - D 20 / 3P / 030E
1	4 134 10	25	6.5	RX ³ R - D 25 / 3P / 030E
1	4 134 11	32	6.5	RX ³ R - D 32 / 3P / 030E
1	4 134 12	40	6.5	RX ³ R - D 40 / 3P / 030E
1	4 134 13	50	6.5	RX ³ R - D 50 / 3P / 030E
1	4 134 14	63	6.5	RX ³ R - D 63 / 3P / 030E

最小包装	货号	3极+N 400V~		
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 134 15	6	6.5	RX ³ R - D 06 / 3P+N / 030E
1	4 134 16	10	6.5	RX ³ R - D 10 / 3P+N / 030E
1	4 134 17	16	6.5	RX ³ R - D 16 / 3P+N / 030E
1	4 134 18	20	6.5	RX ³ R - D 20 / 3P+N / 030E
1	4 134 19	25	6.5	RX ³ R - D 25 / 3P+N / 030E
1	4 134 20	32	6.5	RX ³ R - D 32 / 3P+N / 030E
1	4 134 21	40	6.5	RX ³ R - D 40 / 3P+N / 030E
1	4 134 22	50	6.5	RX ³ R - D 50 / 3P+N / 030E
1	4 134 23	63	6.5	RX ³ R - D 63 / 3P+N / 030E
		4极 400V~		
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 134 24	6	7.5	RX ³ R - D 06 / 4P / 030E
1	4 134 25	10	7.5	RX ³ R - D 10 / 4P / 030E
1	4 134 26	16	7.5	RX ³ R - D 16 / 4P / 030E
1	4 134 27	20	7.5	RX ³ R - D 20 / 4P / 030E
1	4 134 28	25	7.5	RX ³ R - D 25 / 4P / 030E
1	4 134 29	32	7.5	RX ³ R - D 32 / 4P / 030E
1	4 134 30	40	7.5	RX ³ R - D 40 / 4P / 030E
1	4 134 31	50	7.5	RX ³ R - D 50 / 4P / 030E
1	4 134 32	63	7.5	RX ³ R - D 63 / 4P / 030E

RX³R

剩余电流动作断路器 (RCBO)
6至63A
C型曲线 AC型电子式



具有过载、短路、漏电保护及隔离功能 I_{Δn}=100mA

分断能力: 6000A

GB/T 16917.1 GB/T 16917.22

最小包装	货号	1极+N 230V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
4	4 1343 3A	50	2	RX ³ R - C 50 / 1P+N / 100E
4	4 1343 4A	63	2	RX ³ R - C 63 / 1P+N / 100E
		2极 230V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
3	4 1343 5A	6	4	RX ³ R - C 06 / 2P / 100E
3	4 1343 6A	10	4	RX ³ R - C 10 / 2P / 100E
3	4 1343 7A	16	4	RX ³ R - C 16 / 2P / 100E
3	4 1343 8A	20	4	RX ³ R - C 20 / 2P / 100E
3	4 1343 9A	25	4	RX ³ R - C 25 / 2P / 100E
3	4 1344 0A	32	4	RX ³ R - C 32 / 2P / 100E
3	4 1344 1A	40	4	RX ³ R - C 40 / 2P / 100E
3	4 1344 2A	50	4	RX ³ R - C 50 / 2P / 100E
3	4 1344 3A	63	4	RX ³ R - C 63 / 2P / 100E
		3极 400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 1344 4A	6	6.5	RX ³ R - C 06 / 3P / 100E
1	4 1344 5A	10	6.5	RX ³ R - C 10 / 3P / 100E
1	4 1344 6A	16	6.5	RX ³ R - C 16 / 3P / 100E
1	4 1344 7A	20	6.5	RX ³ R - C 20 / 3P / 100E
1	4 1344 8A	25	6.5	RX ³ R - C 25 / 3P / 100E
1	4 1344 9A	32	6.5	RX ³ R - C 32 / 3P / 100E
1	4 1345 0A	40	6.5	RX ³ R - C 40 / 3P / 100E
1	4 1345 1A	50	6.5	RX ³ R - C 50 / 3P / 100E
1	4 1345 2A	63	6.5	RX ³ R - C 63 / 3P / 100E

ORDER INFORMATION TABLE 订货信息表

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)

最小包装	货号	3极+N 400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 1345 3A	6	6.5	RX ³ R - C 06 / 3P+N / 100E
1	4 1345 4A	10	6.5	RX ³ R - C 10 / 3P+N / 100E
1	4 1345 5A	16	6.5	RX ³ R - C 16 / 3P+N / 100E
1	4 1345 6A	20	6.5	RX ³ R - C 20 / 3P+N / 100E
1	4 1345 7A	25	6.5	RX ³ R - C 25 / 3P+N / 100E
1	4 1345 8A	32	6.5	RX ³ R - C 32 / 3P+N / 100E
1	4 1345 9A	40	6.5	RX ³ R - C 40 / 3P+N / 100E
1	4 1346 0A	50	6.5	RX ³ R - C 50 / 3P+N / 100E
1	4 1346 1A	63	6.5	RX ³ R - C 63 / 3P+N / 100E
		4极 400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 1346 2A	6	7.5	RX ³ R - C 06 / 4P / 100E
1	4 1346 3A	10	7.5	RX ³ R - C 10 / 4P / 100E
1	4 1346 4A	16	7.5	RX ³ R - C 16 / 4P / 100E
1	4 1346 5A	20	7.5	RX ³ R - C 20 / 4P / 100E
1	4 1346 6A	25	7.5	RX ³ R - C 25 / 4P / 100E
1	4 1346 7A	32	7.5	RX ³ R - C 32 / 4P / 100E
1	4 1346 8A	40	7.5	RX ³ R - C 40 / 4P / 100E
1	4 1346 9A	50	7.5	RX ³ R - C 50 / 4P / 100E
1	4 1347 0A	63	7.5	RX ³ R - C 63 / 4P / 100E

订货信息表 ORDER INFORMATION TABLE

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)

RX³R / 剩余电流动作断路器 (RCBO)
6至63A
D型曲线 AC型电子式



具有过载、短路、漏电保护及隔离功能 $I_{\Delta n}=100mA$
分断能力: 6000A (6-40A); 4500A (50-63A)
GB/T 16917.1 GB/T 10917.22

最小包装	货号	1极+N 230V~		
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
4	4 1339 5A	50	2	RX ³ R - D 50 / 1P+N / 100E
4	4 1339 6A	63	2	RX ³ R - D 63 / 1P+N / 100E
2极 230V~				
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
3	4 1339 7A	6	4	RX ³ R - D 06 / 2P / 100E
3	4 1339 8A	10	4	RX ³ R - D 10 / 2P / 100E
3	4 1339 9A	16	4	RX ³ R - D 16 / 2P / 100E
3	4 1340 0A	20	4	RX ³ R - D 20 / 2P / 100E
3	4 1340 1A	25	4	RX ³ R - D 25 / 2P / 100E
3	4 1340 2A	32	4	RX ³ R - D 32 / 2P / 100E
3	4 1340 3A	40	4	RX ³ R - D 40 / 2P / 100E
3	4 1340 4A	50	4	RX ³ R - D 50 / 2P / 100E
3	4 1340 5A	63	4	RX ³ R - D 63 / 2P / 100E
3极 400V~				
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 1340 6A	6	6.5	RX ³ R - D 06 / 3P / 100E
1	4 1340 7A	10	6.5	RX ³ R - D 10 / 3P / 100E
1	4 1340 8A	16	6.5	RX ³ R - D 16 / 3P / 100E
1	4 1340 9A	20	6.5	RX ³ R - D 20 / 3P / 100E
1	4 1341 0A	25	6.5	RX ³ R - D 25 / 3P / 100E
1	4 1341 1A	32	6.5	RX ³ R - D 32 / 3P / 100E
1	4 1341 2A	40	6.5	RX ³ R - D 40 / 3P / 100E
1	4 1341 3A	50	6.5	RX ³ R - D 50 / 3P / 100E
1	4 1341 4A	63	6.5	RX ³ R - D 63 / 3P / 100E

最小包装	货号	3极+N 400V~		
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 1341 5A	6	6.5	RX ³ R - D 06 / 3P+N / 100E
1	4 1341 6A	10	6.5	RX ³ R - D 10 / 3P+N / 100E
1	4 1341 7A	16	6.5	RX ³ R - D 16 / 3P+N / 100E
1	4 1341 8A	20	6.5	RX ³ R - D 20 / 3P+N / 100E
1	4 1341 9A	25	6.5	RX ³ R - D 25 / 3P+N / 100E
1	4 1342 0A	32	6.5	RX ³ R - D 32 / 3P+N / 100E
1	4 1342 1A	40	6.5	RX ³ R - D 40 / 3P+N / 100E
1	4 1342 2A	50	6.5	RX ³ R - D 50 / 3P+N / 100E
1	4 1342 3A	63	6.5	RX ³ R - D 63 / 3P+N / 100E
4极 400V~				
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 1342 4A	6	7.5	RX ³ R - D 06 / 4P / 100E
1	4 1342 5A	10	7.5	RX ³ R - D 10 / 4P / 100E
1	4 1342 6A	16	7.5	RX ³ R - D 16 / 4P / 100E
1	4 1342 7A	20	7.5	RX ³ R - D 20 / 4P / 100E
1	4 1342 8A	25	7.5	RX ³ R - D 25 / 4P / 100E
1	4 1342 9A	32	7.5	RX ³ R - D 32 / 4P / 100E
1	4 1343 0A	40	7.5	RX ³ R - D 40 / 4P / 100E
1	4 1343 1A	50	7.5	RX ³ R - D 50 / 4P / 100E
1	4 1343 2A	63	7.5	RX ³ R - D 63 / 4P / 100E

RX³R / 剩余电流动作断路器 (RCBO)
6至63A
C型曲线 AC型电子式



具有过载、短路、漏电保护及隔离功能 $I_{\Delta n}=300mA$
分断能力: 6000A
GB/T 16917.1 GB/T 16917.22

最小包装	货号	1极+N 230V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
4	4 1343 3B	50	2	RX ³ R - C 50 / 1P+N / 300E
4	4 1343 4B	63	2	RX ³ R - C 63 / 1P+N / 300E
2极 230V~				
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
3	4 1343 5B	6	4	RX ³ R - C 06 / 2P / 300E
3	4 1343 6B	10	4	RX ³ R - C 10 / 2P / 300E
3	4 1343 7B	16	4	RX ³ R - C 16 / 2P / 300E
3	4 1343 8B	20	4	RX ³ R - C 20 / 2P / 300E
3	4 1343 9B	25	4	RX ³ R - C 25 / 2P / 300E
3	4 1344 0B	32	4	RX ³ R - C 32 / 2P / 300E
3	4 1344 1B	40	4	RX ³ R - C 40 / 2P / 300E
3	4 1344 2B	50	4	RX ³ R - C 50 / 2P / 300E
3	4 1344 3B	63	4	RX ³ R - C 63 / 2P / 300E
3极 400V~				
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 1344 4B	6	6.5	RX ³ R - C 06 / 3P / 300E
1	4 1344 5B	10	6.5	RX ³ R - C 10 / 3P / 300E
1	4 1344 6B	16	6.5	RX ³ R - C 16 / 3P / 300E
1	4 1344 7B	20	6.5	RX ³ R - C 20 / 3P / 300E
1	4 1344 8B	25	6.5	RX ³ R - C 25 / 3P / 300E
1	4 1344 9B	32	6.5	RX ³ R - C 32 / 3P / 300E
1	4 1345 0B	40	6.5	RX ³ R - C 40 / 3P / 300E
1	4 1345 1B	50	6.5	RX ³ R - C 50 / 3P / 300E
1	4 1345 2B	63	6.5	RX ³ R - C 63 / 3P / 300E

最小包装	货号	3极+N 400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 1345 3B	6	6.5	RX ³ R - C 06 / 3P+N / 300E
1	4 1345 4B	10	6.5	RX ³ R - C 10 / 3P+N / 300E
1	4 1345 5B	16	6.5	RX ³ R - C 16 / 3P+N / 300E
1	4 1345 6B	20	6.5	RX ³ R - C 20 / 3P+N / 300E
1	4 1345 7B	25	6.5	RX ³ R - C 25 / 3P+N / 300E
1	4 1345 8B	32	6.5	RX ³ R - C 32 / 3P+N / 300E
1	4 1345 9B	40	6.5	RX ³ R - C 40 / 3P+N / 300E
1	4 1346 0B	50	6.5	RX ³ R - C 50 / 3P+N / 300E
1	4 1346 1B	63	6.5	RX ³ R - C 63 / 3P+N / 300E
4极 400V~				
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 1346 2B	6	7.5	RX ³ R - C 06 / 4P / 300E
1	4 1346 3B	10	7.5	RX ³ R - C 10 / 4P / 300E
1	4 1346 4B	16	7.5	RX ³ R - C 16 / 4P / 300E
1	4 1346 5B	20	7.5	RX ³ R - C 20 / 4P / 300E
1	4 1346 6B	25	7.5	RX ³ R - C 25 / 4P / 300E
1	4 1346 7B	32	7.5	RX ³ R - C 32 / 4P / 300E
1	4 1346 8B	40	7.5	RX ³ R - C 40 / 4P / 300E
1	4 1346 9B	50	7.5	RX ³ R - C 50 / 4P / 300E
1	4 1347 0B	63	7.5	RX ³ R - C 63 / 4P / 300E

订货信息表 ORDER INFORMATION TABLE

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)

RX³R / 剩余电流动作断路器 (RCBO)
6至63A
D型曲线 AC型电子式



具有过载、短路、漏电保护及隔离功能 $I_{\Delta n}=300mA$
分断能力: 6000A (6-40A); 4500A (50-63A)
GB/T 16917.1 GB/T 10917.22

最小包装	货号	1极+N 230V~		
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
4	4 1339 5B	50	2	RX ³ R - D 50 / 1P+N / 300E
4	4 1339 6B	63	2	RX ³ R - D 63 / 1P+N / 300E
	2极 230V~			
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
3	4 1339 7B	6	4	RX ³ R - D 06 / 2P / 300E
3	4 1339 8B	10	4	RX ³ R - D 10 / 2P / 300E
3	4 1339 9B	16	4	RX ³ R - D 16 / 2P / 300E
3	4 1340 0B	20	4	RX ³ R - D 20 / 2P / 300E
3	4 1340 1B	25	4	RX ³ R - D 25 / 2P / 300E
3	4 1340 2B	32	4	RX ³ R - D 32 / 2P / 300E
3	4 1340 3B	40	4	RX ³ R - D 40 / 2P / 300E
3	4 1340 4B	50	4	RX ³ R - D 50 / 2P / 300E
3	4 1340 5B	63	4	RX ³ R - D 63 / 2P / 300E
	3极 400V~			
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 1340 6B	6	6.5	RX ³ R - D 06 / 3P / 300E
1	4 1340 7B	10	6.5	RX ³ R - D 10 / 3P / 300E
1	4 1340 8B	16	6.5	RX ³ R - D 16 / 3P / 300E
1	4 1340 9B	20	6.5	RX ³ R - D 20 / 3P / 300E
1	4 1341 0B	25	6.5	RX ³ R - D 25 / 3P / 300E
1	4 1341 1B	32	6.5	RX ³ R - D 32 / 3P / 300E
1	4 1341 2B	40	6.5	RX ³ R - D 40 / 3P / 300E
1	4 1341 3B	50	6.5	RX ³ R - D 50 / 3P / 300E
1	4 1341 4B	63	6.5	RX ³ R - D 63 / 3P / 300E

最小包装	货号	3极+N 400V~		
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 1341 5B	6	6.5	RX ³ R - D 06 / 3P+N / 300E
1	4 1341 6B	10	6.5	RX ³ R - D 10 / 3P+N / 300E
1	4 1341 7B	16	6.5	RX ³ R - D 16 / 3P+N / 300E
1	4 1341 8B	20	6.5	RX ³ R - D 20 / 3P+N / 300E
1	4 1341 9B	25	6.5	RX ³ R - D 25 / 3P+N / 300E
1	4 1342 0B	32	6.5	RX ³ R - D 32 / 3P+N / 300E
1	4 1342 1B	40	6.5	RX ³ R - D 40 / 3P+N / 300E
1	4 1342 2B	50	6.5	RX ³ R - D 50 / 3P+N / 300E
1	4 1342 3B	63	6.5	RX ³ R - D 63 / 3P+N / 300E
	4极 400V~			
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 1342 4B	6	7.5	RX ³ R - D 06 / 4P / 300E
1	4 1342 5B	10	7.5	RX ³ R - D 10 / 4P / 300E
1	4 1342 6B	16	7.5	RX ³ R - D 16 / 4P / 300E
1	4 1342 7B	20	7.5	RX ³ R - D 20 / 4P / 300E
1	4 1342 8B	25	7.5	RX ³ R - D 25 / 4P / 300E
1	4 1342 9B	32	7.5	RX ³ R - D 32 / 4P / 300E
1	4 1343 0B	40	7.5	RX ³ R - D 40 / 4P / 300E
1	4 1343 1B	50	7.5	RX ³ R - D 50 / 4P / 300E
1	4 1343 2B	63	7.5	RX ³ R - D 63 / 4P / 300E

ORDER INFORMATION TABLE 订货信息表

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)

RX³RK / 剩余电流动作断路器 (RCBO)
6至40A
1P+N (N极直通)
C D型曲线 AC型电子式



具有过载、短路、漏电保护及隔离功能 $I_{\Delta n}=30mA$
分断能力: 6000A (C型曲线), 4500A (D型曲线)
GB/T 16917.1 GB/T 16917.22

最小包装	货号	1极+N 230V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
6	4 133 81	6	2	RX ³ RK - C 06 / 1P+N / 030E
6	4 133 82	10	2	RX ³ RK - C 10 / 1P+N / 030E
6	4 133 83	16	2	RX ³ RK - C 16 / 1P+N / 030E
6	4 133 84	20	2	RX ³ RK - C 20 / 1P+N / 030E
6	4 133 85	25	2	RX ³ RK - C 25 / 1P+N / 030E
6	4 133 86	32	2	RX ³ RK - C 32 / 1P+N / 030E
6	4 133 87	40	2	RX ³ RK - C 40 / 1P+N / 030E
	1极+N 230V~			
	D型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
6	4 133 88	6	2	RX ³ RK - D 06 / 1P+N / 030E
6	4 133 89	10	2	RX ³ RK - D 10 / 1P+N / 030E
6	4 133 90	16	2	RX ³ RK - D 16 / 1P+N / 030E
6	4 133 91	20	2	RX ³ RK - D 20 / 1P+N / 030E
6	4 133 92	25	2	RX ³ RK - D 25 / 1P+N / 030E
6	4 133 93	32	2	RX ³ RK - D 32 / 1P+N / 030E
6	4 133 94	40	2	RX ³ RK - D 40 / 1P+N / 030E

RX³RK₂ / 剩余电流动作断路器 (RCBO)
6至63A
1P+N (N极可开闭)
C型曲线 AC型电子式



具有过载、短路、漏电保护及隔离功能 $I_{\Delta n}=30mA$
分断能力: 6000A
GB/T 16917.1 GB/T 16917.22

最小包装	货号	1极+N 230V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
6	4 135 40	6	2	RX ³ RK ₂ - C 06 / 1P+N / 030E
6	4 135 41	10	2	RX ³ RK ₂ - C 10 / 1P+N / 030E
6	4 135 42	16	2	RX ³ RK ₂ - C 16 / 1P+N / 030E
6	4 135 43	20	2	RX ³ RK ₂ - C 20 / 1P+N / 030E
6	4 135 44	25	2	RX ³ RK ₂ - C 25 / 1P+N / 030E
6	4 135 45	32	2	RX ³ RK ₂ - C 32 / 1P+N / 030E
6	4 135 46	40	2	RX ³ RK ₂ - C 40 / 1P+N / 030E
6	4 135 4A	50	2	RX ³ RK ₂ - C 50 / 1P+N / 030E
6	4 135 4B	63	2	RX ³ RK ₂ - C 63 / 1P+N / 030E

订货信息表 ORDER INFORMATION TABLE

ORDER INFORMATION TABLE 订货信息表

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)

RX³-IS / 隔离开关
32-125A

LA1 / 模数化插座
10-25A

RX³O/U/OU / 过压/欠压/过欠压 保护断路器
10至63A
C型曲线



具有隔离及带负荷接通或分断电路功能

AC-22A I_{cw}=20Ie/1s (32-100A), I_{cw}=16Ie/1s (125A)

GB/T 14048.3

污染等级: 2

安装类别: II, III

绝缘电阻: >5MΩ

GB/T 2099.1 GB/T 1002 GB/T 1003

具有过载、短路、隔离及欠压/过压/过欠压保护断路器

分断能力: 6000A

过电压动作整定值 (L-N): 280V~

欠电压动作整定值 (L-N): 170V~

GB/T 60898-1

最小包装	货号	1极 250V~		
		额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
12	4 135 20	32	1	RX ³ -IS 32 / 1P
12	4 135 21	63	1	RX ³ -IS 63 / 1P
12	4 135 22	80	1	RX ³ -IS 80 / 1P
12	4 135 23	100	1	RX ³ -IS 100 / 1P
12	4 135 24	125	1	RX ³ -IS 125 / 1P

最小包装	货号	2极 400V~		
		额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
6	4 135 25	32	2	RX ³ -IS 32 / 2P
6	4 135 26	63	2	RX ³ -IS 63 / 2P
6	4 135 27	80	2	RX ³ -IS 80 / 2P
6	4 135 28	100	2	RX ³ -IS 100 / 2P
6	4 135 29	125	2	RX ³ -IS 125 / 2P

最小包装	货号	3极 400V~		
		额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
4	4 135 30	32	3	RX ³ -IS 32 / 3P
4	4 135 31	63	3	RX ³ -IS 63 / 3P
4	4 135 32	80	3	RX ³ -IS 80 / 3P
4	4 135 33	100	3	RX ³ -IS 100 / 3P
4	4 135 34	125	3	RX ³ -IS 125 / 3P

最小包装	货号	4极 400V~		
		额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
3	4 135 35	32	4	RX ³ -IS 32 / 4P
3	4 135 36	63	4	RX ³ -IS 63 / 4P
3	4 135 37	80	4	RX ³ -IS 80 / 4P
3	4 135 38	100	4	RX ³ -IS 100 / 4P
3	4 135 39	125	4	RX ³ -IS 125 / 4P

最小包装	货号	250V~		
		额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
12	LA1-10/U	10	1	LA1 - 10 / 2P
6	LA1-10/S	10	2	LA1 - 10 / 2P+E
6	LA1-16/S	16	2	LA1 - 16 / 2P+E

最小包装	货号	400V~		
		额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
3	LA1-25	25	4	LA1 - 25 / 3P+E

最小包装	货号	2极 过压230V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
3	4 134 71	10	4	RX ³ O - C 10 / 2P
3	4 134 72	16	4	RX ³ O - C 16 / 2P
3	4 134 73	20	4	RX ³ O - C 20 / 2P
3	4 134 74	25	4	RX ³ O - C 25 / 2P
3	4 134 75	32	4	RX ³ O - C 32 / 2P
3	4 134 76	40	4	RX ³ O - C 40 / 2P
3	4 134 77	50	4	RX ³ O - C 50 / 2P
3	4 134 78	63	4	RX ³ O - C 63 / 2P

最小包装	货号	2极 欠压230V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
3	4 134 87	10	4	RX ³ U - C 10 / 2P
3	4 134 88	16	4	RX ³ U - C 16 / 2P
3	4 134 89	20	4	RX ³ U - C 20 / 2P
3	4 134 90	25	4	RX ³ U - C 25 / 2P
3	4 134 91	32	4	RX ³ U - C 32 / 2P
3	4 134 92	40	4	RX ³ U - C 40 / 2P
3	4 134 93	50	4	RX ³ U - C 50 / 2P
3	4 134 94	63	4	RX ³ U - C 63 / 2P

最小包装	货号	2极 过欠压230V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
3	4 135 03	10	4	RX ³ OU - C 10 / 2P
3	4 135 04	16	4	RX ³ OU - C 16 / 2P
3	4 135 05	20	4	RX ³ OU - C 20 / 2P
3	4 135 06	25	4	RX ³ OU - C 25 / 2P
3	4 135 07	32	4	RX ³ OU - C 32 / 2P
3	4 135 08	40	4	RX ³ OU - C 40 / 2P
3	4 135 09	50	4	RX ³ OU - C 50 / 2P
3	4 135 10	63	4	RX ³ OU - C 63 / 2P

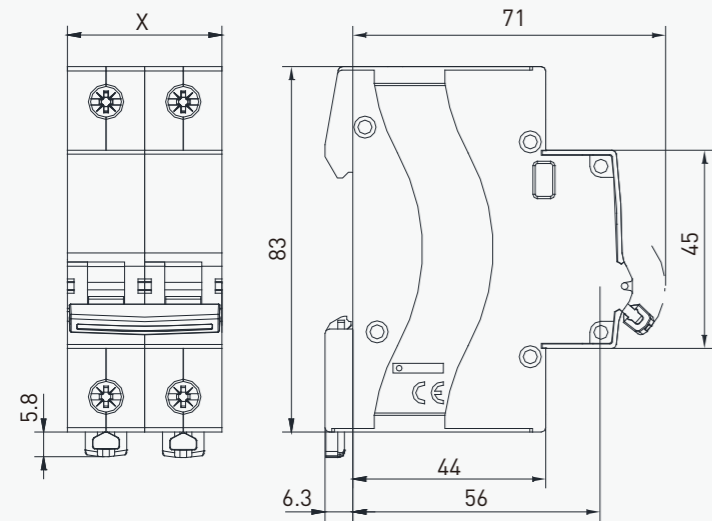
最小包装	货号	4极 过压400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 134 79	10	7.5	RX ³ O - C 10 / 4P
1	4 134 80	16	7.5	RX ³ O - C 16 / 4P
1	4 134 81	20	7.5	RX ³ O - C 20 / 4P
1	4 134 82	25	7.5	RX ³ O - C 25 / 4P
1	4 134 83	32	7.5	RX ³ O - C 32 / 4P
1	4 134 84	40	7.5	RX ³ O - C 40 / 4P
1	4 134 85	50	7.5	RX ³ O - C 50 / 4P
1	4 134 86	63	7.5	RX ³ O - C 63 / 4P

最小包装	货号	4极 欠压400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 134 95	10	7.5	RX ³ U - C 10 / 4P
1	4 134 96	16	7.5	RX ³ U - C 16 / 4P
1	4 134 97	20	7.5	RX ³ U - C 20 / 4P
1	4 134 98	25	7.5	RX ³ U - C 25 / 4P
1	4 134 99	32	7.5	RX ³ U - C 32 / 4P
1	4 135 00	40	7.5	RX ³ U - C 40 / 4P
1	4 135 01	50	7.5	RX ³ U - C 50 / 4P
1	4 135 02	63	7.5	RX ³ U - C 63 / 4P

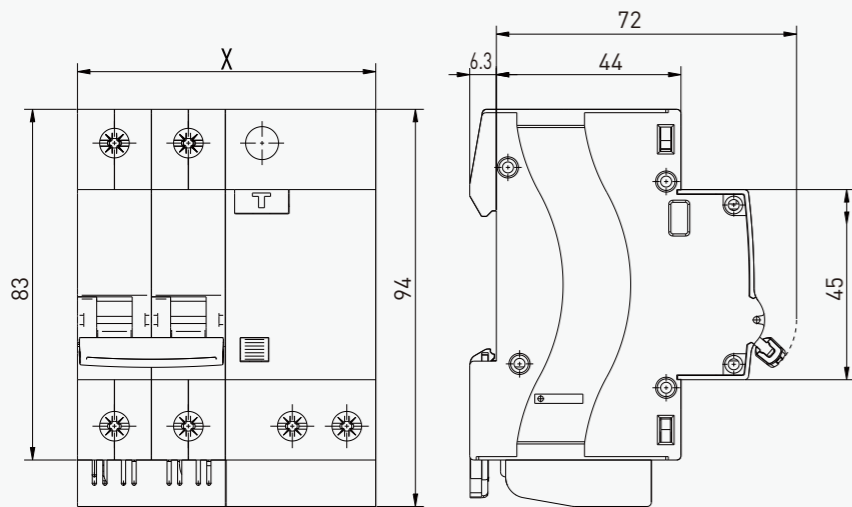
最小包装	货号	4极 过欠压400V~		
	C型曲线	额定电流(A)	宽度 (18mm)	型号
1	4 135 11	10	7.5	RX ³ OU - C 10 / 4P
1	4 135 12	16	7.5	RX ³ OU - C 16 / 4P
1	4 135 13	20	7.5	RX ³ OU - C 20 / 4P
1	4 135 14	25	7.5	RX ³ OU - C 25 / 4P
1	4 135 15	32	7.5	RX ³ OU - C 32 / 4P
1	4 135 16	40	7.5	RX ³ OU - C 40 / 4P
1	4 135 17	50	7.5	RX ³ OU - C 50 / 4P
1	4 135 18	63	7.5	RX ³ OU - C 63 / 4P

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)

MODULAR CIRCUIT BREAKER (RX³)



极数	X				
	RX ³	RX ³ K ₂	RX ³ -IS	RX ³ RK ₂	RX ³ RK
1P	18 (1mod)		18 (1mod)		
1P+N	36 (2mod)	18 (1mod)		36 (2mod)	36 (2mod)
2P	36 (2mod)		36 (2mod)		
3P	54 (3mod)		54 (3mod)		
4P	72 (4mod)		72 (4mod)		



极数	X	
	RX ³ R	RX ³ O/U/OU
1P+N	54 (3mod)	
2P	72 (4mod)	72 (4mod)
3P	117 (6.5mod)	
3P+N	117 (6.5mod)	
4P	135 (7.5mod)	135 (7.5mod)



RX³-ET1分励脱扣器



RX³-ET2分励脱扣器

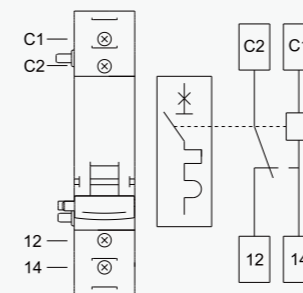


辅助触头



报警触头

RX³-ET
分励脱扣器

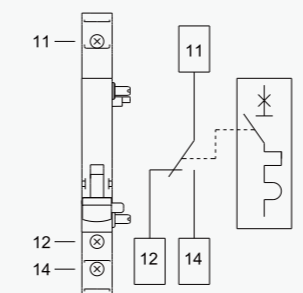


本产品适配RX³小型断路器，用于远程控制断路器断开；指示断路器接通和断开状态。

■ 分励脱扣器的基本参数

订货号	RX ³ -ET1		RX ³ -ET2	
	额定电压 (Ve)	AC 400V	AC 230V	DC 48V
额定电流 (Ie)	3A	6A	2A	6A
使用类别	AC-12		DC-12	

RX³-CA
辅助触头



本产品适配RX³小型断路器，用于远程指示断路器的通断状态。

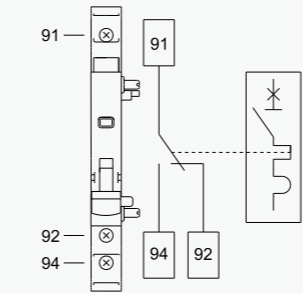
使用类别：AC-12 DC-12

订货号：RX³-CA

■ 辅助触头的基本参数

额定电压 (Ve)	AC 400V	AC 230V	DC 125V	DC 48V	DC 24V
	额定电流 (Ie)	3A	6A	1A	2A

RX³-SD
报警触头



本产品适配RX³小型断路器，用于远程指示断路器的因故障脱扣状态。

使用类别：AC-12 DC-12

订货号：RX³-SD

■ 报警触头的基本参数

额定电压 (Ve)	AC 400V	AC 230V	DC 125V	DC 48V	DC 24V
	额定电流 (Ie)	3A	6A	1A	2A



TLE3 TLM1/TLL2/TLL1/TLM2 MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER

塑壳断路器

PRODUCT OVERVIEW 产品概况

TLE3系列 智能型塑壳断路器

额定绝缘电压为800V，适用于交流50Hz，额定工作电压690V及以下，额定工作电流至800A的电路中。

TLE3断路器具有过载长延时反时限、短路短延时反时限、短路短延时定时限、短路瞬时和欠电压保护功能，能保护线路和电源设备不受损坏。



TLM1系列 塑壳断路器

额定绝缘电压为800V，主要用于交流50Hz，额定电流10A-800A，额定工作电压690V及以下的配电网中。

TLM2系列 塑壳断路器

额定绝缘电压为690V（63壳架额定绝缘电压500V），主要用于交流50Hz，额定电流10A-800A，额定工作电压400V的配电网中。

TLL1系列 带剩余电流保护的断路器

额定绝缘电压为690V，适用于额定工作电压AC400V，额定频率为50Hz，额定工作电流从10A至400A的配电网中。

TLL2系列 带剩余电流保护的断路器

额定绝缘电压100-225壳架为500V，400-630壳架为690V，适用于交流50Hz，额定工作电压400V，额定工作电流至630A的配电网中。



TLM1/TLM2系列用来分配电能，具有隔离功能，对线路及电源设备的过载、短路和欠电压起保护作用。在正常条件下也可以做线路的不频繁转换之用。壳架等级额定电流为400A及以下的断路器可做鼠笼型电动机的不频繁启动、运转中分断，作为电动机回路的过载、短路和欠电压保护之用。

TLL1/TLL2系列起到分配电能并对线路及电源设备的过载、短路和剩余电流起保护作用。也可在正常情况下作为电路的不频繁转换（接通或断开）之用。本产品也可作为电动机的不频繁启动、运转中停止以及电动机回路的过载和短路保护之用。

符合标准：

- IEC 60947-1, GB/T 14048.1-2012 总则
- IEC 60947-2, GB/T 14048.2-2008 断路器
- IEC 60947-4, GB/T 14048.4-2010 机电式接触器和电动机起动器
- IEC 60947-5, GB/T 14048.5-2017 机电式控制电路电器

安全可靠的保证：

- 产品遵守中国强制性产品认证制度
- 生产工厂符合：
 - ISO 9001 质量管理体系
 - ISO 14001环境管理体系



MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)



■ 用途

TLE3系列智能型塑壳断路器（以下简称断路器），其额定绝缘电压为800V，适用于交流50Hz，额定工作电压690V及以下，额定工作电流至800A的电路中作不频繁转换及电动机不频繁启动之用。断路器具有过载长延时反时限、短路短延时反时限、短路短延时定时限、短路瞬时和欠电压保护功能，能保护线路和电源设备不受损坏。

■ 正常工作条件

- 周围空气温度
周围空气温度为-5℃~+40℃，且24小时的平均值不超过35℃。
- 海拔
安装地点的海拔不超过2000m。
- 大气条件
最高温度为+40℃时，空气的相对湿度不超过50%，在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度例如20℃时达90%对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊措施。

■ 正常安装条件

- 污染等级为3；
- 断路器主电路的安装类别为 III，其余辅助电路、控制电路安装类别为 II。

■ 符合标准

- GB/T 14048.1 《低压开关设备和控制设备 总则》[IEC 60947-1]
- GB/T 14048.2 《低压开关设备和控制设备 低压断路器》及附录F 《带电子过电流保护断路器的附加要求》[IEC 60947-2]
- GB/T 14048.4 《低压开关设备和控制设备 低压机电式接触器和电动机起动器》[IEC 60947-4]
- GB/T 14048.5 《低压开关设备和控制设备 控制电路电器和开关元件 第一部分 机电式控制电路电器》[IEC 60947-5]

■ 产品特点

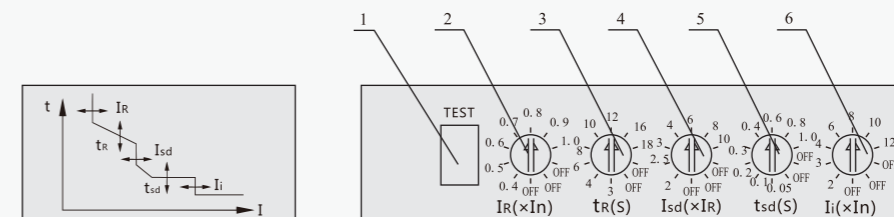
- 结构紧凑、体积小、分断高、飞弧短、内外附件齐全。
- 具有运行电流光柱指示、预报警指示、过载指示等。
- 具有智能控制器的自诊断功能。
- 具有智能控制器的脱扣试验功能。
- 断路器内的互感器可提供自生电源，三相大于0.2In，单相大于0.5In时，即能可靠实现长延时、短延时和瞬时保护特性。
- 热记忆功能。
- 接地保护功能。
- 断路器内部温度监控功能。
- 具有通讯接口，具备了现场总线的通讯功能，可与计算机联网通讯，实现遥控、遥测、遥调、遥讯。
- 本系列断路器具有隔离功能，其相应的符号为：()/X()。
- 具有过载长延时反时限，短路短延时反时限，短路短延时定时限，短路瞬时动作等保护功能参数的整定，方便直观，用户也可自行设定组成所需的保护特性，方便地实现选择性保护，使配电网络中使用的断路器上下级配备更为合理。

■ 安装方式

本系列断路器可以垂直安装，也可以横装。
本断路器不可倒进线，即只允许1、3、5接电源线，2、4、6接负载线。

■ Unit2智能控制器调整面板(基本型)

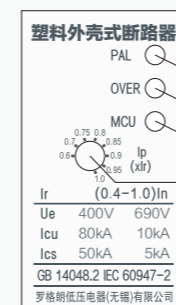
TLE3 32/100/250 (下面位置，三级，四级)



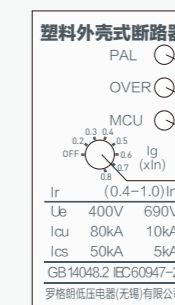
- 注：1)智能控制器的脱扣功能试验插口
2)对长延时整定电流Ir进行整定的编程开关
3)对长延时动作时间Tr进行整定的编程开关

- 4)对短路短延时整定电流Isd进行整定的编码开关
5)对短路短延时动作时间tsd进行整定的编码开关
6)对短路瞬时整定电流Ii进行整定的编码开关

TLE3 32/100/250 (右边位置)

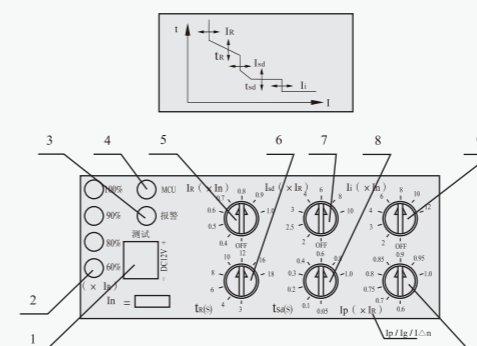


- 注：1)预报警指示
2)运行电流负载指示
3)电源及自诊断指示
4)对过载预报警电流Ip进行整定的编程开关



- 注：1)接地报警指示
2)运行电流负载指示
3)电源及自诊断指示
4)对接地保护整定电流Ig进行整定的编程开关

TLE3 400/630/800



- 注：1)智能控制器的脱扣功能试验插口
2)运行电流负载指示
3)过载报警灯
4)电源及自诊断指示
5)对长延时整定电流Ir进行整定的编程开关
6)对长延时动作时间tr进行整定的编程开关
7)对短路短延时整定电流Isd进行整定的编程开关
8)对短路短延时动作时间tsd进行整定的编程开关
9)对短路瞬时整定电流Ii进行整定的编程开关
10)依据客户的选择，一般为预报警，如果客户选择接地保护型，这个地方就是接地保护设置。

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

分断能力	35kA	50kA	80kA
100 壳架	E	M	B
250 壳架	E	M	B
400 壳架	E	M	B
630 壳架		M	B
800 壳架	E	M	B

操作方式	
手柄直接操作	无
电动机操作	D
转动手柄操作	Z

极数	
三极	3
四极	4

中性极	
3极	不标注
一起分合保护	C
不分开有保护	D

编码开关选择	
过载预报警	不标注
接地保护	G1
过载报警不脱扣	B1

分励定制	
AC 220V	P1
DC 24V	P2
AC 380V	P3

TLE3 B-100/□/3 400/□□□□ P1

产品代码	TLE3
------	------

壳架电流	
100 壳架	32/100
250 壳架	250
400 壳架	400
630 壳架	630
800 壳架	800

脱扣器方式和附件代号	
无附件	400
报警触头	408
分励脱扣器	410
辅助触头	420
欠电压脱扣器	430
分励脱扣器+辅助触头	440
辅助触头+欠电压脱扣器	470
分励脱扣器+报警触头	418
辅助触头+报警触头	428
欠压脱扣器+报警触头	438
分励脱扣器+辅助触头+报警触头	448
欠压脱扣器+辅助触头+报警触头	478

接线方式	
板前接线	不标注
板后接线	板后接线
插入式接线	插入式接线

通讯型	
无	不标注
通讯型	T1

■ 脱扣器方式及附件代号

附件名称	附件代号	附件安装及引线方向		
		TLE3 100 TLE3 250	TLE3 400	TLE3 630 TLE3 800
报警触头	408			
分励脱扣器	410			
单辅助触头	420			
双辅助触头	460			
欠电压脱扣器	430			
分励脱扣器、辅助触头	440			
分励脱扣器、双辅助触头	450			
欠电压脱扣器、辅助触头	470			
欠电压脱扣器、双辅助触头	490			
分励脱扣器、报警触头	418			
辅助触头、报警触头	428			
双辅助触头、报警触头	468			
双辅助触头、双报警触头	498			
欠压脱扣器、报警触头	438			
分励脱扣器、辅助、报警触头	448			
欠压脱扣器、辅助、报警触头	478			



注：1.表中所示的为可装内部附件的最大数量，请用户按需选用，在订货的时候注明需求数量，同一台断路器中不应该超过表中所示的项目，有两种安装方向的，请说明左或右。
2.对于TLE3 100/250 壳架，440、418、448中的分励脱扣器为外挂式，分励外挂包见外挂安装尺寸。

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

产品	TLE3 100	TLE3 250	TLE3 400	TLE3 630	TLE3 800											
图示																
符合标准	GB/T 14048.2															
额定电流In(A)	32/100	250	400	630	800											
极数	3、4															
额定绝缘电压Ui(V)	AC 800															
额定工作电压Ue(V)	AC 400、AC 690															
额定冲击耐受电压Uimp(V)	8000															
分断能力	E	M	B	E	M	B	E	M	B	M	B	E	M	B		
额定极限短路分断能力Icu(kA)	AC 400V	35	50	80	35	50	80	35	50	80	50	80	35	50	80	
	AC 690V	-	8	10	-	8	8	-	10	15	15	20	-	15	20	
额定运行短路分断能力Ics(kA)	AC 400V	26	50	50	26	50	50	26	50	50	50	50	26	50	50	
	AC 690V	-	4	5	-	4	6	-	7.5	7.5	10	15	-	10	15	
额定短时耐受电流Icw(kA)/1s	AC 400V	2		3			5		8		10					
	AC 690V	1.2														
使用类别	B															
飞弧距离(mm)	≤50						≤80									
寿命	电气寿命	8000						7500								
	机械寿命	20000						15000								
外形尺寸WxHxD(mm)	3极	90×155×82		105×165×91			140×257×103		210×275×103		210×275×103					
	4极	120×155×82		140×165×91			185×257×103		280×275×103		280×275×103					
分励脱扣器	■															
欠电压脱扣器	■															
辅助触头	■															
报警触头	■															
电动操作机构	■															
转动操作手柄机构	■															
板前接线	■															
板后接线	■															
插入式接线	■ ^①															
抽出式接线	-															

注：①最大到700A。

■ 智能断路器的保护特性

长延时过电流保护反时限动作特性

控制器类型	基本型 (unit 2)	通讯型 (unit 6)
整定电流	$I_R = (0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0) I_n + OFF$	$I_R = (0.4-1.0) I_n + OFF$
电流	动作时间	
1.05I _R	2h内不动作	
1.3I _R	<2h动作	
6I _R 整定时间t _R (s)	$t_R = (3、4、6、8、10、12、16、18) s$	3s-18s (最小步进1s)
热记忆	30min, 断电可清除	

注：1.动作时间符合 $I^2T=(6I_e)^2t_R$
2.动作时间误差为±10%

短延时过电流保护动作特性

控制器类型	基本型 (unit 2)				通讯型 (unit 6)
整定电流	$I_{sd} = (2、2.5、3、4、6、8、10) I_R + OFF$				$I_{sd} = (2-10) I_R + OFF$
电流	动作时间				
I ² T _{OFF}	1.3I _{sd}	定时限	整定时间	$t_{sd} = (0.05、0.1、0.2、0.3、0.4、0.6、0.8、1.0) s$	0.05s-1s (最小步进0.05s)
I ² T _{ON}	$I_{sd} < I \leq 8I_R$	反时限	动作时间	$I^2T = (8I_R)^2 t_R$	$I^2T = (8I_R)^2 t_R$
	$I > 8I_R$	定时限		$t_{sd} = (0.05、0.1、0.2、0.3、0.4、0.6、0.8、1.0) s$	0.05s-1s (最小步进0.05s)
热记忆	30min, 断电可清除				

注：1. I²T_{OFF}-短路短延时时为定时限保护；
2. I²T_{ON}-短路短延时时为反时限保护；
3. 基本型默认为定时限保护，需要反时限保护请在订货时注明。

短路电流保护动作特性 (瞬时)

控制器类型	基本型 (unit 2)	通讯型 (unit 6)
整定电流	$I_i = (2-3-4-6-8-10-12) \times I_n + OFF$	$I_i = (2-12) I_n + OFF$
动作特性	$I \leq 0.85I_i$ 不动作 $I \geq 1.15I_i$ 动作	

接地保护特性

控制器类型	基本型 (unit 2)	通讯型 (unit 6)
整定电流	$I_g = (0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8) \times I_n + OFF$	$I_g = (0.2-12) I_n + OFF$
动作特性	动作电流	在0.5I _g -1.0I _g 之间动作
	动作时间	0.4s

过载预警特性

控制器类型	基本型 (unit 2)	通讯型 (unit 6)
整定电流	$I_p = (0.6、0.7、0.75、0.8、0.85、0.9、0.95、1.0) \times I_R + OFF$	$I_p = (0.6-1.0) \times I_R + OFF$
动作特性	在0.9I _p -1.1I _p 之间报警	

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

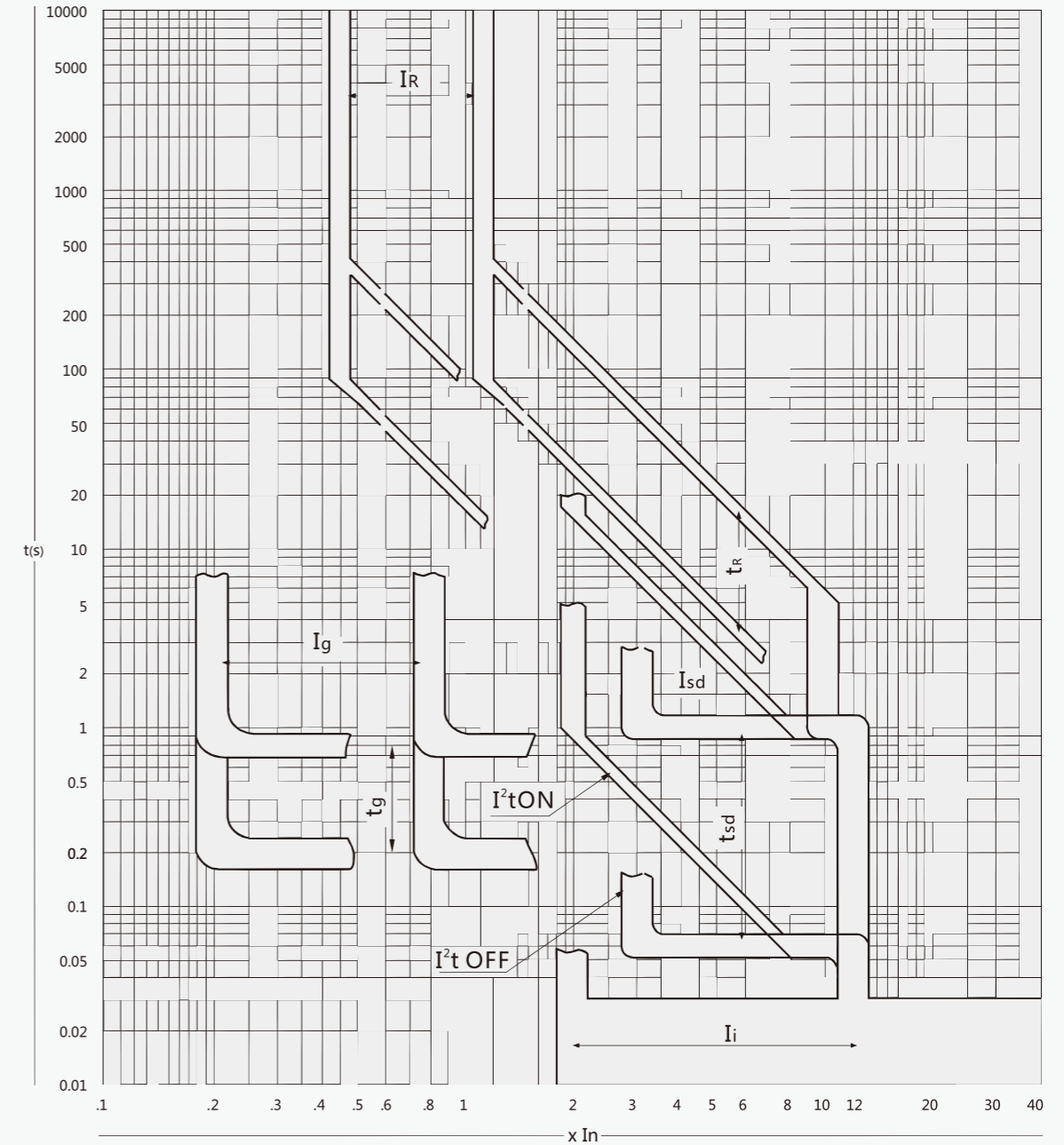
■ 保护特性常规整定表

各种保护特性的出厂整定值，用户应按“订货规范”注明，如用户订货时无特殊要求，各保护特性在出厂时即按“保护特性出厂常规整定表”配置。

保护特性			备注
过载长延时	整定电流 I_R	$1.0 \times I_n$	当 $I=6I_R$ 时
	整定时间 t_R	18s	
短路短延时	整定电流 I_{sd}	$6 \times I_R$	当 $I > I_{sd}$ 且 $I \geq 8I_R$ 时
	整定时间 t_{sd}	0.05s	
短路瞬时	整定电流 I_i	$10 \times I_n$	
接地保护	整定电流 I_g	$0.6 \times I_n$	
	整定时间	0.4s	
预报警	整定电流 I_p	$0.9 \times I_R$	

■ 动作特性曲线

过电流保护动作特性曲线

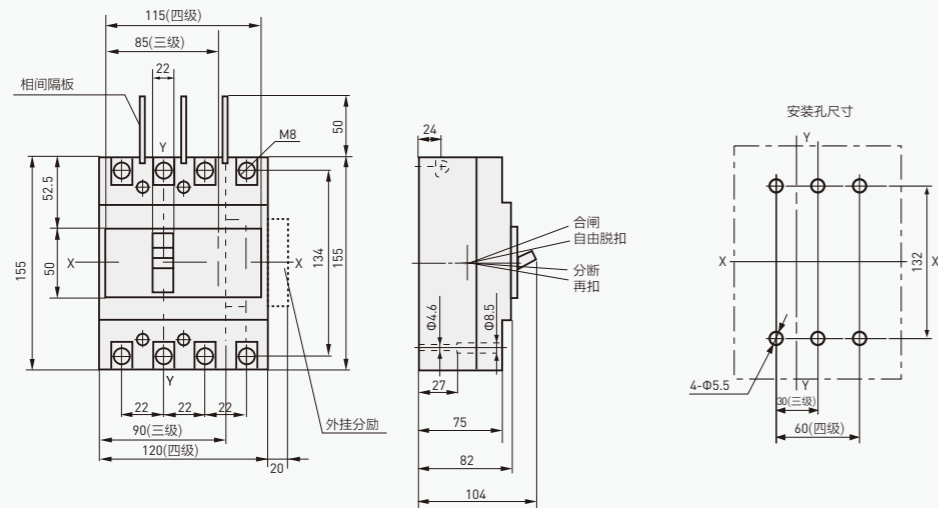


MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

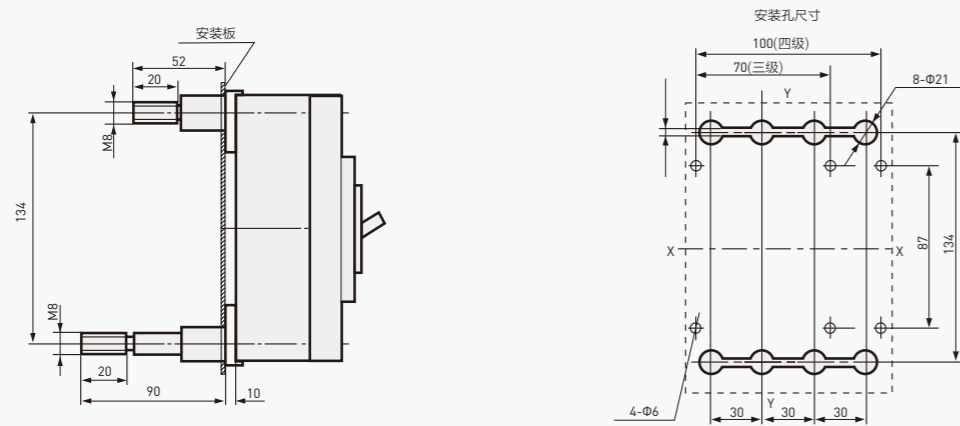
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

■ 外形尺寸及安装尺寸

TLE3 32/100
板前接线

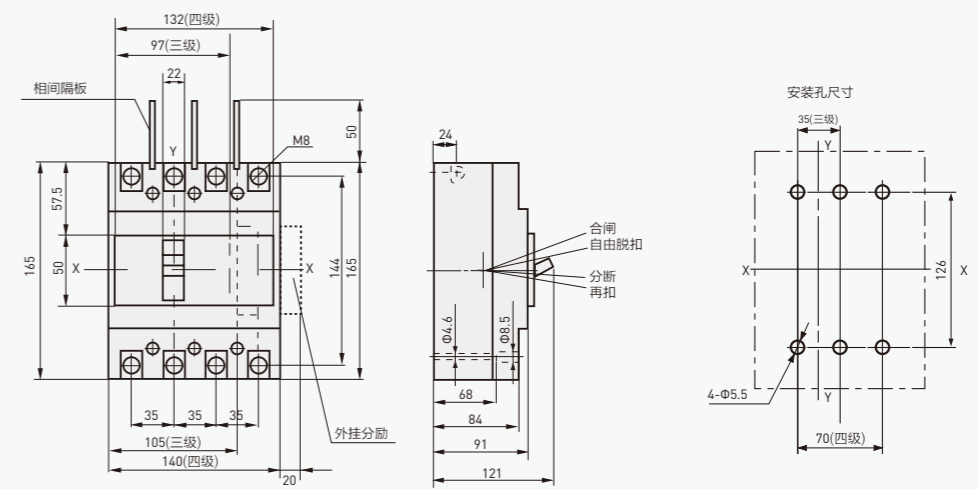


板后接线

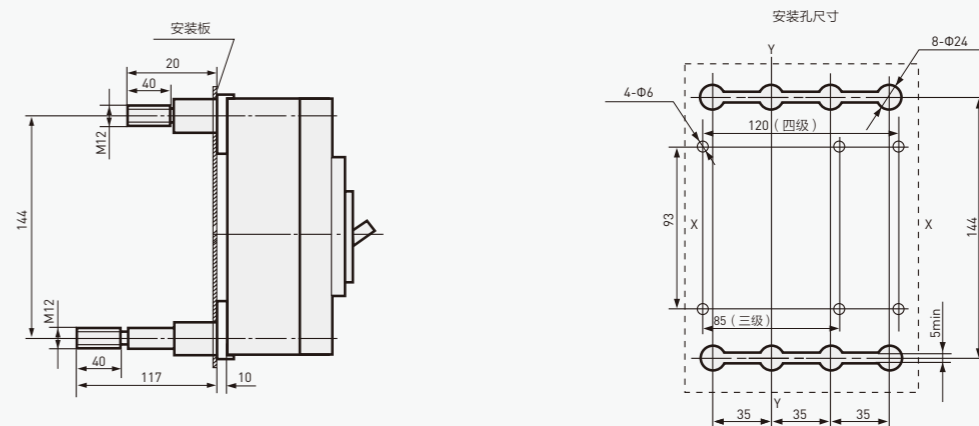


■ 外形尺寸及安装尺寸

TLE3 250
板前接线



板后接线

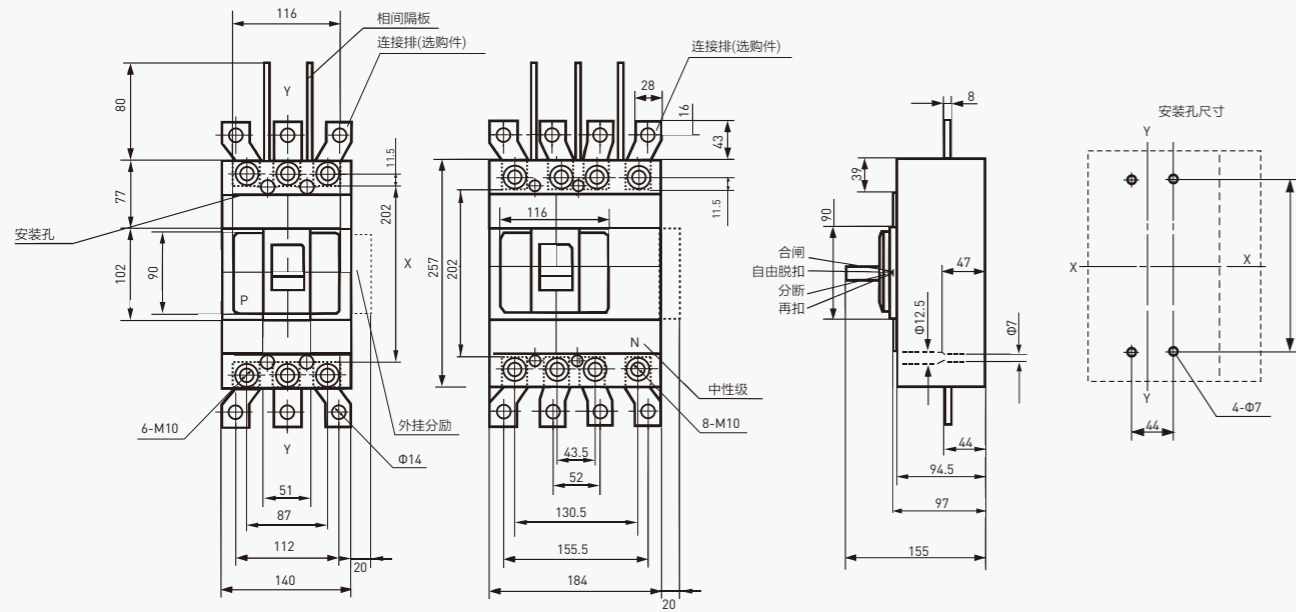


MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

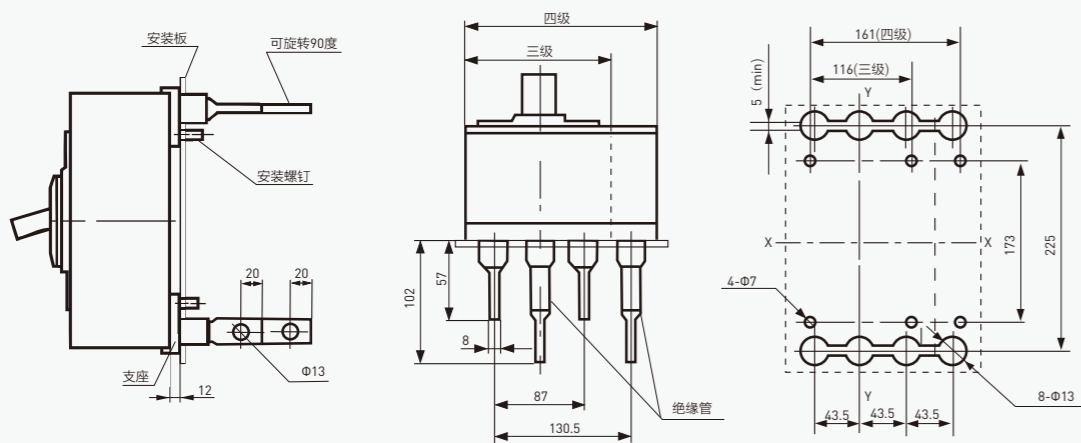
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

■ 外形尺寸及安装尺寸

TLE3 400
板前接线

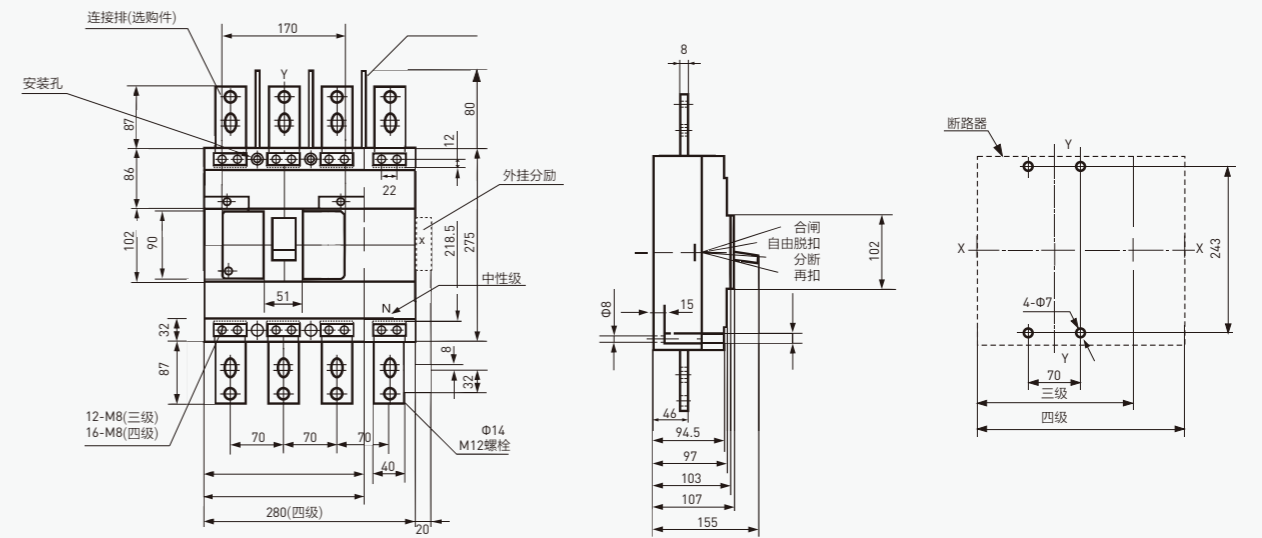


板后接线

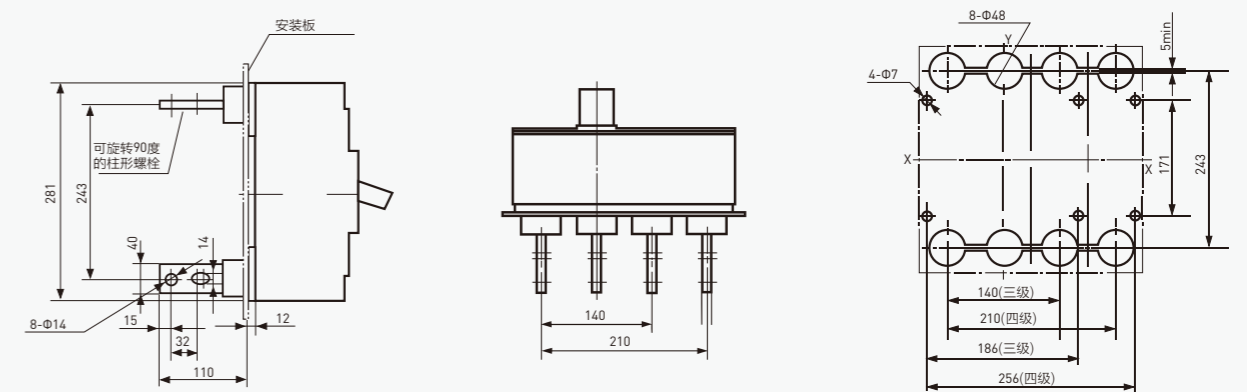


■ 外形尺寸及安装尺寸

TLE3 630
板前接线



板后接线

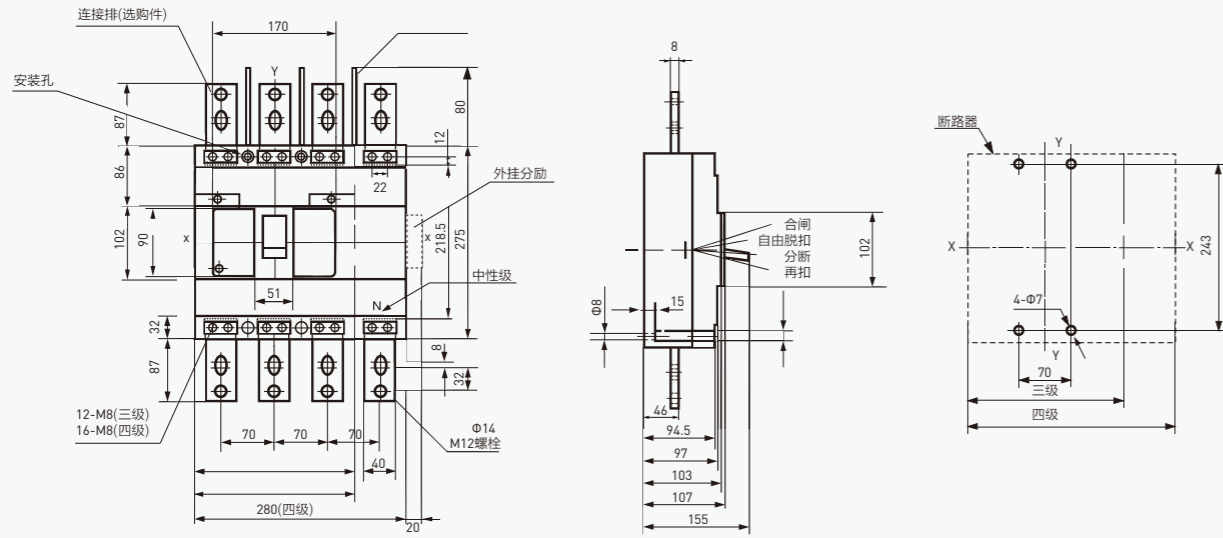


MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

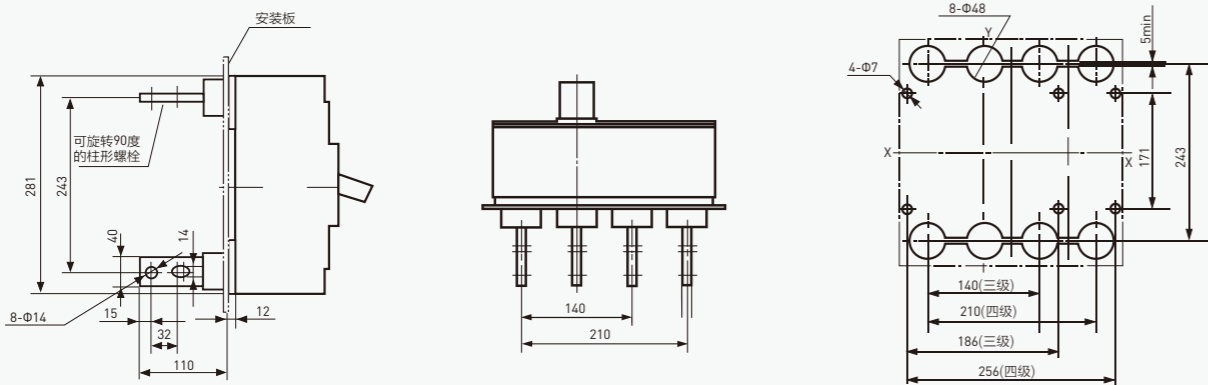
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

■ 外形尺寸及安装尺寸

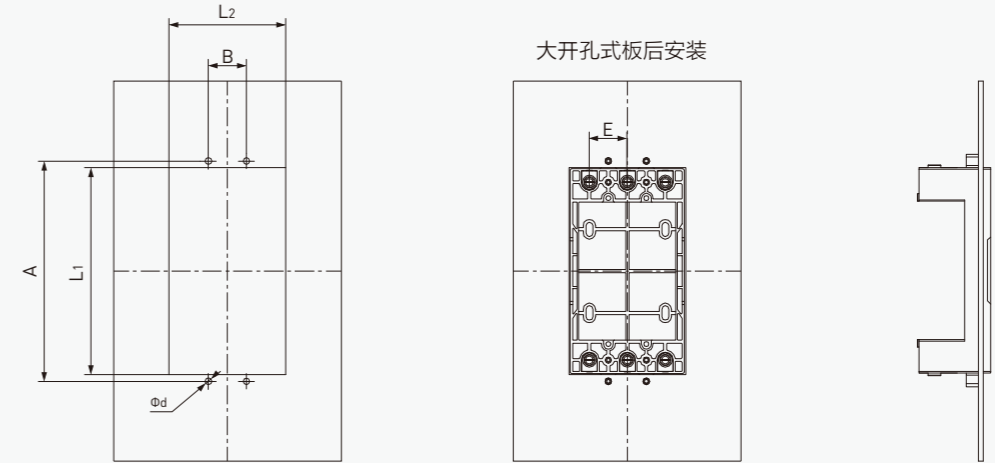
TLE3 800
板前接线



板后接线



■ 插入式外形尺寸及安装尺寸



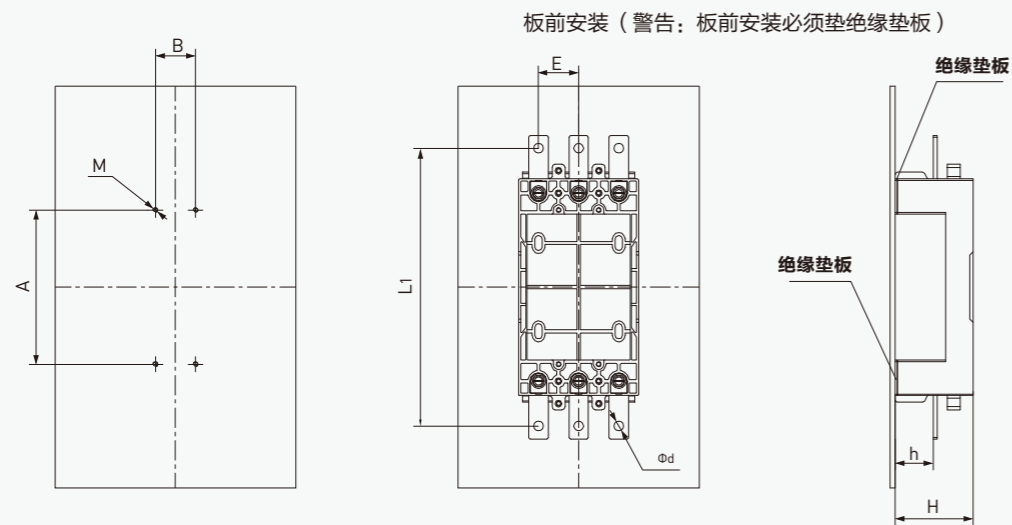
产品代号	适用断路器型号	A	B	L1	L2	d	E	备注
MZ3E3-100/RB	TLE3 32/100	170	30	161	92	5	30	
MZ3E3-250/RB	TLE3 250	191	35	180	107	5	35	
MZ3E3-400/RB	TLE3 400	290	44	276	134	6	44	
MZ1E-630/RB	TLE3 630/800*	327	70	313	212	6	70	

注：当四级产品时，尺寸B，L2，D均增加相距；400A壳架及以上产品，尺寸B不变，L2向增加的N相方向增加相距E。
* 只到700A

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

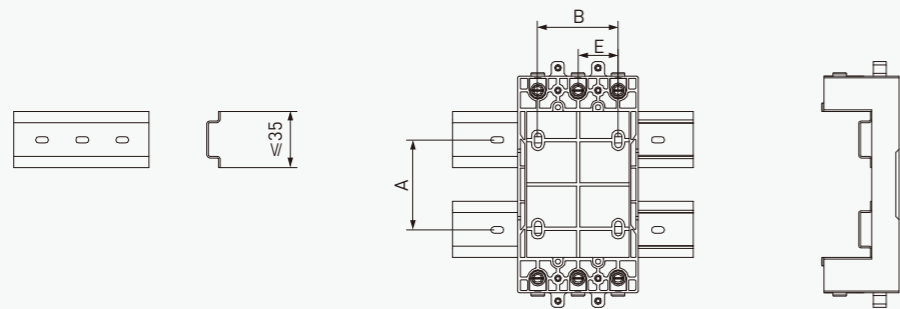
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

■ 插入式外形尺寸及安装尺寸



产品代号	适用断路器型号	A	B	L1	E	d	M	H	h	备注
MZ3E3-100/RN	TLE3 32/100	110	30	198	30	6.5	M4	57	28	
MZ3E3-250/RN	TLE3 250	150	35	223	35	8.5	M4	74	32	
MZ3E3-400/RN	TLE3 400	244	44	326	44	10.5	M5	85	36	
MZ1E-630/RA	TLE3 630/800*	283	70	363	70	12.5	M6	125	67	

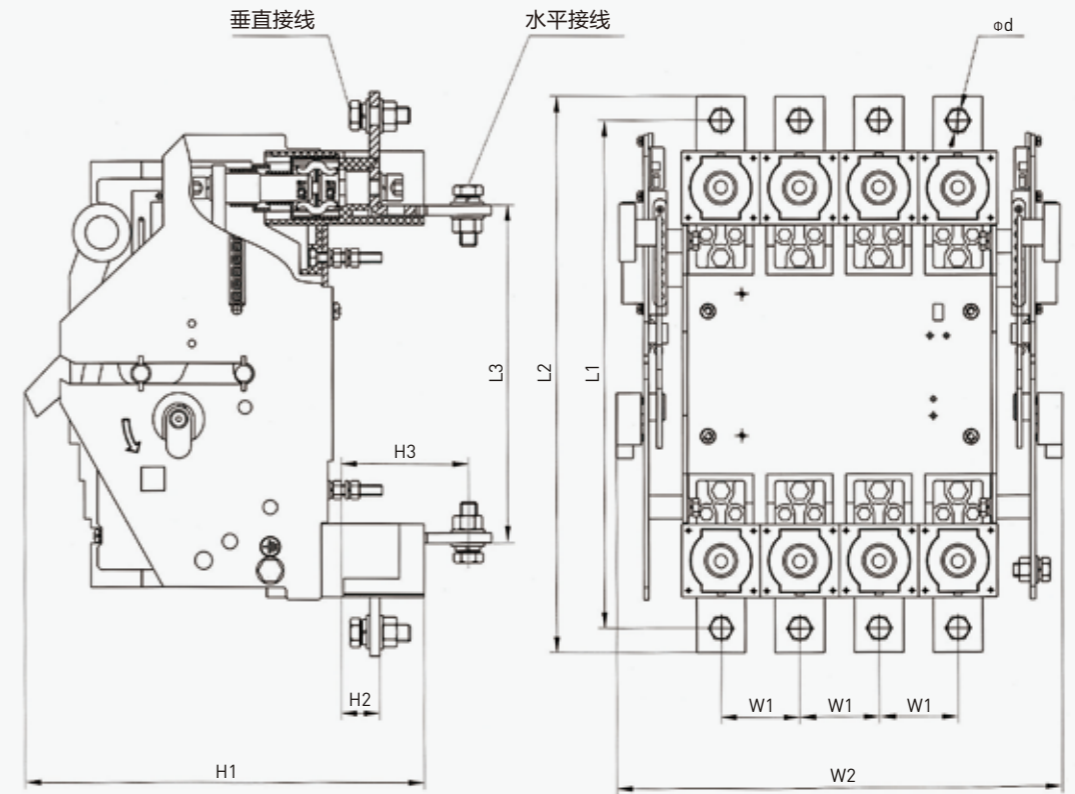
条架式板后安装



产品代号	适用断路器型号	A	B	E	备注
MZ3E3-100/RB	TLE3 32/100	65	60	30	
MZ3E3-250/RB	TLE3 250	74	70	35	
MZ3E3-400/RB	TLE3 400	140	88	44	
MZ1E-630/RB	TLE3 630/800*	143	140	70	

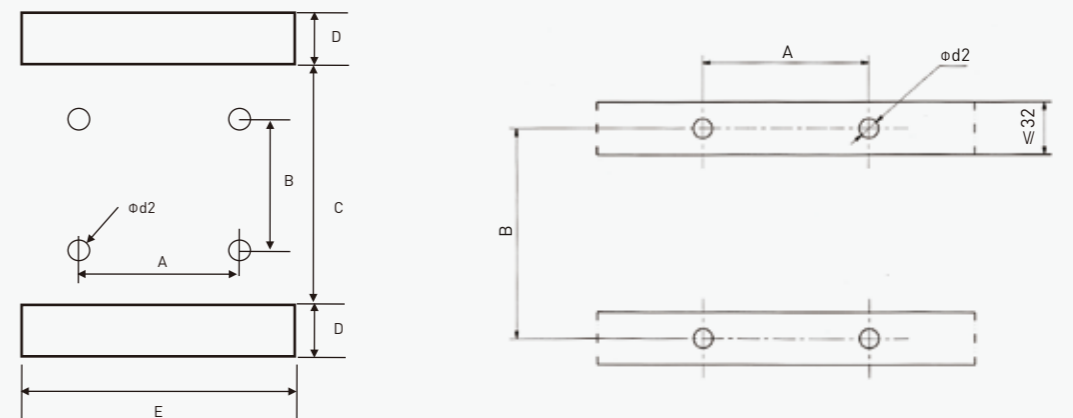
注: 当四极产品时, 尺寸B增加相距E
* 只到700A

■ 抽出式外形尺寸及安装尺寸



安装尺寸

板后开孔尺寸



产品	接线	极数	外形尺寸								安装尺寸						
			L1	L2	L3	H1	H2	H3	W1	W2	$\phi d1$	A	B	C	D	E	$\phi d2$
TLE3 400	板前/板后	3P	303	332	196	260	17.5	77	44	211	11	88	135	170	60	150	6.5
	板前/板后	4P	303	332	196	260	17.5	77	44	255	11	132	135	170	60	194	6.5
TLE3 630/800	板前/板后	3P	367	410	241	251	26	73	70	289	13	140	130	170	80	220	6.5
	板前/板后	4P	367	410	241	251	26	73	70	359	13	210	130	170	80	290	6.5

注: L3包括铜端子厚度

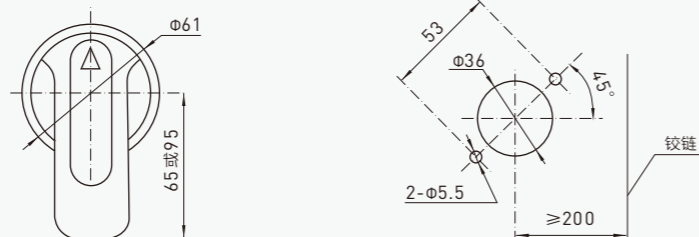
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

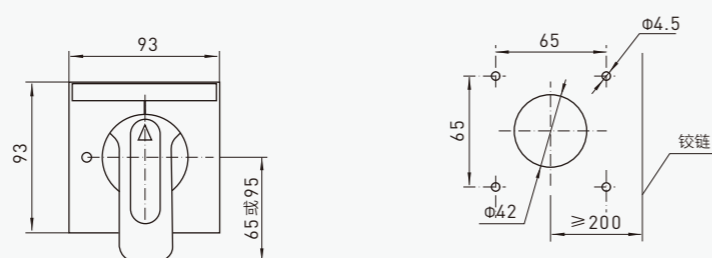
■ 转动手柄操作机构

手柄：TLE3系列塑料外壳式断路器转动手柄有三种可选，分别为“A”型、“F1”、“F2”型

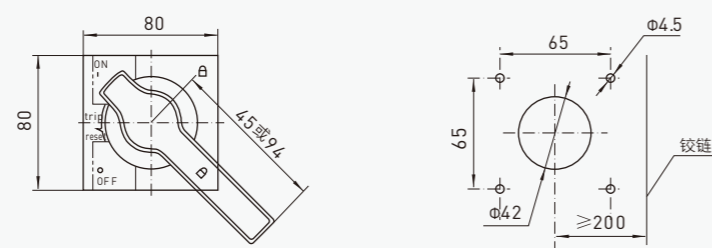
开孔尺寸：A型



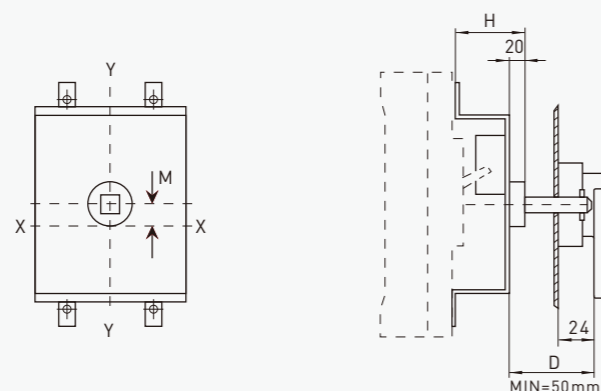
开孔尺寸：F1型



开孔尺寸：F2型



中心式齿轮结构

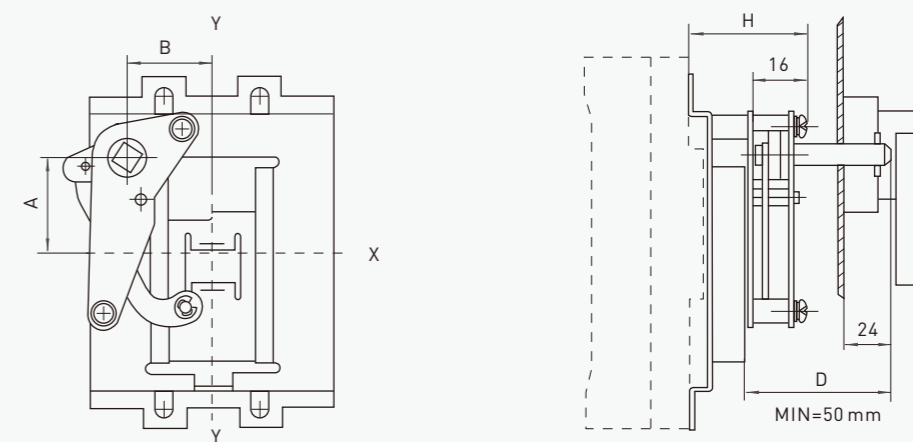


型号规格	适用断路器型号	安装尺寸H	M
CS1E3-32/100	TLE3 100	55	0
CS1E3-250	TLE3 250	54	0
CS1E3-400	TLE3 400	86	5
CS1E-630	TLE3 630/800	90	10

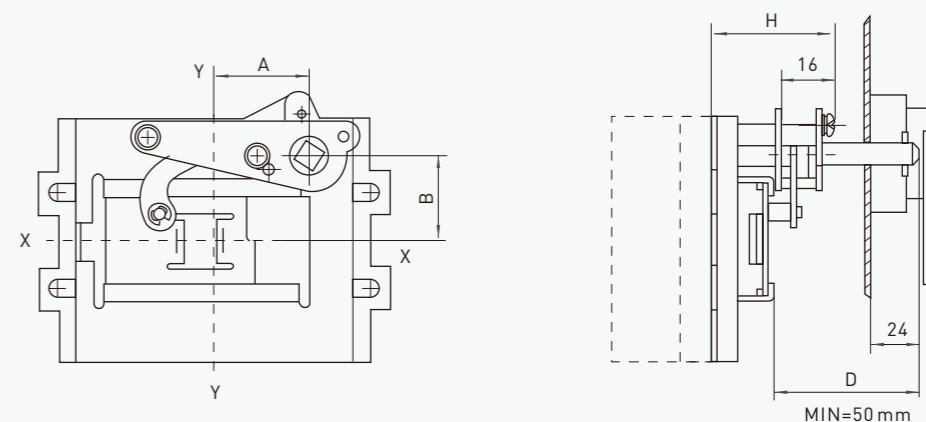
注：上述编号只是手柄机构，手柄需要单独订购。

■ 偏心式连杆结构

横装



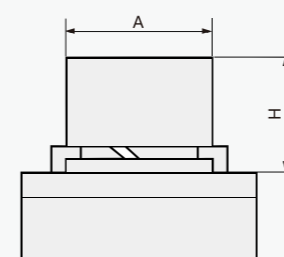
竖装



型号规格	适用断路器型号	A	B	H
CS2E3-100	TLE3 32/100	35	9.5	49
CS2E3-250	TLE3 250	35	31	50
CS2E3-400	TLE3 400	75	15	60
CS2E-630	TLE3 630/800	48	15	68

注：上述编号只是手柄机构，手柄需要单独订购。

■ 电动操作机构



类型	电压	适用产品	动作电流	电机功率	A	H
CD2E3-100	AC230V	TLE3 32/100	≤ 0.5	14	116	93
CD2E3-250	DC220V	TLE3 250				
CD2E-400	AC400V	TLE3 400	≤ 2	35	176	151
CD2E-630	AC110V	TLE3 630 800				
	DC110V					
	DC24V				176	153

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLE3)

■ 内部附件

型号	附件名称	安装位置	电压规格	TLE3 订货号	TLE3 订货号描述			
TLE3-32 TLE3-100	欠压脱扣器	左	AC230V /AC400	QT34Z-100Z/1	欠压脱扣器 (TLE3 100 AC230V 左装)			
				QT34Z-100Z/2	欠压脱扣器 (TLE3 100 AC400V 左装)			
	分励脱扣器 ¹⁾	左	AC400	FT34Z-100Z/2	分励脱扣器 (TLE3 100 AC400V 左装)			
				AC 230V/DC220V	FT34Z-100Z/1	分励脱扣器 (TLE3 100 AC230V/DC220V 左装)		
					DC 110V	FT34Z-100Z/4	分励脱扣器 (TLE3 100 DC110V 左装)	
					DC24	FT34Z-100Z/5	分励脱扣器 (TLE3 100 DC24V 左装)	
	辅助触头	左		FC34Z-100Z/11	辅助触点 1个 (TLE3 100 左装)			
		左		FC34Z-100Z/22	辅助触点 2个 (TLE3 100 左装)			
	报警触头	左		BC34Z-100Z/11	报警触点 1个 (TLE3 100 左装)			
	辅报触头	左		FB34Z-100Z/22	辅报触点 1对 (TLE3 100 左装)			
TLE3-250	欠压脱扣器	左	AC230V	QT34Z-250Z/1	欠压脱扣器 (TLE3 250 AC230V 左装)			
				AC400V	QT34Z-250Z/2	欠压脱扣器 (TLE3 250 AC400V 左装)		
	分励脱扣器 ¹⁾	左	AC400	FT34Z-250Z/2	分励脱扣器 (TLE3 250 AC400V 左装)			
				AC 230V/DC 220V	FT34Z-250Z/1	分励脱扣器 (TLE3 250 AC230V/DC220V 左装)		
					DC 110V	FT34Z-250Z/4	分励脱扣器 (TLE3 250 DC 110V 左装)	
					DC 24V	FT34Z-250Z/5	分励脱扣器 (TLE3 250 DC 24V 左装)	
	辅助触头	左		FC34Z-250Z/11	辅助触点 1个 (TLE3 250 左装)			
		左		FC34Z-250Z/22	辅助触点 2个 (TLE3 250 左装)			
	报警触头	左		BC34Z-250Z/11	报警触点 1个 (TLE3 250 左装)			
	辅报触头	左		FB34Z-250Z/22	辅报触点 1对 (TLE3 250 左装)			
TLE3-400 TLE3-630 TLE3-800	欠压脱扣器	左右	AC230 AC400	QT34-400Z/1	欠压脱扣器 (新30/400型, 左装, 右装, 交流220V)			
				QT34-400Z/2	欠压脱扣器 (新30/400型, 左装, 右装, 交流380V)			
	分励脱扣器	左右	AC 220V	FT34-400Z/1	分励脱扣器 (新30/400型, 左装, 右装, 交流220V)			
				AC 380V	FT34-400Z/2	分励脱扣器 (新30/400型, 左装, 右装, 交流380V)		
					DC 220V	FT34-400Z/3	分励脱扣器 (新30/400型, 左装, 直流220V)	
						DC 110V	FT34-400Z/4	分励脱扣器 (新30/400型, 左装, 直流110V)
							DC 24V	FT34-400Z/5
	辅助触头	左右	一常开一常闭	FC34-400Z/11	辅助触头 (新30/400型, 左装, 右装, 一常开一常闭)			
	报警触头	左		BC34-400Z/11	报警触头 (新30/400型, 左装, 一常开一常闭)			
	辅报触头	左		FB34-400Z/22	报警触头 (新30/400型, 左装, 二常开二常闭)			

注: ①当只需要分励脱扣器的时候为左装。如果需要跟其他电气附件同时安装请咨询厂家。

■ 板后接线端子

断路器型号规格	附件名称	极数	个数	订货号	订货号描述
TLE3-32	板后 接线端子	三级	4短2长	GB-100E3A	固定式板后螺杆接线 100壳架三级 四短二长 TLE3
			4短4长	GB-100E3B	固定式板后螺杆接线 100壳架四级 四短四长 TLE3
TLE3-250		三级	4短2长	GB-250E3A	固定式板后螺杆接线 250壳架三级 四短二长 TLE3
			4短4长	GB-250E3B	固定式板后螺杆接线 250壳架四级 四短四长 TLE3
TLE3-400		三级	4短2长	GB-400E3A	固定式板后螺杆接线 400壳架三级 四短二长 TLE3
			4短4长	GB-400E3B	固定式板后螺杆接线 400壳架四级 四短四长 TLE3
TLE3-630		三级	4短2长	GB-800E3A	固定式板后螺杆接线 800壳架三级 四短二长 TLE3
			4短4长	GB-800E3B	固定式板后螺杆接线 800壳架四级 四短四长 TLE3
TLE3-800		三级	4短2长	GB-800E3A	固定式板后螺杆接线 800壳架三级 四短二长 TLE3
			4短4长	GB-800E3B	固定式板后螺杆接线 800壳架四级 四短四长 TLE3

■ 插入式 (一体式)

板后接线

断路器型号规格	附件名称	极数	接线	订货号	订货号描述
TLE3-32 TLE3-100	插入式 (一体式)	三极	板后接线	MZ3E3-100/RB	插入式装置 100壳架 三极 TLE3 (板后接线)
			四极	板后接线	MZ3E3-100/RB 4P
TLE3-250		三极	板后接线	MZ3E3-250/RB	插入式装置 250壳架 三极 TLE3 (板后接线)
			四极	板后接线	MZ3E3-250/RB 4P
TLE3-400		三极	板后接线	MZ3E3-400/RB	插入式装置 400壳架 三极 TLE3 (板后接线)
			四极	板后接线	MZ3E3-400/RB 4P
TLE3-630 TLE3-800		三极	板后接线	MZ1E-630/RB	一体式插入式装置 630壳架 三极 电子式 (板后接线)
			四极	板后接线	MZ1E-630/RB 4P

板前接线

断路器型号规格	附件名称	极数	接线	订货号	订货号描述
TLE3-32	插入式 (一体式)	三极	板前接线	MZ3E3-100/RA	插入式装置 100壳架 三极 TLE3 (板前接线)
			四极	板前接线	MZ3E3-100/RA 4P
TLE3-250		三极	板前接线	MZ3E3-250/RA	插入式装置 250壳架 三极 TLE3 (板前接线)
			四极	板前接线	MZ3E3-250/RA 4P
TLE3-400		三极	板前接线	MZ3E3-400/RA	插入式装置 400壳架 三极 TLE3 (板前接线)
			四极	板前接线	MZ3E3-400/RA 4P
TLE3-630 TLE3-800		三极	板前接线	MZ1E-630/RA	插入式装置 630壳架 三极 电子式 (板前接线)
			四极	板前接线	MZ1E-630/RA 4P

■ 抽屉式

断路器型号规格	极数	接线	订货号	订货号描述
TLE3-400	三极	板前接线	CH2E3-400/3CA	抽屉式 (三极400型, 板前接线, 杠杆原理) TLE3
		板后水平接线	CH2E3-400/3CC	抽屉式 (三极400型, 板后水平接线, 杠杆原理) TLE3
		板后垂直接线	CH2E3-400/3CD	抽屉式 (三极400型, 板后垂直接线, 杠杆原理) TLE3
	四极	板前接线	CH2E3-400/4CA	抽屉式 (四极400型, 板前接线, 杠杆原理) TLE3
		板后水平接线	CH2E3-400/4CC	抽屉式 (四极400型, 板后水平接线, 杠杆原理) TLE3
		板后垂直接线	CH2E3-400/4CD	抽屉式 (四极400型, 板后垂直接线, 杠杆原理) TLE3
TLE3-630 TLE3-800	三极	板前接线	CH2E3-630/3CA	抽屉式 (三极630/800型, 板前接线, 杠杆原理) TLE3
		板后水平接线	CH2E3-630/3CC	抽屉式 (三极630/800型, 板后水平接线, 杠杆原理) TLE3
		板后垂直接线	CH2E3-630/3CD	抽屉式 (三极630/800型, 板后垂直接线, 杠杆原理) TLE3
	四极	板前接线	CH2E3-630/4CA	抽屉式 (四极630/800型, 板前接线, 杠杆原理) TLE3
		板后水平接线	CH2E3-630/4CC	抽屉式 (四极630/800型, 板后水平接线, 杠杆原理) TLE3
		板后垂直接线	CH2E3-630/4CD	抽屉式 (四极630/800型, 板后垂直接线, 杠杆原理) TLE3

■ 手操 (机械机构和手柄需一起下单)

手操 机械机构

断路器型号规格	订货号	订货号描述
TLE3-32 TLE3-100	CS1E3-100	手操机械机构 (TLE3) 100壳架 (中心型)
	CS2E3-100	手操机械机构 (TLE3) 100壳架 (偏心型)
TLE3-250	CS1E3-250	手操机械机构 (TLE3) 250壳架 (中心型)
	CS2E3-250	手操机械机构 (TLE3) 250壳架 (偏心型)
TLE3-400	CS1E3-400	手操机械机构 (TLE3) 400壳架 (中心型)
	CS2E3-400	手操机械机构 (TLE3) 400壳架 (偏心型)
TLE3-630 TLE3-800	CS1E-630	手操机械机构 (电子式) 630壳架 (中心型)
	CS2E-630	手操机械机构 (电子式) 630壳架 (偏心型)

手操手柄

断路器型号规格	订货号	订货号描述
TLE3	HAA1	手操操作手柄 A型 短柄
	HAA2	手操操作手柄 A型 长柄
	HF11	手操操作手柄 F1型 短柄
	HF12	手操操作手柄 F1型 长柄
	HF21	手操操作手柄 F2型 短柄
	HF22	手操操作手柄 F2型 长柄

■ 电操

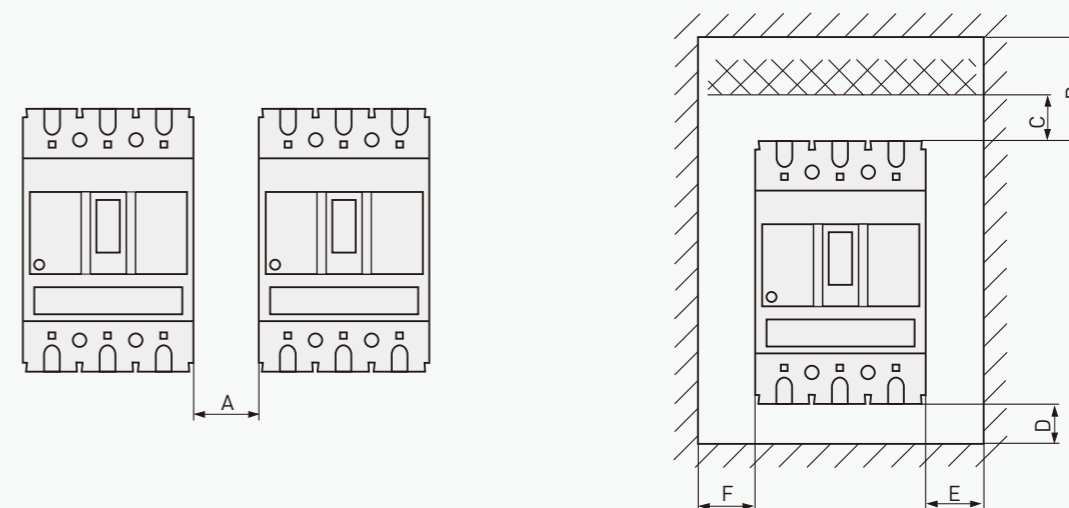
断路器型号规格	电压规格	订货号	订货号描述
TLE3 32 TLE3 100	AC230V/DC220V	CD2E3-100/1	电动操作机构 (TLE3) 100壳架 AC230V
	AC400V	CD2E3-100/2	电动操作机构 (TLE3) 100壳架 AC400V
	AC/DC110V	CD2E3-100/3	电动操作机构 (TLE3) 100壳架 AC/DC110V
	DC24V	CD2E3-100/4	电动操作机构 (TLE3) 100壳架 DC24V
TLE3 250	AC230V/DC220V	CD2E3-250/1	电动操作机构 (TLE3) 250壳架 AC230V
	AC400V	CD2E3-250/2	电动操作机构 (TLE3) 250壳架 AC400V
	AC/DC110V	CD2E3-250/3	电动操作机构 (TLE3) 250壳架 AC/DC110V
	DC24V	CD2E3-250/4	电动操作机构 (TLE3) 250壳架 DC24V
TLE3 400	AC230V/DC220V	CD2E-400/1	电动操作机构 (电子式) 400壳架 AC230V
	AC400V	CD2E-400/2	电动操作机构 (电子式) 400壳架 AC400V
	AC/DC110V	CD2E-400/3	电动操作机构 (电子式) 400壳架 AC/DC110V
	DC24V	CD2E-400/4	电动操作机构 (电子式) 400壳架 DC24V
TLE3 630 TLE3 800	AC230V/DC220V	CD2E-630/1	电动操作机构 (电子式) 630壳架 AC230V
	AC400V	CD2E-630/2	电动操作机构 (电子式) 630壳架 AC400V
	AC/DC110V	CD2E-630/3	电动操作机构 (电子式) 630壳架 AC/DC110V
	DC24V	CD2E-630/4	电动操作机构 (电子式) 630壳架 DC24V

■ 扩展延伸端子

断路器型号规格	附件名称	极数	个数	订货号	订货号描述
TLE3-32 TLE3-100	扩展端子	三级	6	LJB-100/3/TLE3	扩展端子 (TLE3) 100壳架 三级 六个
		四级	8	LJB-100/4/TLE3	扩展端子 (TLE3) 100壳架 三级 八个
TLE3-250	扩展端子	三级	6	LJB-250/3/TLE3	扩展端子 (TLE3) 250壳架 三级 六个
		四级	8	LJB-250/4/TLE3	扩展端子 (TLE3) 250壳架 三级 八个
TLE3-400	扩展端子	三级	6	LJB-400/3/TLE3	扩展端子 (TLE3) 400壳架 三级 六个
		四级	8	LJB-400/4/TLE3	扩展端子 (TLE3) 400壳架 三级 八个
TLE3-630 TLE3-800	延伸端子	三级	6	LJB-630/3/TLE3	延伸端子 (TLE3) 630/800壳架 三级 六个
		四级	8	LJB-630/4/TLE3	延伸端子 (TLE3) 630/800壳架 三级 八个

■ 断路器的安全距离

断路器与小室顶、底、侧面等之间保持一定距离，这些距离应满足断路器安全距离。



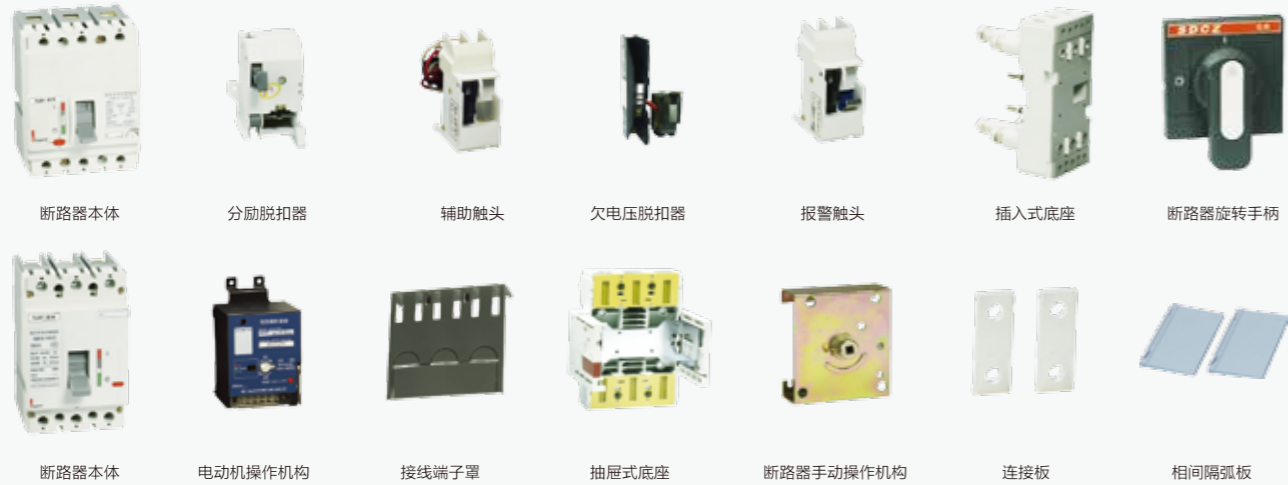
断路器型号	安全距离 (mm)					
	A	B (至金属体)	C (至绝缘体)	D	E	F
TLE3-32/100	0	50	25	20	20	20
TLE3-250	0	100	25	20	25	25
TLE3-400	0	100	30	20	25	25
TLE3-630	0	100	30	20	25	25
TLE3-800	0	100	30	20	25	25

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

● 整个系列模块化设计

多种附加模块使TLM1系列断路器的结构与性能更加完善。电气附件、机械附件、脱扣器单元、底座和联接附件等不同模块与断路器本体组合成具有一定功能的断路器，能满足不同的使用场合。



● 体积小、重量轻。安装方便，可减少配电箱（柜）的整体外型尺寸。

与三菱NF系列相比较，在相同性能条件下，具有体积小，重量轻的优点。其各壳架等级的体积之比对照如下：

TLM1系列	三菱NF系列	体积之比	图示
N TLM1S-125	NF100SS	0.77:1	
N TLM1S-160	NF160SH	0.42:1	
N TLM1S-250 H	NF250SH	1.01:1	
N TLM1S-400 H	NF400SH	0.97:1	
N TLM1S-800 H	NF630SH	0.96:1	

● 安装方便

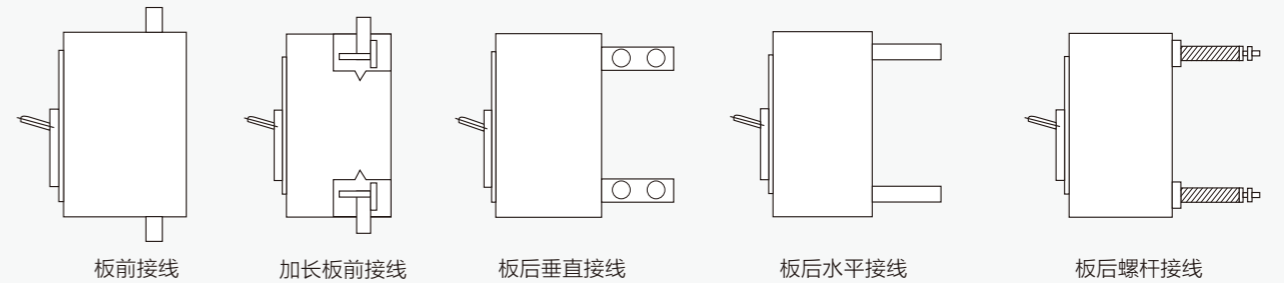
TLM1系列断路器提供多种安装形式



● 安装方式多样化，具有固定式、插入式、抽屉式三种安装结构

壳架等级额定电流 Inm (A)	安装方式					
	固定式		插入式		抽屉式	
	3极 (3P)	4极 (4P)	3极 (3P)	4极 (4P)	3极 (3P)	4极 (4P)
125A	■	■	■	■		
160A	■	■	■	■		
250A	■	■	■	■		
400A	■	■	■	■	■	■
800A	■	■			■	■

● 断路器的主电路具有下列各种联接方式



■ 安装类别（过电压类别）

电路分类	额定工作电压380V/400V	
	Inm ≤ 160A	250A ≤ Inm ≤ 800A
主电路 欠电压脱扣器	安装分类III	
辅助电路及控制电路	安装分类II	安装分类III

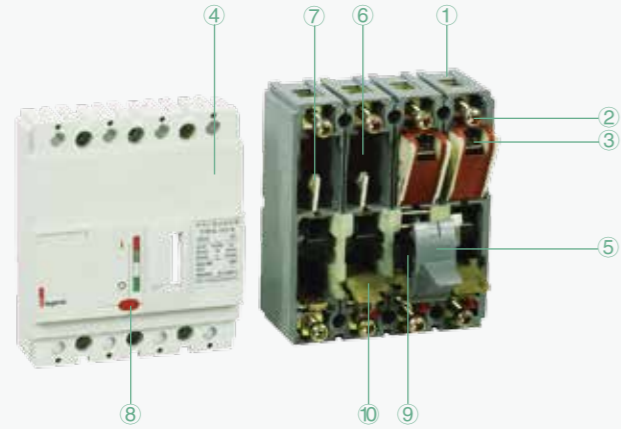
■ 防护等级

接线端子	防护等级	附件说明	
固定式断路器	(加长)板前接线	IP20	
	板后螺杆接线	IP40	配有端子盖
插入式、抽出式断路器	断路器本体	IP40	配有端子盖
	固定底座	IP20	

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

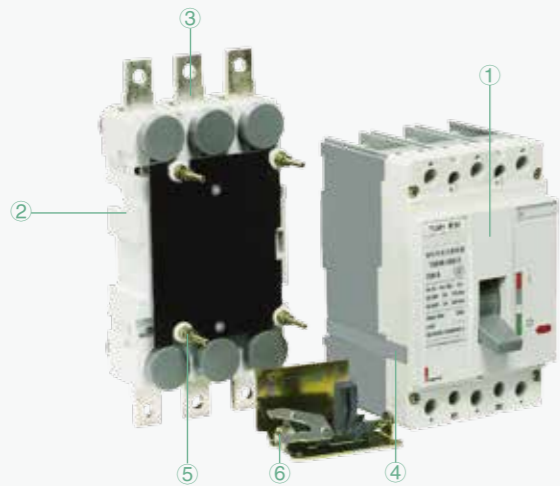
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

■ 固定式



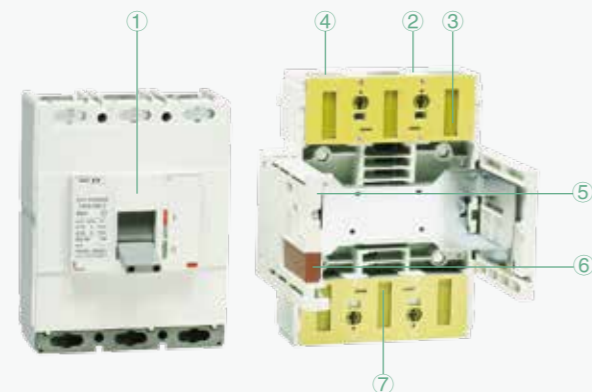
- ①基座
- ②主电路接线端子
- ③灭弧室
- ④绝缘盖
- ⑤操作手柄
- ⑥静触头
- ⑦动触头
- ⑧脱扣按钮
- ⑨操作机构
- ⑩脱扣器

■ 插入式



- ①断路器本体
- ②绝缘底座
- ③板前联结板
- ④二次回路接插板
- ⑤安装螺钉
- ⑥联锁机构

■ 抽屉式



- ①断路器本体
- ②绝缘底座
- ③主电路触刀座
- ④主回路接线端子
- ⑤侧板
- ⑥解扣按钮
- ⑦主电路安全门

分断能力	25kA	35kA	50kA	65kA	70kA	壳架电流	外部附件(操作方式) ^②		内部附件(脱扣器类型)		N相型式		
125 壳架	N	S				125 壳架	125	手柄直接操作	无	无附件	0	3极产品	无
160 壳架	N	S				160 壳架	160	电动操作机构 AC 400V	DA	分励脱扣器 AC 400V	1	有过电流保护可通断电路	A
250 壳架		N	S	H		250 壳架	250	电动操作机构 AC 230V/DC 220V	DB	分励脱扣器 AC 230V	2	无过电流保护可通断电路	B
400 壳架		N	S		H	400 壳架	400	手动操作机构 中心式圆型A手柄	ZA	分励脱扣器 DC 220V	3	无过电流保护不可通断电路	C
800 壳架		N	S		H	800 壳架	800	手动操作机构 中心式方型F1手柄	ZB	分励脱扣器 DC 110V	4		
								手动操作机构 中心式方型F2手柄	ZC	分励脱扣器 DC 24V	5		
								手动操作机构 偏心式圆型A手柄	ZD	欠压脱扣器 AC 400V	6		
								手动操作机构 偏心式方型F1手柄	ZE	欠压脱扣器 AC 230V/DC 220V	7		
								手动操作机构 偏心式方型F2手柄	ZF				
								手动操作机构 中心式联锁圆型A手柄	ZAL				
								手动操作机构 中心式联锁方型F1手柄	ZBL				
								手动操作机构 中心式联锁方型F2手柄	ZCL				
								手动操作机构 偏心式联锁圆型A手柄	ZDL				
								手动操作机构 偏心式联锁方型F1手柄	ZEL				
								手动操作机构 偏心式联锁方型F2手柄	ZFL				

TLM1 S-250 / □ 250 □ / 4 3 0 0 □ A

产品代码	外部附件(安装结构与接线方法) ^①		极数	脱扣器型式	内部附件(触头类型)		用途代号	
TLM1	固定式板前接线 (Inm=125A~800A)	无	三极 3	热磁式脱扣器	无附件	0	配电保护用	无
	固定式加长板前接线 (Inm=125A~800A)	Ga	四极 4	电磁式脱扣器	报警触头 (一带开一带闭)	1	电动机保护用 (Inm≤400A)	2
	固定式板后螺杆接线 (Inm=125A~800A)	Gb		无脱扣器	辅助触头 (一带开一带闭)	2		
	插入式板前接线 (Inm≤400A)	Ra			双辅助触头 (二带开二带闭)	3		
	插入式板后螺杆接线 (Inm≤400A)	Rb			辅助+报警 (Inm=800A为二辅助+报警)	4		
	抽屉式板前接线 (Inm≥400A)	Ca						
	抽屉式板后螺杆接线 (Inm=400A)	Cb						
	抽屉式板后水平接线 (Inm=800A)	Cc						
	抽屉式板后垂直接线 (Inm=800A)	Cd						

额定电流	10A	12.5A	16A	20A	25A	32A	40A	50A	63A	80A	100A	125A	160A	200A	250A	315A	400A	500A	630A	800A	
125 壳架	10	12.5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125									
160 壳架						32	40	50	63	80	100	125	160								
250 壳架												125	160	200	250						
400 壳架															250	315	400				
800 壳架																	400	500	630	800	

注: ① 抽屉式不能加装电动操作机构或手动操作机构;
② 手动操作机构中(Inm≤160A为短手柄; Inm≥250A为长手柄); 偏心式(Inm≥250A)。

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

■ 安装结构及接线方式

壳架等级额定电流 Inm	固定式 (G)			插入式 (R)		抽屉式 (C)			
	板前	板后 螺杆 (Gb)	加长板前 (Ga)	板前 (Ra)	板后 螺杆 (Rb)	板前 (Ca)	板后		
							螺杆	水平 (Cc)	垂直 (Cd)
125A	■	■	■	■	■				
160A	■	■	■	■	■				
250A	■	■	■	■	■				
400A	■	■	■	■	■	■	■		
800A	■	■	■			■	■	■	

技术说明：加长板前是为用户提供的各种联接母排附件，用户需要时请在订货中提出。

■ 用途代号

壳架等级额定电流 Inm	配电保护用 (代号: 无)	电动机保护用 (代号: 2)
125A	■	■
160A	■	■
250A	■	■
400A	■	■
800A	■	

产品	TLM1 125	TLM1 160	TLM1 250					
图示								
符合标准	GB/T 14048.2							
壳架电流Inm(A)	125	160	250					
额定电流In(A)	10、12.5、16、20、25、32 40、50、63、80、100、125	32、40、50、63、80、100、125、160	125、160、200、250					
额定绝缘电压Ui(V)	800	800	800					
额定工作电压Ue(V)	AC 400、AC 690	AC 400、AC 690	AC 400、AC 690					
极数	3、4	3、4	3、4					
隔离功能	■							
分断能力	N	S	N S H					
额定极限短路分断能力Icu(kA)	AC 400V	25	35	25	35	35	50	65
	AC 690V	6	8	6	8	15	18	20
额定运行短路分断能力Ics(kA)	AC 400V	75%Icu	75%Icu	75%Icu	75%Icu	75%Icu	75%Icu	75%Icu
	AC 690V	75%Icu	75%Icu	75%Icu	75%Icu	50%Icu	50%Icu	50%Icu
额定冲击耐受电压Uimp(V)	8000	8000	8000					
介电性能(V)	3000	3000	3000					
寿命(120次/h)	电气寿命	12000	10000	8000				
	机械寿命	25000	25000	25000				
飞弧距离(mm)	≤50	≤50	≤100					
使用类别	主电路	A、AC-3	A、AC-3	A、AC-3				
	辅助电路	AC-15、DC-13	AC-15、DC-13	AC-15、DC-13				
外形尺寸 WxHxD(mm)	固定式	3极	78×120×70	90×120×70	105×170×103.5			
		4极	103×120×70	120×120×70	140×170×103.5			
重量(kg)	固定式	3极	0.92	1.2	2.7			
		4极	1.3	1.6	3.5			

产品	TLM1 400	TLM1 800					
图示							
符合标准	GB/T 14048.2						
壳架电流Inm(A)	400	800					
额定电流In(A)	250、315、400	400、500、630、800					
额定绝缘电压Ui(V)	800	800					
额定工作电压Ue(V)	AC 400、AC 690	AC 400、AC 690					
极数	3、4	3、4					
隔离功能	■						
分断能力	N	S	H	N	S	H	
额定极限短路分断能力Icu(kA)	AC 400V	35	50	70	35	50	70
	AC 690V	18	22	25	20	22	25
额定运行短路分断能力Ics(kA)	AC 400V	75%Icu	75%Icu	75%Icu	75%Icu	75%Icu	75%Icu
	AC 690V	75%Icu	75%Icu	75%Icu	75%Icu	75%Icu	75%Icu
额定冲击耐受电压Uimp(V)	8000	8000					
介电性能(V)	3000	3000					
寿命(60次/h)	电气寿命	5000	5000				
	机械寿命	20000	20000				
飞弧距离(mm)	≤100	≤100					
使用类别	主电路	A、AC-3	A				
	辅助电路	AC-15、DC-13	AC-15、DC-13				
外形尺寸 WxHxD(mm)	固定式	3极	140×254×103.5	210×268×103.5			
		4极	184×254×103.5	280×268×103.5			
重量(kg)	固定式	3极	5.5	10			
		4极	6.8	12.5			

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

■ 热磁式过电流脱扣器保护特性

热式过载长延时整定电流值调节范围

壳架等级额定电流 I _{nm}	额定电流 I _n	过载长延时整定电流值调节范围 I _R +30℃	
		A/B/C	N
125A	10A	10A	10A
	12.5A	12.5A	12.5A
	16A	16A	16A
	20A	20A	20A
	25A	25A	25A
	32A	32A	32A
	40A	40A	40A
	50A	50A	50A
	63A	63A	63A
	80A	80A	80A
	100A	100A	100A
160A	32A	22~32A	22~32A
	40A	28~40A	28~40A
	50A	35~50A	35~50A
	63A	44~63A	44~63A
	80A	56~80A	56~80A
	100A	70~100A	70~100A
	125A	88~125A	88~125A
	160A	112~160A	112~160A
250A	125A	88~125A	88~125A
	160A	112~160A	112~160A
	200A	140~200A	140~200A
	250A	175~250A	175~250A
400A	250A	175~250A	175~250A
	315A	220~315A	220~315A
	400A	280~400A	280~400A
800A	400A	400A	400A
	500A	500A	500A
	630A	630A	630A
	800A	800A	800A

■ 过载情况下（反时限动作）断开特性

1) 配电用

配电用断路器在周围空气温度为+30℃下，各极同时通电时无温度补偿的反时限断开特性见下表。

配电用反时限动作断开特性

试验电流名称	试验电流倍数	约定时间		起始状态
		I _n ≤ 63A	I _n > 63A	
约定不脱扣电流	1.05 I _R	≥ 1h	≥ 2h	冷态
约定脱扣电流	1.30 I _R	< 1h	< 2h	热态

2) 电动机保护用

电动机保护用断路器在周围空气温度为+40℃下，各极同时通电时无温度补偿的反时限断开特性见下表。

电动机保护用反时限动作断开特性

试验电流名称	试验电流倍数	约定时间 I _n ≤ 400 A	起始状态
约定不脱扣电流	1.00 I _R	≥ 2h	冷态
约定脱扣电流	1.20 I _R	< 2h	热态
	1.50 I _R	≤ 4min	热态
	7.20 I _R	4s < T _p ≤ 10s	冷态

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

■ 电磁式短路瞬动脱扣器保护特性

短路瞬动整定电流值

壳架等级 额定电流 I _{nm}	额定电流 I _n	瞬动整定电流值 I _i (±20%)				准 确 度
		配电保护 (正常供货)		电动机保护 (正常供货)		
		A/B/C相	N极	A/B/C相	N极	
125A	10A、12.5A	160A	160A	160A	160A	±20%
	16A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	20A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	25A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	32A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	40A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	50A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	63A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	80A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	100A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
160A	125A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	32A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	40A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	50A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	63A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	80A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	100A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
250A	125A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	160A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	200A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	250A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
400A	250A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	315A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
	400A	10I _n	10I _n	12I _n	12I _n	
800A	400A	10I _n	10I _n			
	500A	10I _n	10I _n			
	630A	10I _n	10I _n			
	800A	10I _n	10I _n			

技术备注：当用户需要N极的动作电流整定值低于上表值时可在订货中特别提出N极的整定值。

■ 环境温度变化引起的热式过载保护整定电流值变化系数

环境温度变化引起的热式过载保护整定值变化系数

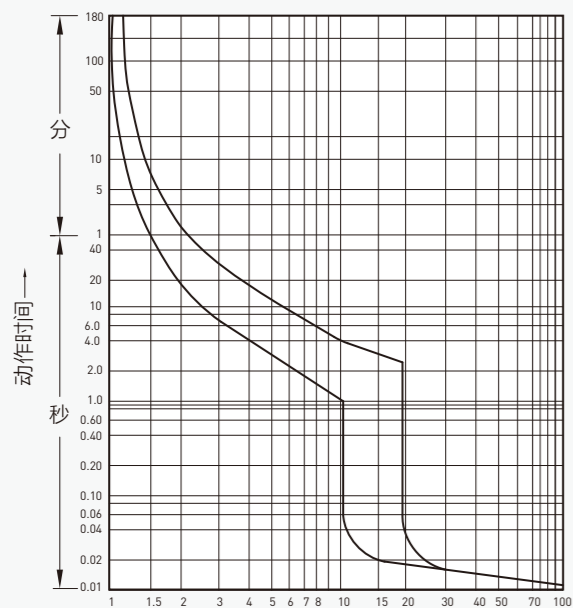
壳架等级额定电流 I _{nm}	环境温度变化				
	+10℃	+20℃	+30℃	+40℃	+50℃
125A	1.14I _n	1.08I _n	1.0I _n	0.93I _n	0.89I _n
160A	1.10I _n	1.05I _n	1.0I _n	0.94I _n	0.91I _n
250A	1.10I _n	1.05I _n	1.0I _n	0.95I _n	0.91I _n
400A	1.1I _n	1.04I _n	1.0I _n	0.92I _n	0.88I _n
800A	1.08I _n	1.08I _n	1.0I _n	0.84I _n	0.8I _n

■ 断路器的功率损耗

断路器的功率损耗

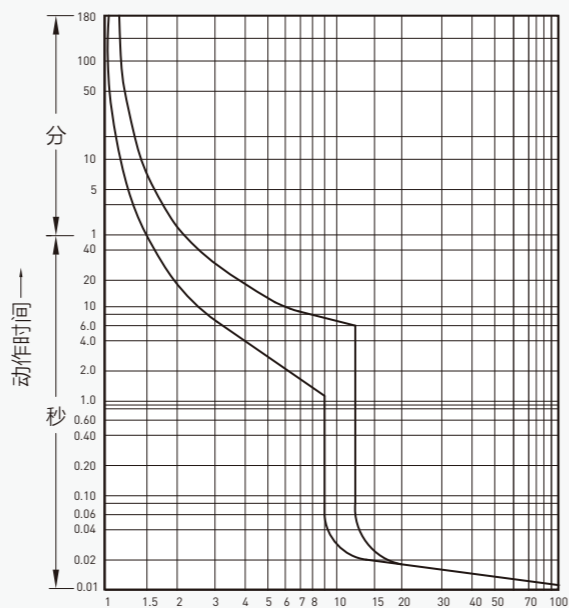
壳架等级额定电流 I _{nm}	通电电流	三极总功率损耗 (W)		
		固定式	插入式	抽屉式
		热磁式	热磁式	热磁式
125A	125A	25	30	
160A	160A	30	40	
250A	250A	50	65	65
400A	400A	135	165	165
800A	800A	225		265

TLM1 125 ($I_n < 16A$) 特性曲线



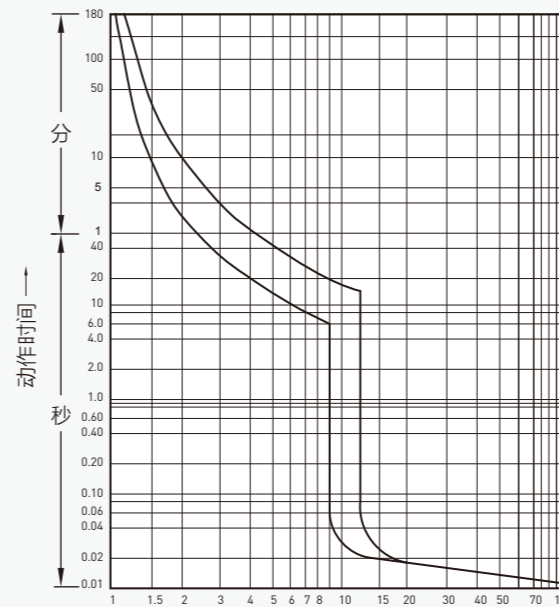
电流 (整定电流倍数) →

TLM1 125 ($I_n \geq 16A$) 特性曲线



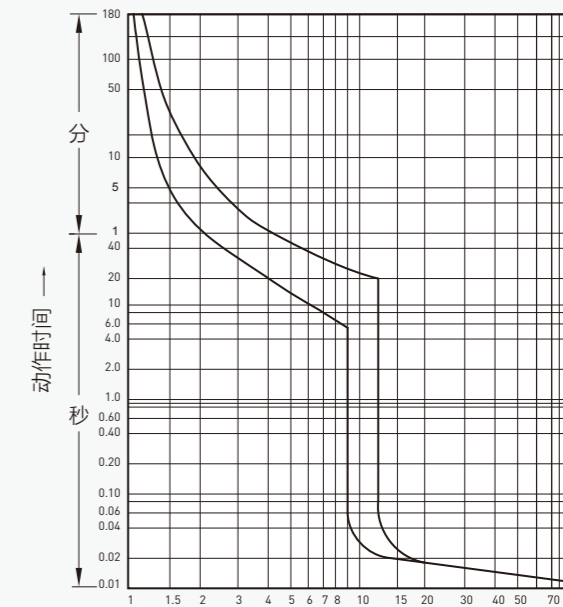
电流 (整定电流倍数) →

TLM1 400特性曲线



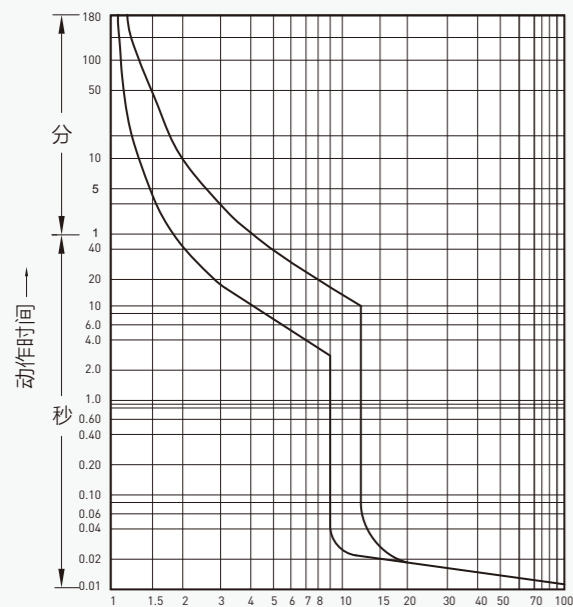
电流 (整定电流倍数) →

TLM1 800 ($I_n \leq 630A$) 特性曲线



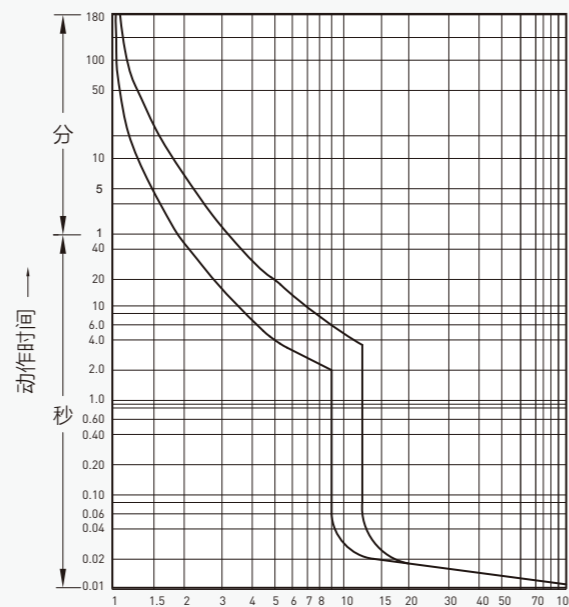
电流 (整定电流倍数) →

TLM1 160特性曲线



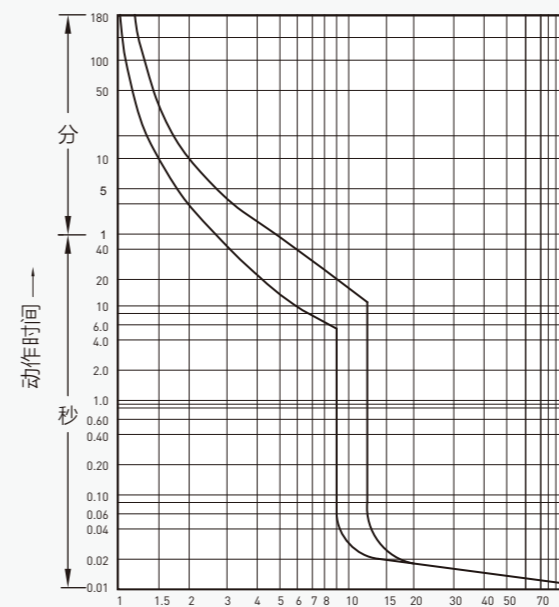
电流 (整定电流倍数) →

TLM1 250特性曲线



电流 (整定电流倍数) →

TLM1 800 ($I_n = 800A$) 特性曲线



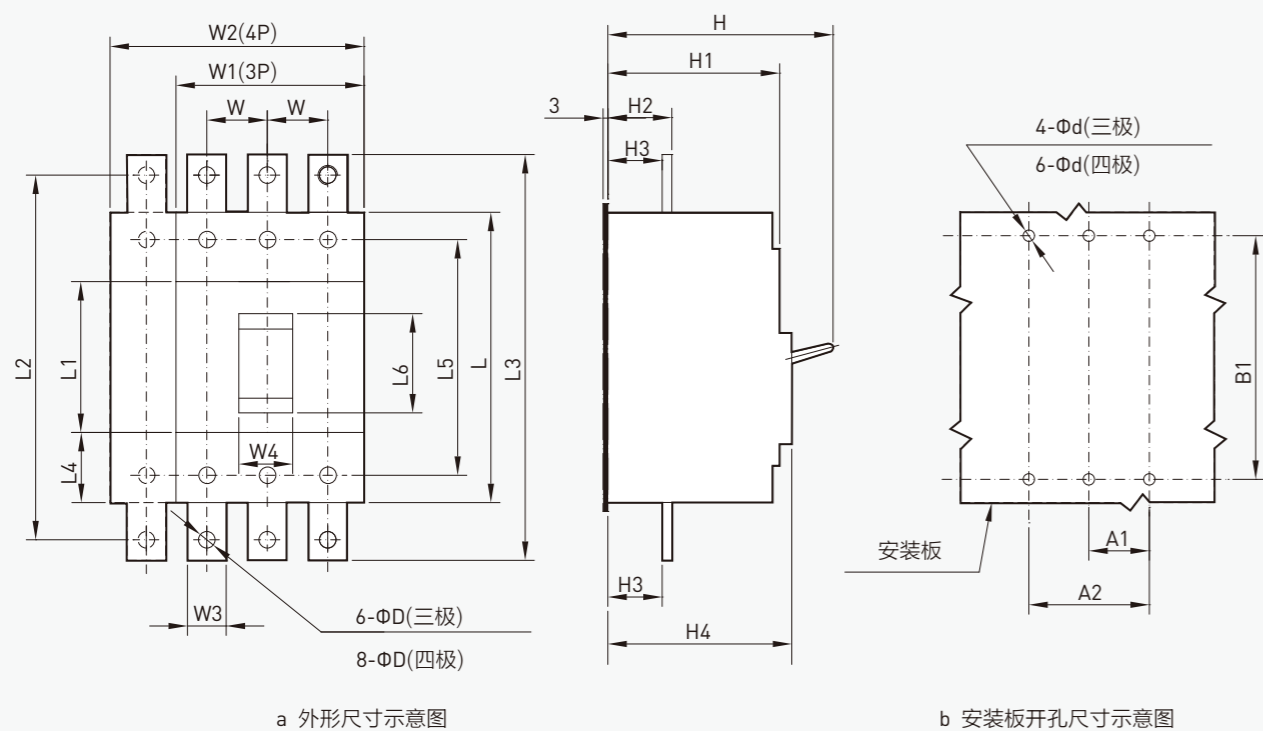
电流 (整定电流倍数) →

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

■ 固定式外形尺寸及安装尺寸

板前接线



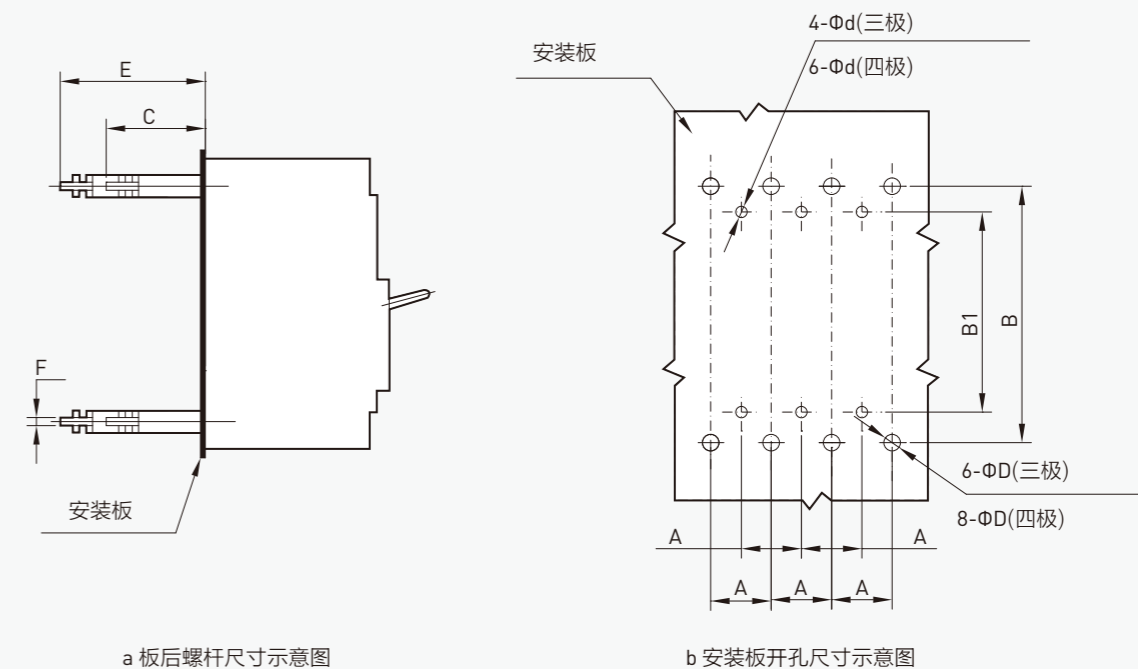
板前接线外形尺寸及安装板开孔尺寸

壳架等级 电流	外形尺寸 (mm)											安装尺寸 (mm)										
	W1	W2	H	H1	L	L3	L4	L5	W4	H4	L6	A1	A2	B1	H2	H3	L1	L2	W	W3	Φd	ΦD
125	78	103	91	70	120	/	25	102	15	78	27	25	50	100	/	25.5	45	/	25	16	5	/
160	90	120	91	70	120	/	25	102	15	78	27	30	60	100	/	27.5	45	/	30	18	5	/
250	105	140	135	103.5	170	235	30	145	21	115	40	35	70	139	31	25	105	210	35	20	6	8.5
400	140	184	135	103.5	254	310	77	218	21	115	40	44	87.5	214	31	25	105	285	44	25	6	11
800	210	280	167.5	103.5	268	366	89	241	43	115	53	70	140	237	41.5	36.5	105	345	70	40	6	11

注：1、TLM1 400、TLM1 800的面盖宽与尺寸W1不同，其中TLM1 400的面盖为105，TLM1 800的面盖宽为140。
2、W3为外接联接板的宽度，TLM1 125、TLM1 160两种壳架产品标准配置无此联接板，用户可以根据需要订购，TLM1 250、TLM1 400、TLM1 800均配有此联接板。

■ 固定式外形尺寸及安装尺寸

板后接线



板后螺杆菌尺寸示意图

型号	A	B	B1	C	D	d	E	F
TLM1 125	25	102	100	42	18	5	75	M8
TLM1 160	30	102	100	42	18	5	75	M8
TLM1 250	35	143	139	55	24	6	100	M12
TLM1 400	44	218	214	62	30	6	108	M16
TLM1 800	70	241	237	73	35	6	73	M24

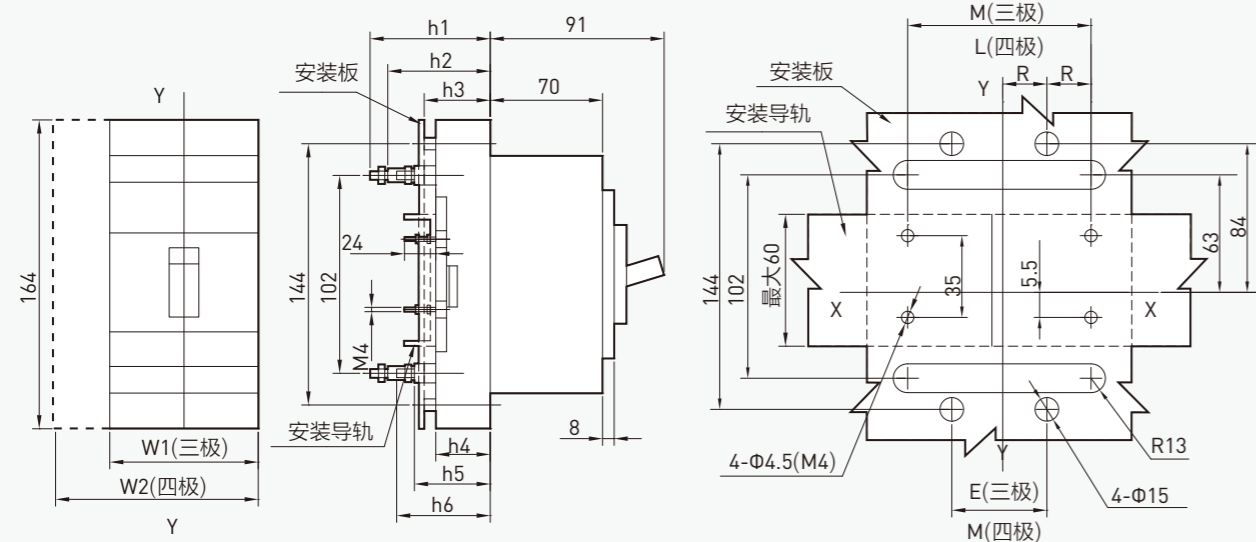
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

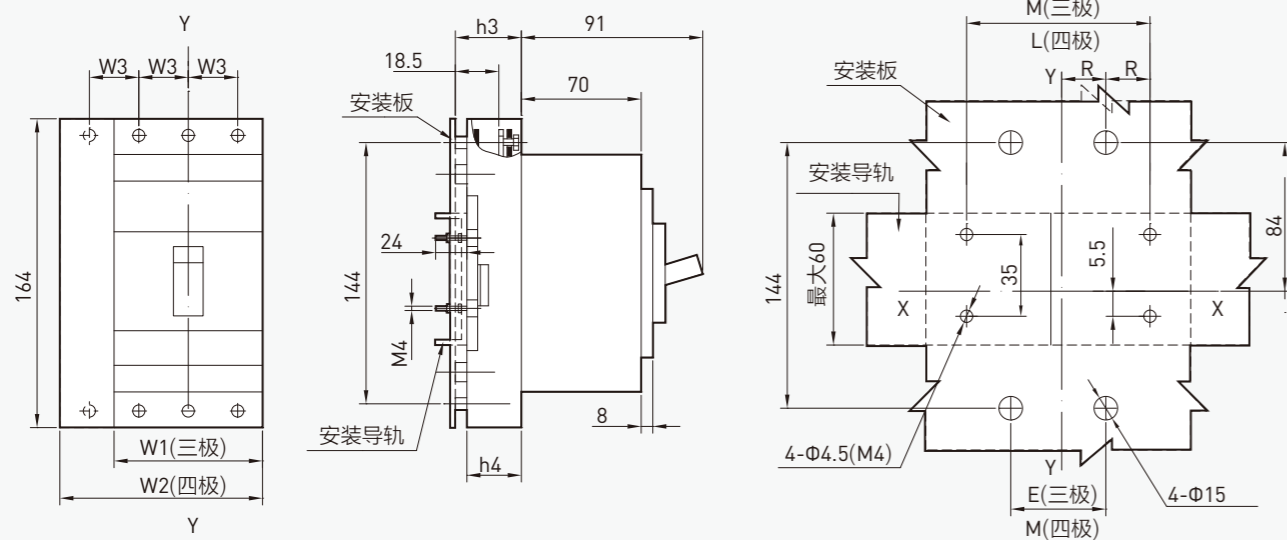
■ 插入式外形尺寸及安装尺寸

TLM1 125、TLM1 160

板后接线



板前接线



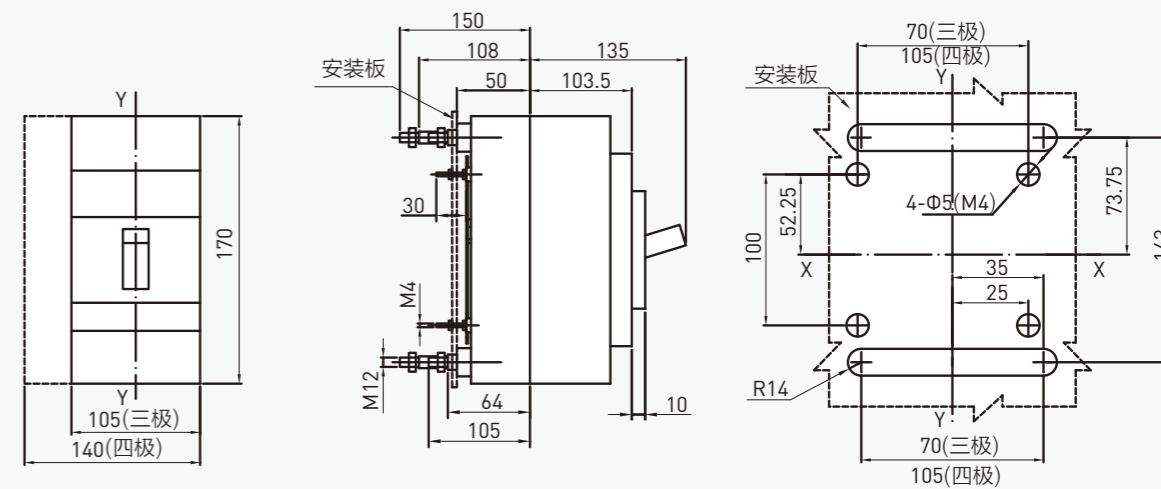
插入式外形尺寸及安装尺寸 (单位: mm)

壳架电流	W1	W2	W3	h1	h2	h3	h4	h5	h6	E	M	L	R
125	78	105	25	127	100	52	42	64.5	96	25	50	75	12.5
160	90	120	30	127	108	58	48.5	72	103	30	60	90	15

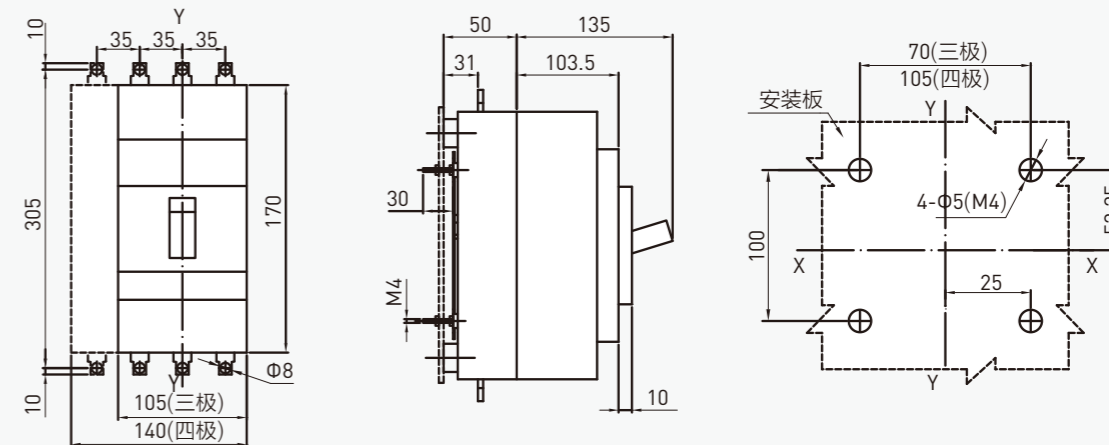
■ 插入式外形尺寸及安装尺寸

TLM1 250

板后接线



板前接线



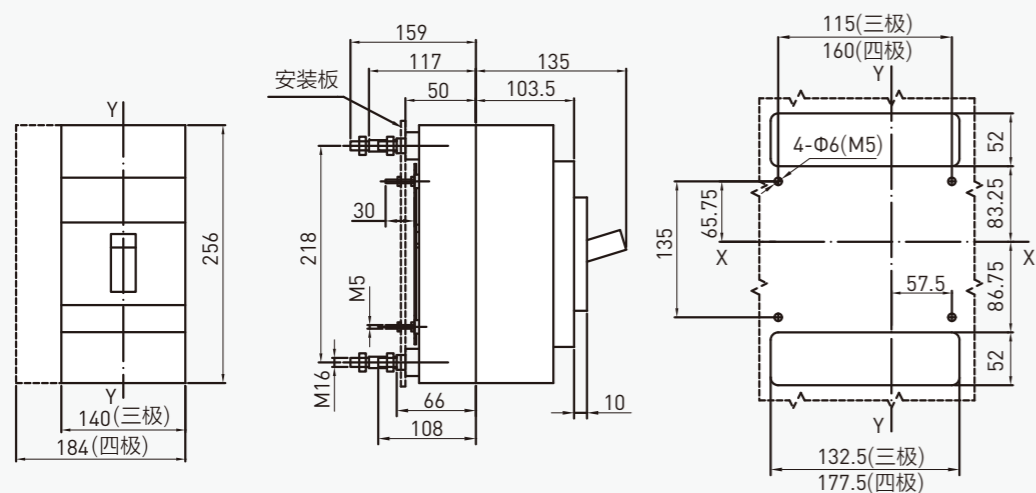
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

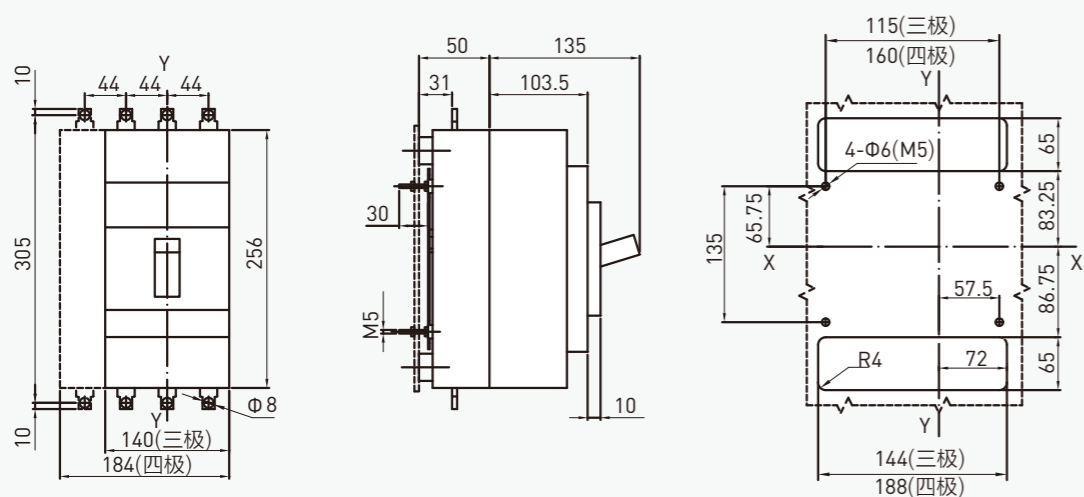
■ 插入式外形尺寸安装尺寸

TLM1 400

板后接线



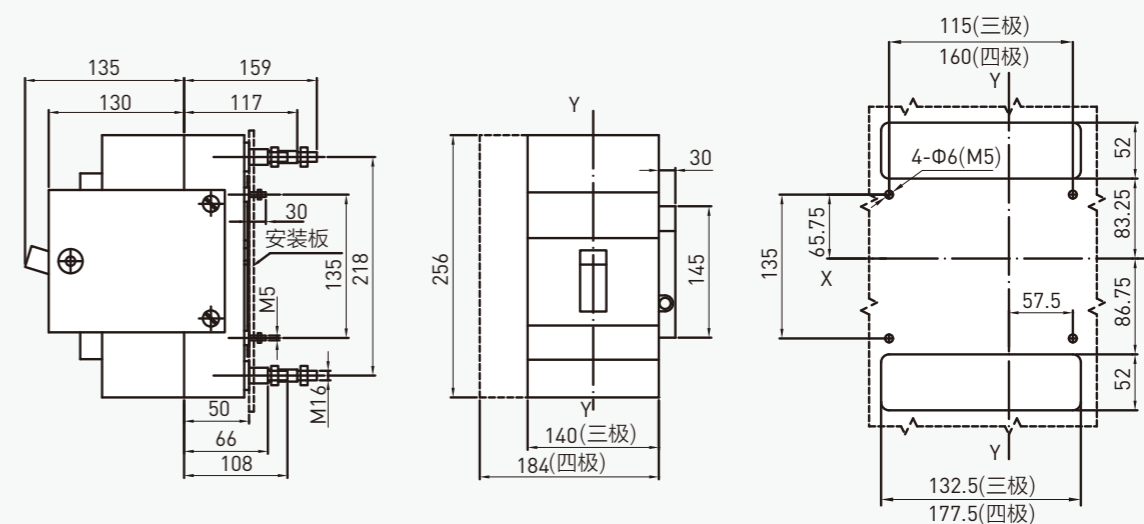
板前接线



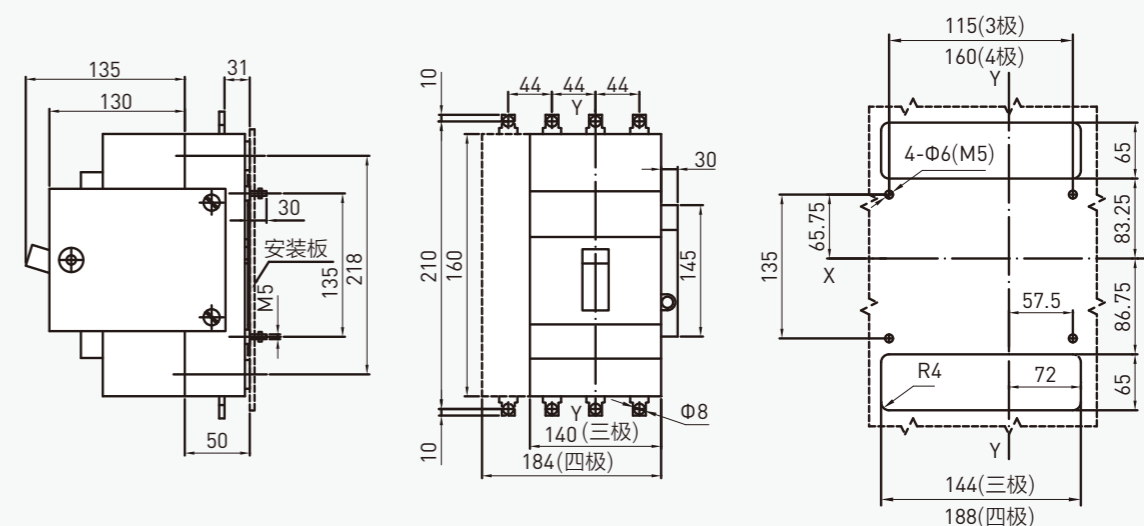
■ 抽屉式外形尺寸安装尺寸

TLM1 400

板后接线



板前接线



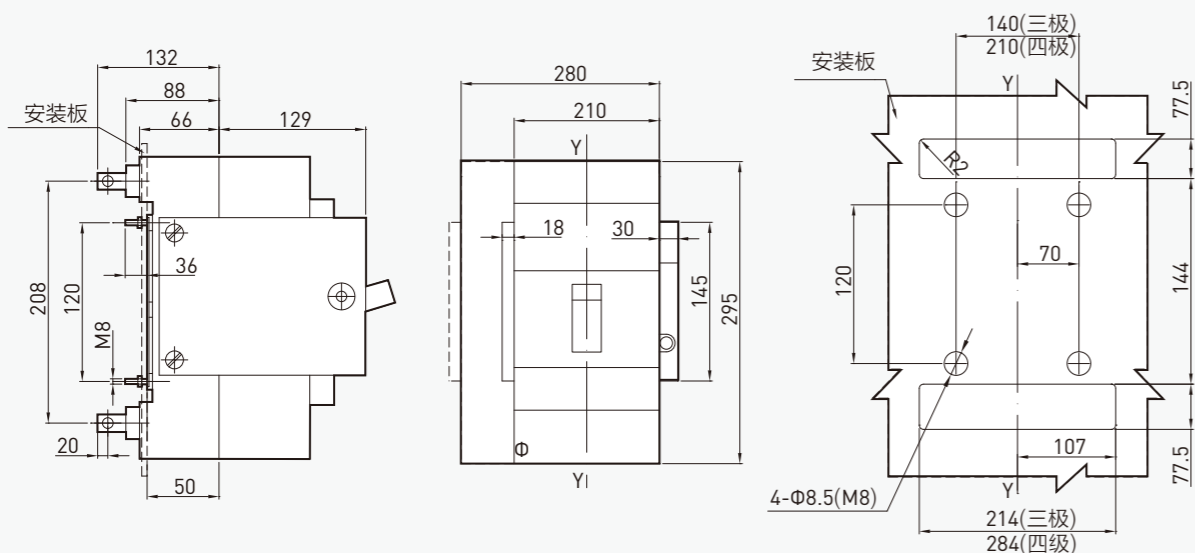
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

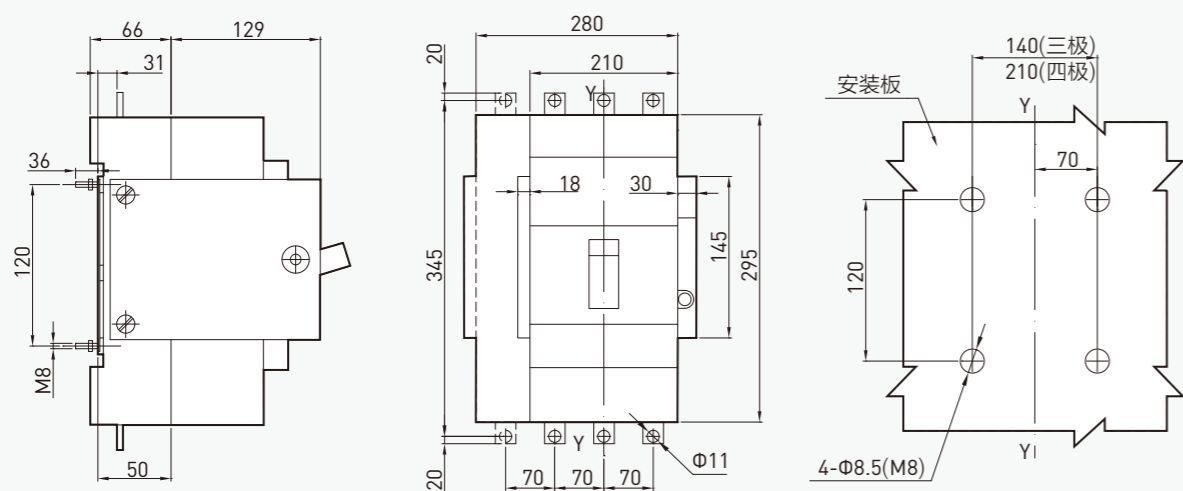
■ 抽屉式外形尺寸安装尺寸

TLM1 800

板后接线

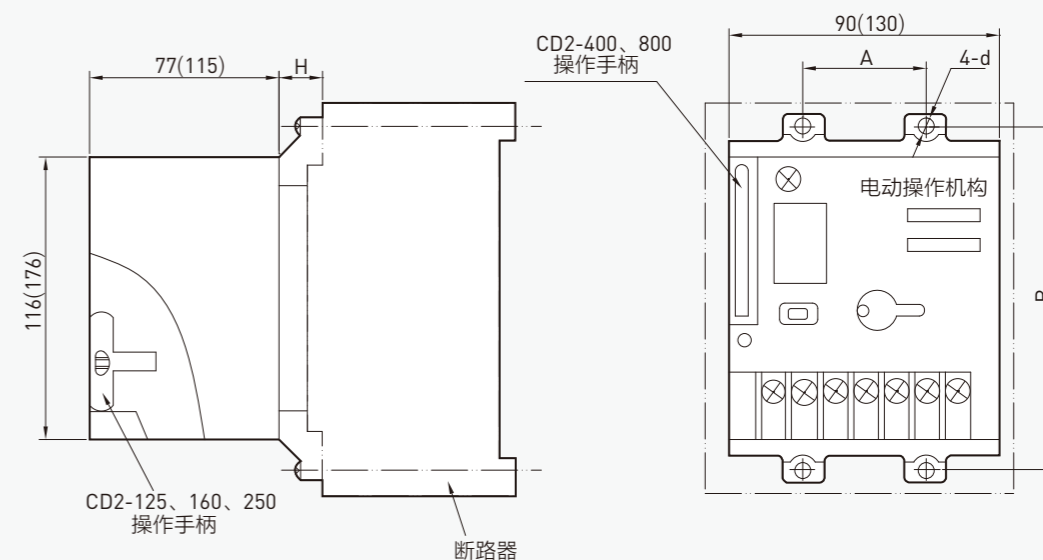


板前接线



■ 电动操作机构外形尺寸及安装尺寸

CD2电动操作机构



注：括号内尺寸为CD2-400、800尺寸

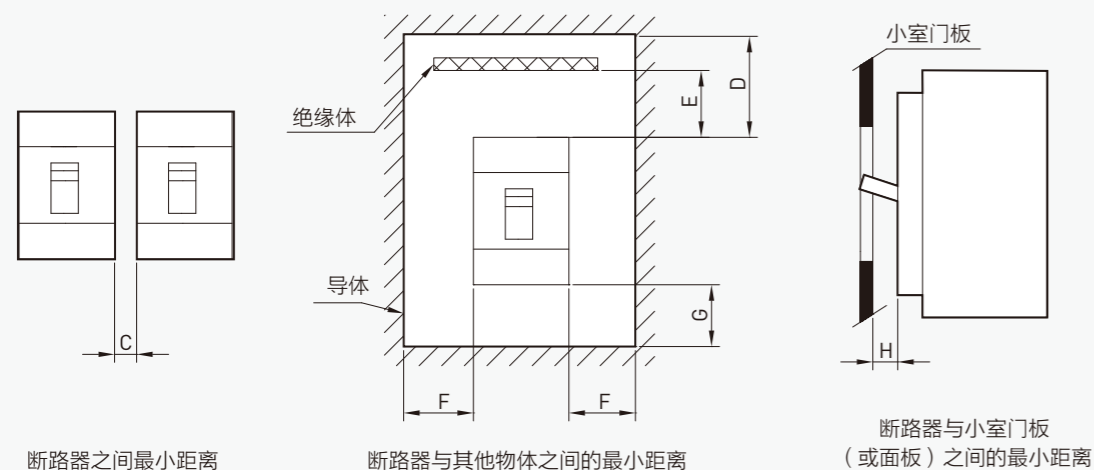
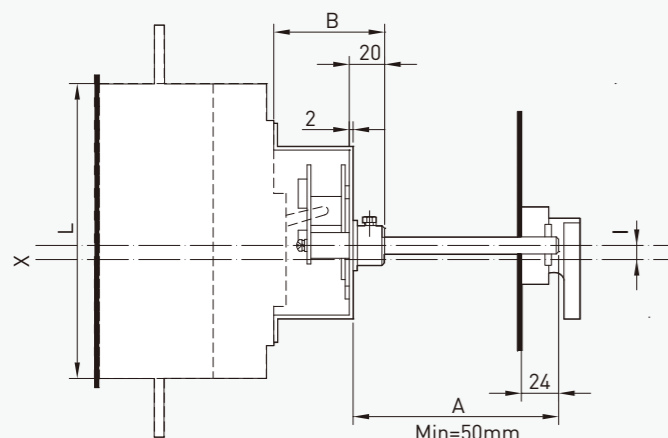
型号规格	配用断路器型号	安装尺寸 (mm)				额定控制电压	动作电流 (A)	机械寿命 (次)	电机功率 (W)
		A	B	d	H				
CD2-125/TLM1	TLM1□-125	58	102	Ø3.5	2	AC400V	≤0.3	14000	14
						AC100-240V/ DC100-220V	≤0.5		
CD2-160/TLM1	TLM1□-160	58	102	Ø3.5	2	AC400V	≤0.3	14000	14
						AC100-240V/ DC100-220V	≤0.5		
CD2-250/TLM1	TLM1□-250	35	139	Ø4.5	20.5	AC400V	≤0.3	10000	14
						AC110V/DC110V	≤0.5		
						AC220V/DC220V			
CD2-400/TLM1	TLM1□-400	44	214	Ø6.5	24	AC400V	≤1	5000	35
						AC110V/DC110V	≤2		
						AC220V/DC220V			
CD2-800/TLM1	TLM1□-800	70	237	Ø6.5	24	AC400V	≤1	5000	35
						AC110V/DC110V	≤2		
						AC220V/DC220V			

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

■ 电动操作机构外形尺寸及安装尺寸

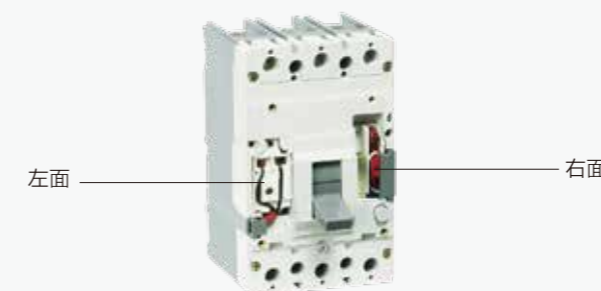
CS1手柄操作机构



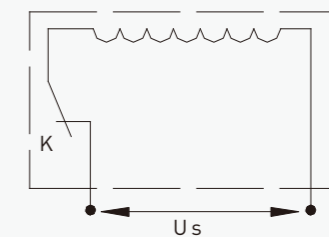
手动操作机构外形尺寸及安装最小距离 (单位: mm)

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
TLM1□-125	150	49	0	50	25	20	20	0	12	120
TLM1□-160	150	51	0	50	30	20	20	0	12	120
TLM1□-250	150	58	0	100	40	25	20	0	2	170
TLM1□-400	150	58	0	100	40	25	20	0	-2.5	254
TLM1□-800	150	64	0	100	40	25	20	0	-8.5	268

■ 内部附件



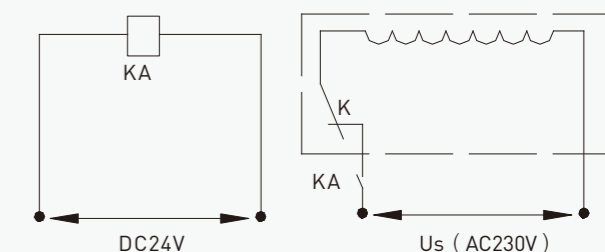
附件名称	附件安装位置	
	左面	右面
无附件		
报警触头		报警
辅助触头		辅助
双辅助触头		双辅助
辅报触头 (Inm=800A为二辅助+报警)		辅报
分励脱扣器	分励	
欠压脱扣器	欠压	
分励脱扣器和报警触头	分励	报警
分励脱扣器和辅助触头	分励	辅助
分励脱扣器和双辅助触头	分励	双辅助
分励脱扣器和辅报触头	分励	辅报
欠压脱扣器和报警触头	欠压	报警
欠压脱扣器和辅助触头	欠压	辅助
欠压脱扣器和双辅助触头	欠压	双辅助
欠压脱扣器和辅报触头	欠压	辅报



K:分励脱扣器内部与线圈串联的微动开关为常闭触头,当断路器分闸后,该触头自行断开,合闸时闭合。(Inm=125-160A时,DC24V分励脱扣器无此微动开关,直接用导线连接。)

导线截面积	附件安装位置	
	左面	右面
额定控制电源电压Us	1.5mm ²	2.5mm ²
100%Us	150m	250m
85%Us	100m	160m

注:当采用额定控制电源电压DC24V规格分励脱扣器时,铜线最长度(两根导线中每根长度)须满足上表条件。当不能满足上述表中要求时,推荐采用下图进行分励脱扣器控制回路设计。



KA: 为DC24V中间继电器,触点电流容量为1A。

■ 分励脱扣器 (FT)

- 分励脱扣器用于远距离控制断路器分闸。
- 分励脱扣器具有三种壳架规格:
 - 用于Inm=125A~160A
 - 用于Inm=250A~400A
 - 用于Inm=800A
- 分励脱扣器为瞬时工作制。



额定控制电源电压	AC400V	AC230V	DC220V	DC110V	DC24V
可靠动作电压	(70%-110%) Us				
功耗	180W				

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

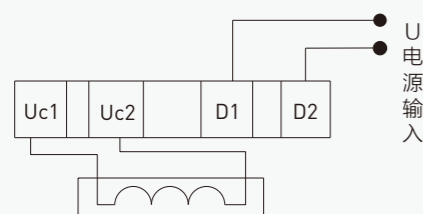
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

■ 欠电压脱扣器 (QT)

- 欠电压脱扣器用作线路及电源设备的欠电压保护之用。
- 欠电压脱扣器串接一个常闭按钮可实现分励脱扣器的功能。
- 欠电压脱扣器具有三种壳架规格：
 - ①用于 $I_{nm}=125A \sim 160A$
 - ②用于 $I_{nm}=250A \sim 400A$
 - ③用于 $I_{nm}=800A$
- 欠电压脱扣器为长期工作制。

● 欠电压脱扣器动作特性

额定工作电压 U_e	AC 400V	AC 230V / DC 220V
动作电压	$(35\% \sim 70\%) \times U_e$	
保证能合闸电压	$(85\% \sim 110\%) \times U_e$	
保证不能合闸电压	$\leq 35\% U_e$	
功耗	10W	



欠电压脱扣器接线图

■ 辅助触头 (FC)、报警触头 (BC)

- 辅助触头用于对断路器的控制回路作为自动控制之用。如断路器的分断及合闸状态的信号指示。
- 报警触头用于对断路器负载电流的过载、短路、线路和设备的欠电压故障断开时作为报警之用。
- 可提供的辅助触头、报警触头规格：
 - ①一常开一常闭
 - ②二常开二常闭
 - ③一常开一常闭+1个报警触头 (辅助+报警)
 - ④二常开二常闭+1个报警触头 (适用于 $I_{nm}=800A$, 两组辅助+报警)
- 辅助触头、报警触头具有三种壳架规格：
 - ①用于 $I_{nm}=125A \sim 160A$
 - ②用于 $I_{nm}=250A \sim 400A$
 - ③用于 $I_{nm}=800A$



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_n (A)		适用壳架 I_{nm} (A)
		AC 400V	DC 220V	
3	AC 400V	0.3	0.15	125、160
		0.4		250~800

■ 附件接线图

报警触头接线图

断路器状态	报警触头状态	接线图
合闸位置		
脱扣位置		

辅助触头接线图

断路器状态	辅助触头状态	接线图
合闸位置	 一组辅助触头，提供两对触头	
	 二组辅助触头，提供四对触头	
断开位置	 一组辅助触头，提供两对触头	
	 二组辅助触头，提供四对触头	

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM1)

■ 转动手柄操作机构



- A-1型手柄
- 短柄结构
 - 装置在小室门上
 - 可配CS1型操作机构
 - 防护等级达到IP30



- A-2型手柄
- 长柄结构
 - 装置在小室门上
 - 可配CS1型操作机构
 - 防护等级达到IP30



- F1-1型手柄
- 短柄结构
 - 装置在小室门上
 - 可配CS1型操作机构
 - 防护等级达到IP30



- F1-2型手柄
- 长柄短柄结构
 - 装置在小室门上
 - 可配CS1型操作机构
 - 防护等级达到IP30

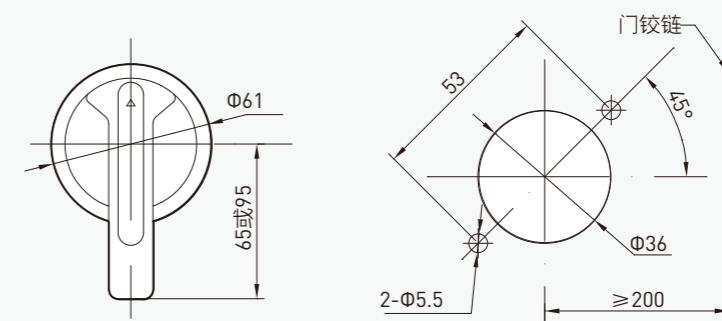


- F2型手柄
- 长、短柄结构
 - 装置在小室门上
 - 可配CS1型操作机构
 - 防护等级达到IP65

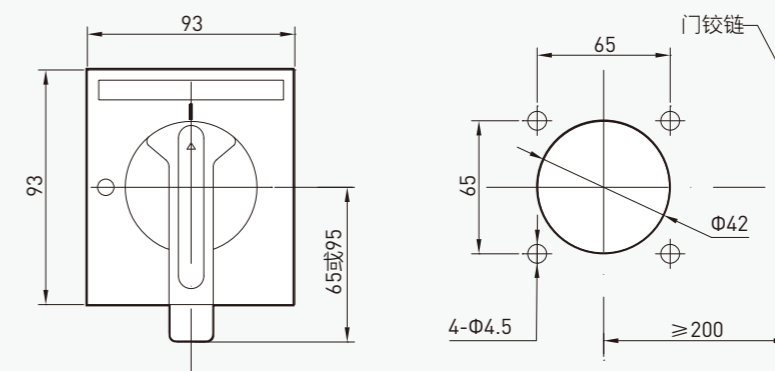


- CS1型旋转手柄操作机构
- 中心式拐臂结构，具有导向定位，操作轻松，可靠性好
 - 操作机构装置在断路器上可选用A型、F1型和F2型手柄
 - 可配与小室门联锁装置（订货时注明）

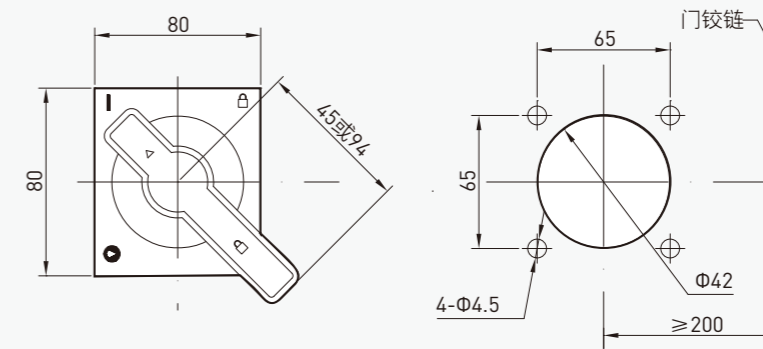
● 转动手柄尺寸图



a) 圆形面板 (A型)



b) 方形面板 (F1-一般型)



c) 方形面板 (F2-高防护等级型)

■ 安装、使用

为了保证您的人身安全及电气设备安全，断路器在投入运行前，请用户务必做到：

- 断路器在安装使用前必须认真阅读使用说明书；
- 断路器必须在正常工作条件下投入使用；
- 安装前先检查断路器的规格是否符合使用要求；
- 安装前先用500V兆欧表测量断路器的绝缘电阻，在周围空气温度+20℃±5℃和相对湿度50%~70%下应不小于10MΩ。否则，断路器必须烘干，待绝缘电阻达到规定要求后方可使用；
- 安装时断路器的位置可任意选择而不影响断路器的应有性能。但断路器应与小室顶、底、侧面、面板和其他断路器之间保持一定距离。这些距离应满足断路器的安全距离；
- 安装时，用标准的安装螺钉将断路器固定在支架或底板上，且安装上相间隔板；
- 安装时，请注意不能有异物落入断路器内；
- 安装时，与断路器连接的导电母线在连接时应平整，不能有机械应力附加在断路器上，以免损坏断路器及其标准特性；
- 断路器安装完成后，在主电路通电前必须进行以下规定步骤的操作试验，确保一切正常后断路器才能正式投入运行；
 - ① 应仔细检查有无异物掉入断路器三相导电母线上，如有必须立刻清除。断路器必须保持清洁干净。
 - ② 若断路器带有电气附件或具有电动机操作机构功能，则用户必须按照使用说明书提供的二次回路接线图接好控制线路，并检查欠电压脱扣器、分励脱扣器、电动机等额定工作电压与实际电源电压是否相符。
 - ③ 认真检查过电流保护（过载、短路等）的电流整定值是否符合实际需要。
 - ④ 检查完毕后，才能进行二次回路通电。此时，欠电压脱扣器应吸合，断路器才能合闸操作。
 - ⑤ 手动操作试验：手动合闸，手动断开数次，断路器能正常动作。
 - ⑥ 电动机操作试验：电动合闸，电动分断数次，断路器能正常动作。

■ 断路器主电路的连接导线截面积

额定电流	电缆尺寸		铜排尺寸	
	数量	截面积mm ²	数量	截面积mm ²
10A	1	1.5		
12.5A	1	2.5		
16A	1	2.5		
20A	1	2.5		
25A	1	4		
32A	1	6		
40A	1	10		
50A	1	10		
63A	1	16		
80A	1	25		
100A	1	35		
125A	1	50		
160A	1	70		
(180A)	1	95		
200A	1	95		
(225A)	1	95		
250A	1	120		
315A	1	185		
(350A)	1	185		
400A	1	240		
500A	2	150	2	30x5
630A	2	185	2	40x5
(700A)	2	240	2	50x5
800A			2	50x5

■ 配电缆连接的接线端子尺寸图（仅供用户自己制作参考）

额定电流	导线截面积mm ²	A	B	C	D
10A	1.5	3	10.5	5	8
12.5A	2.5	3	10.5	5	8
16A	2.5	3	10.5	5	8
20A	2.5	3	10.5	5	8
25A	4	3	10.5	5	8
32A	6	3	10.5	5	8
40A	10	4	10.5	8	12
50A	10	4	10.5	8	12
63A	16	4	10.5	8	12
80A	25	6	10.5	11	15
100A	35	6	10.5	11	15
125A	50	8	10.5	13	17
160A	70	8	10.5	13	17

■ 维护

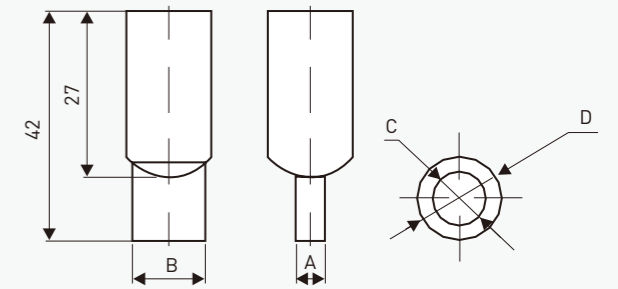
断路器在使用过程中，用户应定期检查断路器；应定期清扫灰尘，以保持断路器良好的绝缘；断路器在分断短路电流后，应及时检查断路器是否完好，若不能继续使用，必须立刻更换新的断路器。

■ 维修

用户在安装、调试、运行过程中，断路器可能会发生故障。这时，需专业人员进行故障排除。请您与本公司联系，我们会派工程师为您服务。

■ 订货须知

订货时应说明断路器的名称、型号、壳架等级和额定电流、附件名称及其额定电压、订货数量等。例：需订购10台TLM1标准分断能力、壳架等级电流为160A，额定电流125A带欠电压脱扣器（AC220V）及辅助触头、插入式板前接线、电动机操作、控制电压为380V用作电动机保护的四级A型断路器表示如下：TLM1S—160/RA125DA/43722A 10台。



MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)



■ 用途

TLM2系列塑料外壳式断路器（以下简称断路器），是罗格朗低压电器（无锡）有限公司采用国际标准设计及先进制造技术开发。本系列断路器其额定绝缘电压为690V（63壳架额定绝缘电压500V），主要用于交流50Hz，额定电流10A-800A，额定工作电压400V的配电网络中，用来分配电能，断路器在断开位置具有符合IEC 60947-2所规定的隔离功能（—|X—），并对线路及电源设备的过载、短路和欠电压起保护作用，在正常条件下也可以作为线路的不频繁转换之用。壳架等级额定电流为400A及以下的断路器可做鼠笼型电动机的不频繁启动、运转中分断及作为电动机回路的过载、短路和欠电压保护之用。TLM2系列断路器可加装欠电压脱扣器、分励脱扣器、辅助触头、报警触头、电动机操作机构及旋转手柄操作机构等各种用途的电气附件和机械附件。

■ 正常工作条件

- 周围空气温度
周围空气温度不超过+40℃不低于-5℃，并且24h平均值不超过+35℃。
- 海拔
安装地点的海拔不超过2000m。
- 大气条件
大气相对湿度在周围空气时+40℃不超过50%；在较低的温度下可以有较高的相对湿度，在最湿月的平均最大相对湿度为90%。同时该月的平均最低温度为+25℃，并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。

■ 正常安装条件

- 污染等级
断路器本体为3级，装于断路器内部的附件为2级。

■ 符合标准

- GB/T 14048.1《低压开关设备和控制设备 第1部分 总则》[IEC 60947-1]
- GB/T 14048.2《低压开关设备和控制设备 第2部分 断路器》[IEC 60947-2]
- GB/T 14048.4《低压开关设备和控制设备 机电式接触器和电动机启动器》[IEC 60947-4-1]
- GB/T 14048.5《低压开关设备和控制设备 第5-1部份 控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器》[IEC 60947-5-1]

■ 产品特点

- 高贵典雅的外观，突破传统黑色调，给人以耳目一新的感受。
- 短路分断能力高，能满足供电设计人员对多种场所的设计需要。
- 触头材料保证了高分断的实现，同时改善了接触电阻和温升逐渐升高的问题，保证了产品寿命的提高。
- T2铜材保证了导体很好的导电性和导热性。
- 牵引杆材料PA66（阻燃增强尼龙）有良好的绝缘性和耐高温性能，使脱扣单元与机构很好的联结，从而保证机构的可靠性。
- 不饱和聚脂玻璃纤维增强模塑料DMC-2作为外壳绝缘材料，保证了良好电气性能和机械性能。
- 保护电流规格齐全，10A~800A可满足用户不同电路容量的保护。
- 具有安全可靠的隔离功能（—|X—），断路器在断开位置时，足够的隔离距离确保无泄漏电流和对于施加在输入和输出端的过电压所需要的耐压强度。

分断能力	25kA	35kA	50kA	65kA	85kA	壳架电流	63 壳架	63	外部附件(操作方式)	手柄直接操作	无	脱扣器型式	电磁式脱扣器 (不带过载保护)	2	内部附件 ^①	
63 壳架	E		M			100 壳架	100	转动手柄操作	Z			复式脱扣器 (带短路和过载保护)	3	无附件	00	
100 壳架		E	M	B	R	250 壳架	250	电动机操作	D					报警触头	08	
250 壳架			E	M	B	400 壳架	400							分励脱扣器	10	
400 壳架				M	B	800 壳架	800							辅助触头	20	
800 壳架					M									欠电压脱扣器	30	
														分励脱扣器+辅助触头	40	
														二组辅助触头	60	
														欠压脱扣器+辅助触头	70	
														分励脱扣器+报警触头	18	
														辅助触头+报警触头	28	
														欠压脱扣器+报警触头	38	
														分励脱扣器+辅助触头+报警触头	48	
														二组辅助触头+报警触头	68	
														欠压脱扣器+辅助触头+报警触头	78	

TLM2 E-250/□250□/4 3 □ □ A

产品代码	TLM2	外部附件(安装结构与接线方法)	固定式板前接线 (Inm=63A~800A)	无	极数	三极	3	用途代号	配电保护用	无	N极型式			
			固定式加长板前接线 (Inm=63A~800A)	Ga	四极	4	电动机保护用	2	N极装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分				A	
			固定式板后螺杆接线 (Inm=63A~250A)	Gb					N极不装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分				B	
			固定式板后水平接线 (Inm=800A)	Ge					N极不装过电流脱扣器，且N极始终接通，不与其他三极一起合分				C	
			固定式板后垂直接线 (Inm=400A)	Gf					N极装过电流脱扣器，且N极始终接通，不与其他三极一起合分				D	
			插入式板后螺杆接线 (Inm=63A~800A)	Rb										
			抽屉式板前接线 (Inm=400A~800A)	Ca										
			抽屉式板后水平接线 (Inm=400A~800A)	Ce										
			抽屉式板后垂直接线 (Inm=400A~800A)	Cd										

额定电流	10A	16A	20A	32A	40A	50A	63A	80A	100A	125A	160A	180A	200A	225A	250A	315A	350A	400A	500A	630A	700A	800A
63 壳架	10	16	20	32	40	50	63															
100 壳架		16	20	32	40	50	63	80	100													
250 壳架										125	160	180	200	225	250							
400 壳架																315	350	400				
800 壳架																		400	500	630	700	800

注：可提供辅助触头、报警触头、欠压脱扣器（AC220/380V）、分励脱扣器（AC220/380V、DC24/110/220V）、手操机构（S1M/CS2M）、电操机构（CD2-电动机式，电压可选DC24/110/220V、AC110/220V）。

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

■ 脱扣器方式及附件代号



- 报警触头
- 辅助触头
- ▲ 欠电压脱扣器
- △ 分励脱扣器
- 右边引线即右装式
- ← 左边引线即左装式

脱扣器及附件代号	附件名称	断路器型号	
		TLM2 63/100/250	TLM2 400/630/800
200、300	无附件	200-电磁式脱扣器(仅有短路保护) 300-复式脱扣器(兼有过载和短路保护)	
208、308	报警触头		
210、310	分励脱扣器		
220、320	辅助触头		
230、330	欠电压脱扣器		
240、340	分励脱扣器、辅助触头		
260、360	二组辅助触头		
270、370	欠压脱扣器、辅助触头		
290、390	欠压脱扣器、双辅助触头		
218、318	分励脱扣器、报警触头		
228、328	辅助触头、报警触头		
238、338	欠压脱扣器、报警触头		
248、348	分励脱扣器、辅助触头、报警触头		
268、368	二组辅助触头、报警触头		
278、378	欠压脱扣器、辅助触头、报警触头		

注：分励脱扣器、报警触头、辅助触头、欠电压脱扣器的外接端子尺寸，见P81。

■ 安装结构及接线方式

壳架等级 额定电流 Inm	固定式 (G)				插入式 (R)		抽屉式 (C)			
	板前		板后		板前	板后	板前	板后		
	加长 (Ga)	螺杆 (Gb)	水平 (Ge)	垂直 (Gf)	(Ra)	螺杆 (Rb)	(Ca)	螺杆 (Cb)	水平 (Ce)	垂直 (Cd)
63	■	■	■			■				
100	■	■	■			■				
250	■	■	■			■				
400	■	■		■		■	■		■	■
800	■	■	■			■	■		■	■

注：“■”表示具有该安装方式及接线方式。

产品	TLM2 63		TLM2 100			
图示						
符合标准	GB/T 14048.2		GB/T 14048.2			
壳架电流Inm(A)	63		100			
额定电流In(A)	10、16、20、32、40、50、63		16、20、25、32、40、50、63、80、100			
额定绝缘电压Ui(V)	AC 500		AC 690			
额定工作电压Ue(V)	AC 400		AC 400			
极数	3	3、4	3	3、4		
分断能力	E	M	E	M	B	R
额定极限短路分断能力Icu(kA)	25	50	35	50	65	85
额定运行短路分断能力Ics(kA)	18	35	18	35	50	50
脱扣器形式	电磁/复式		电磁/复式			
额定频率(Hz)	50		50			
飞弧距离(mm)	≤50		≤50			
外形尺寸 WxHxD(mm)	固定式	3极	78×135×90	78×135×98	90×155×86	90×155×104
		4极	-	102×135×98	-	120×155×104

产品	TLM2 250				TLM2 400		TLM2 800	
图示								
符合标准	GB/T 14048.2				GB/T 14048.2		GB/T 14048.2	
壳架电流Inm(A)	250				400		800	
额定电流In(A)	100、125、140、160、180、200、225、250				250、315、350、400		400、500、630、700、800	
额定绝缘电压Ui(V)	AC 690				AC 690		AC 690	
额定工作电压Ue(V)	AC 400				AC 400		AC 400	
极数	3	3、4			3、4	3	3、4	3
分断能力	E	M	B	R	M	B	M	B
额定极限短路分断能力Icu(kA)	35	50	65	85	50	65	50	65
额定运行短路分断能力Ics(kA)	18	35	50	50	35	35	35	35
脱扣器形式	电磁/复式				电磁/复式		电磁/复式	
额定频率(Hz)	50				50		50	
飞弧距离(mm)	≤50				≤50		≤50	
外形尺寸 WxHxD(mm)	固定式	3极	105×165×108	105×165×125	140×257×155	210×275×155		
		4极	-	140×165×125	185×257×155	280×275×155		

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

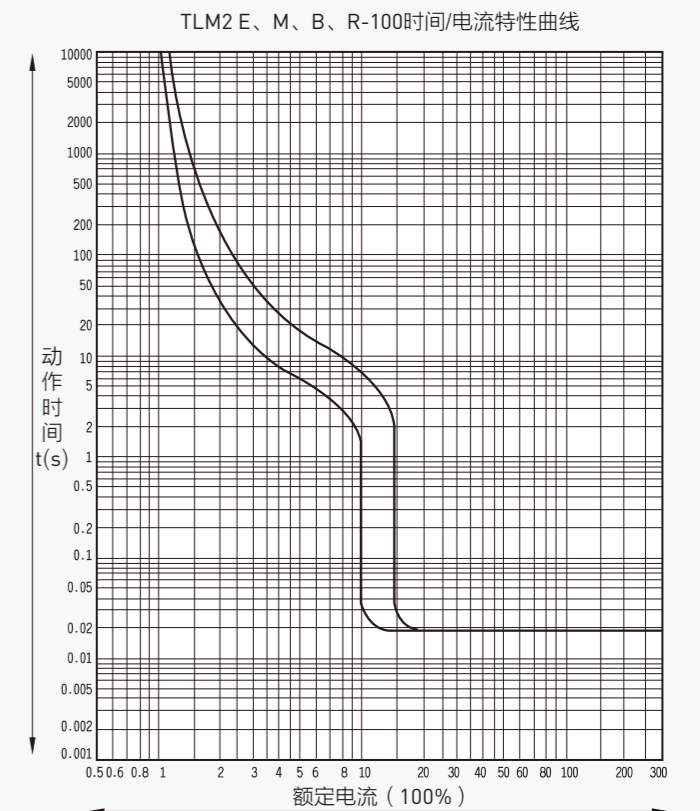
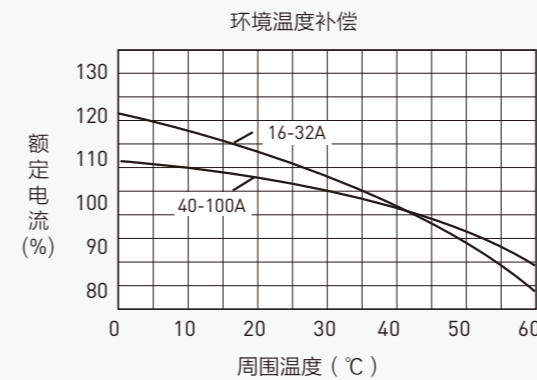
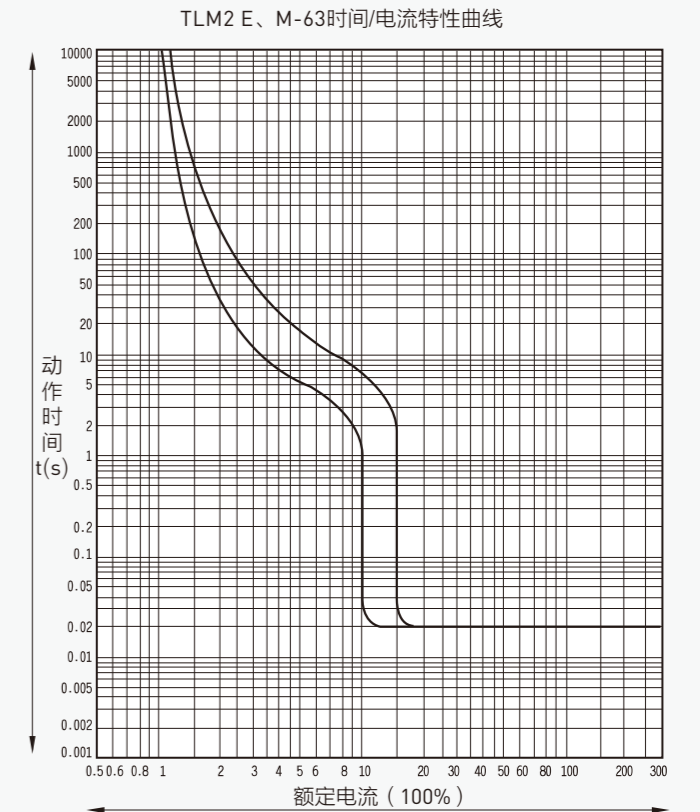
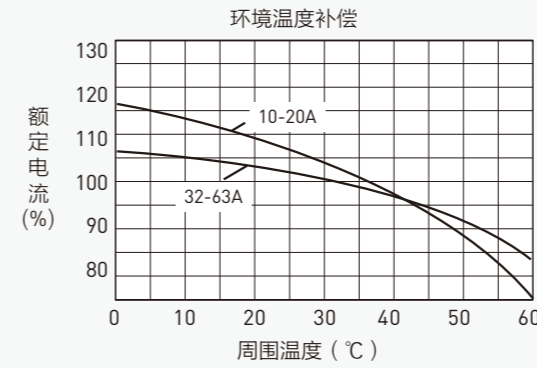
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

■ 配电用反时限动作断开特性 (+30℃)

试验电流名称	试验电流	约定时间			起始状态
		$I_n \leq 63A$	$63A < I_n \leq 250A$	$I_n > 250A$	
约定不脱扣电流	1.05I _r	≥ 1h	≥ 2h		冷态
约定脱扣电流	1.30I _r	< 1h	< 2h		热态
返回特性	3.0I _r	5s	8s	12s	冷态

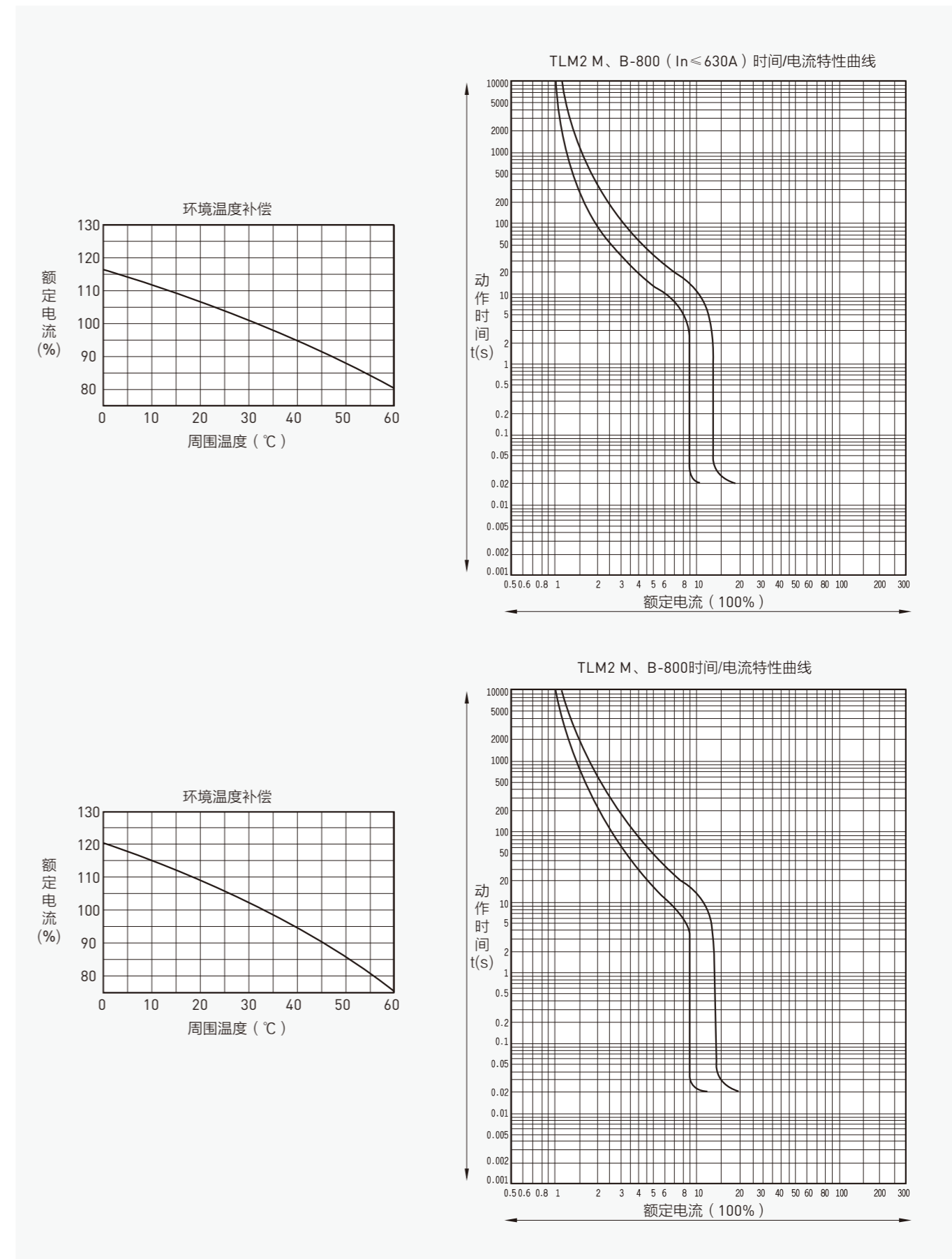
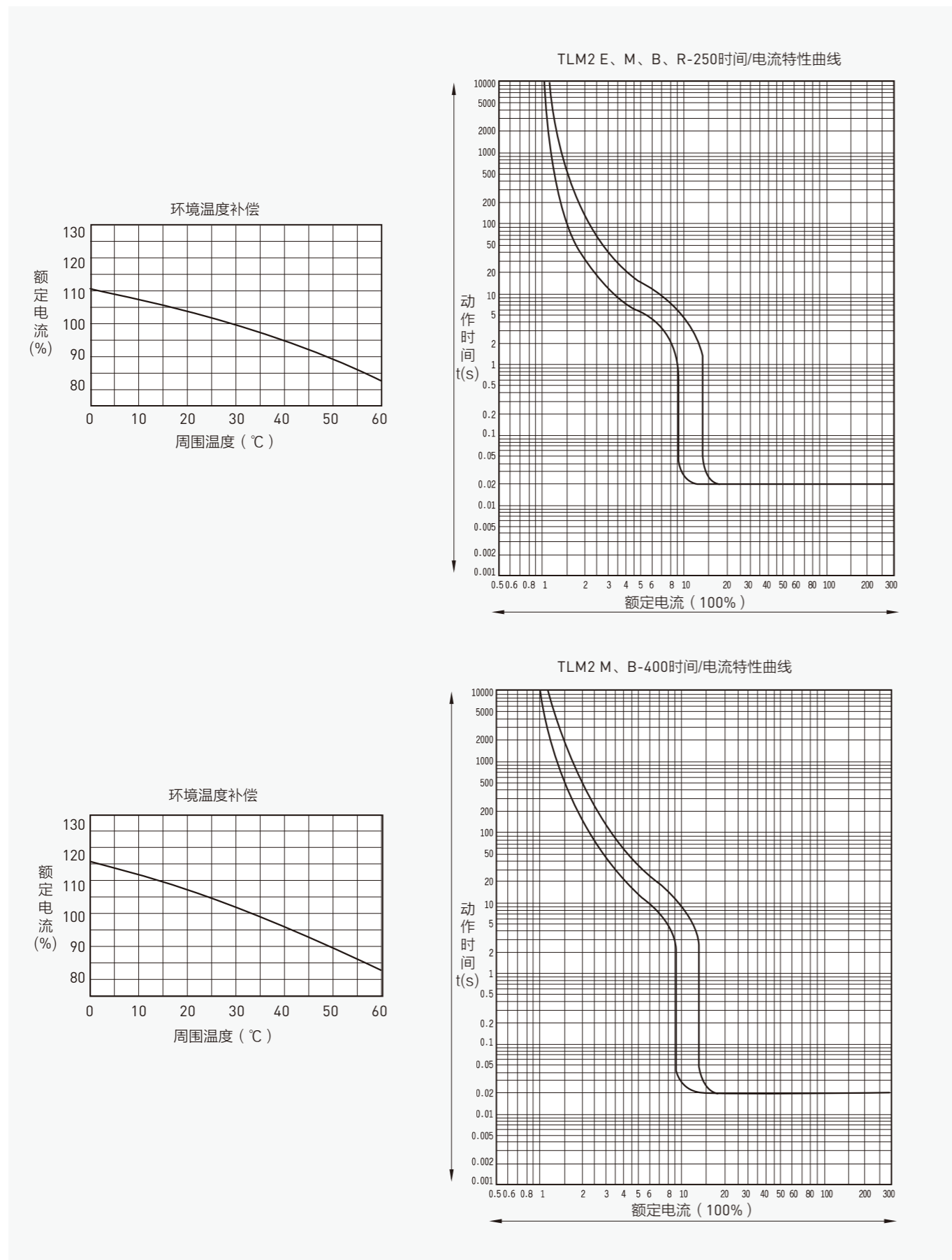
■ 保护电动机用反时限动作断开特性 (+40℃)

试验电流名称	整定电流倍数	约定时间	起始状态
		$I_n \leq 400A$	
约定不脱扣电流	1.00	≥ 2h	冷态
约定脱扣电流	1.20	< 2h	热态
	1.50	≤ 4min	热态
	7.20	$4S < T_p \leq 10s$	冷态



MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)



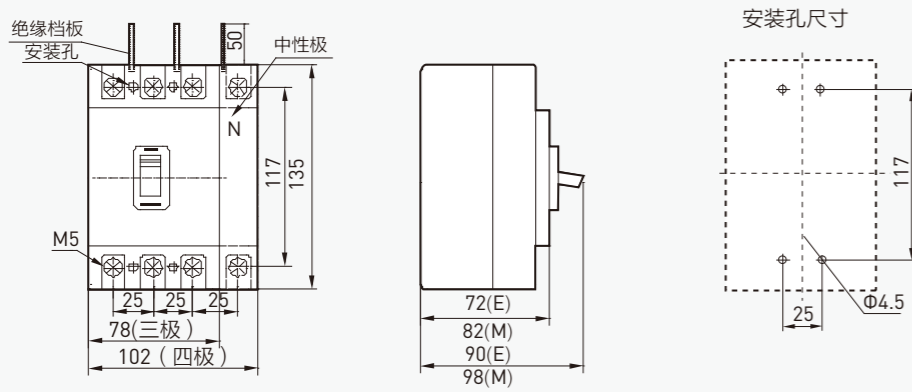
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

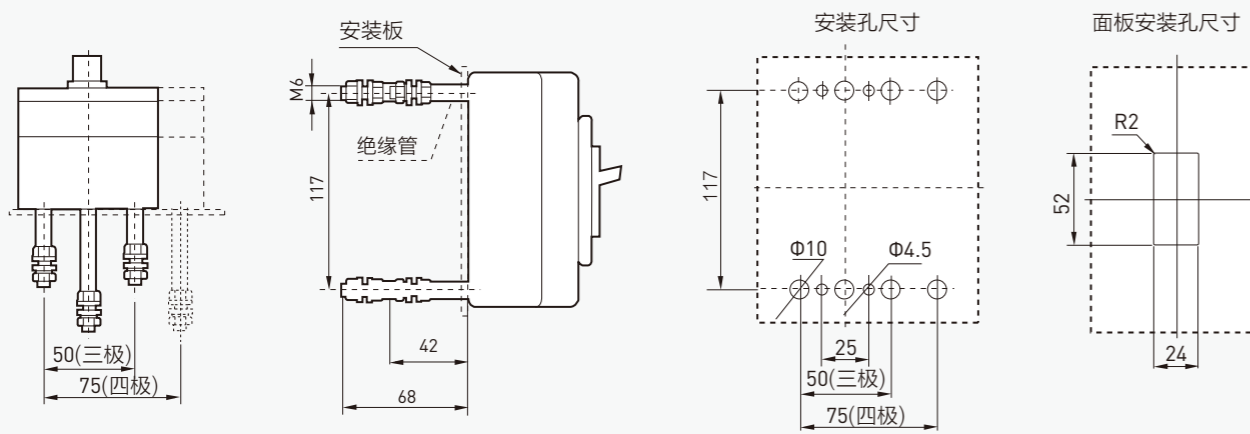
■ 外形尺寸及安装尺寸

TLM2 E、M-63

板前接线



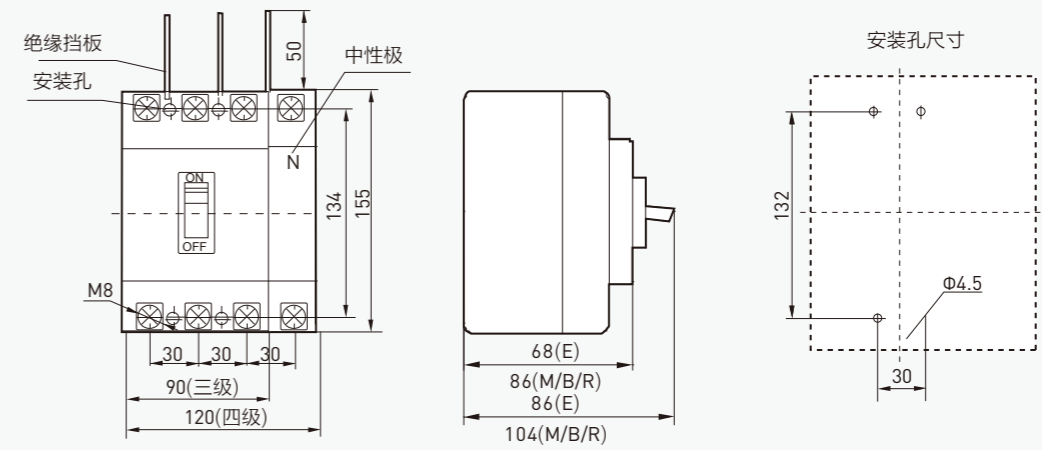
板后接线



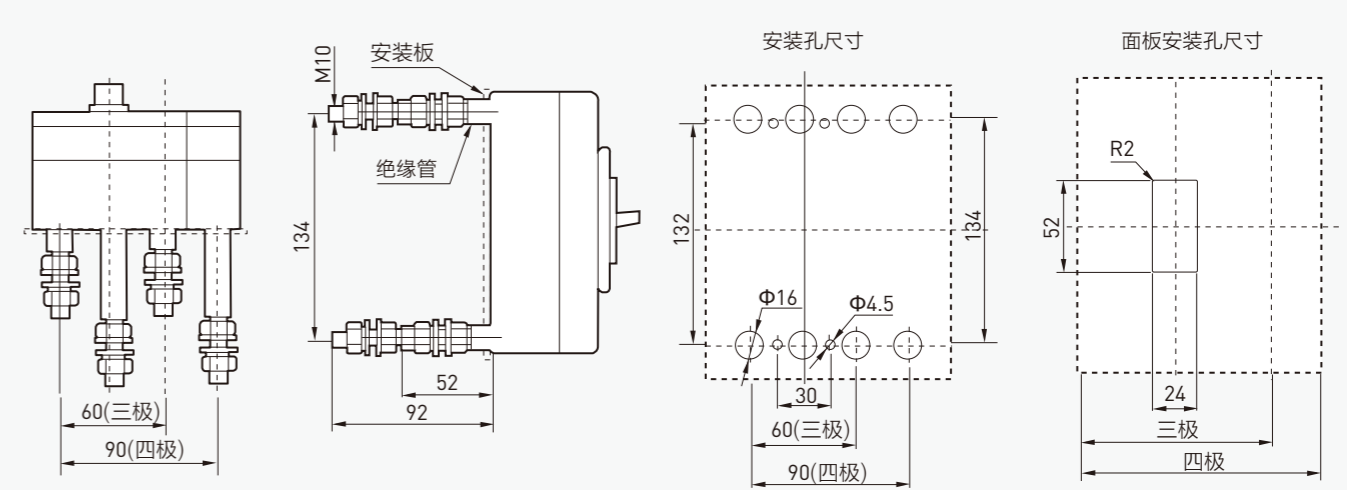
■ 外形尺寸及安装尺寸

TLM2 E、M、B、R-100

板前接线



板后接线



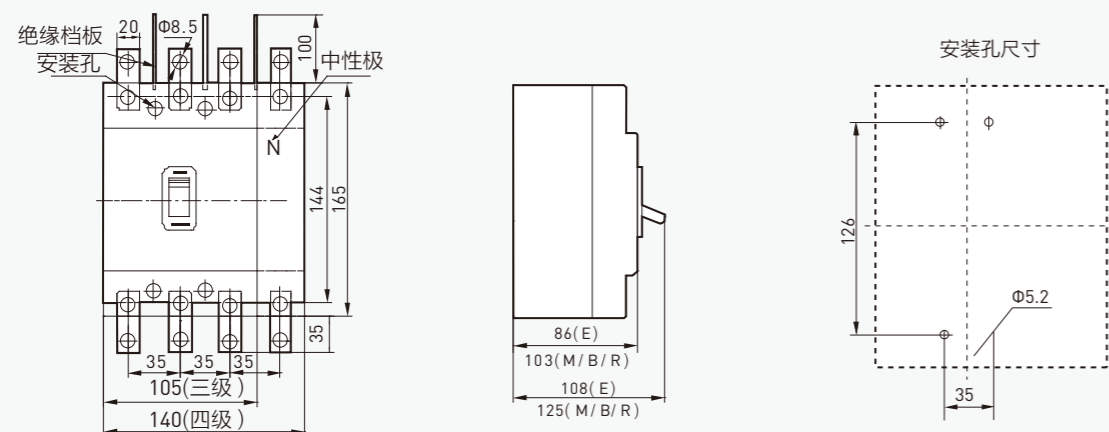
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

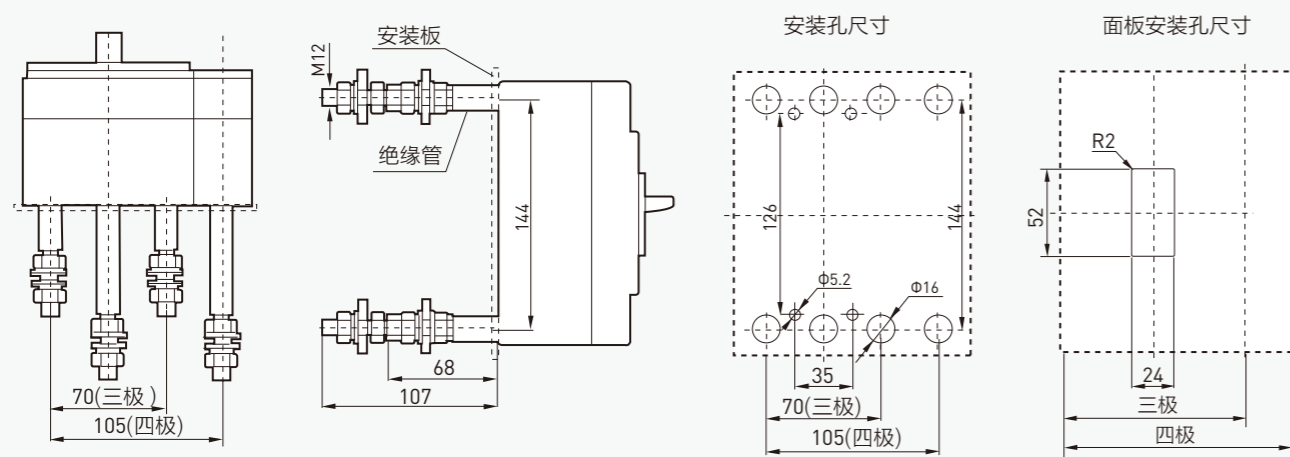
■ 外形尺寸及安装尺寸

TLM2 E、M、B、R-250

板前接线



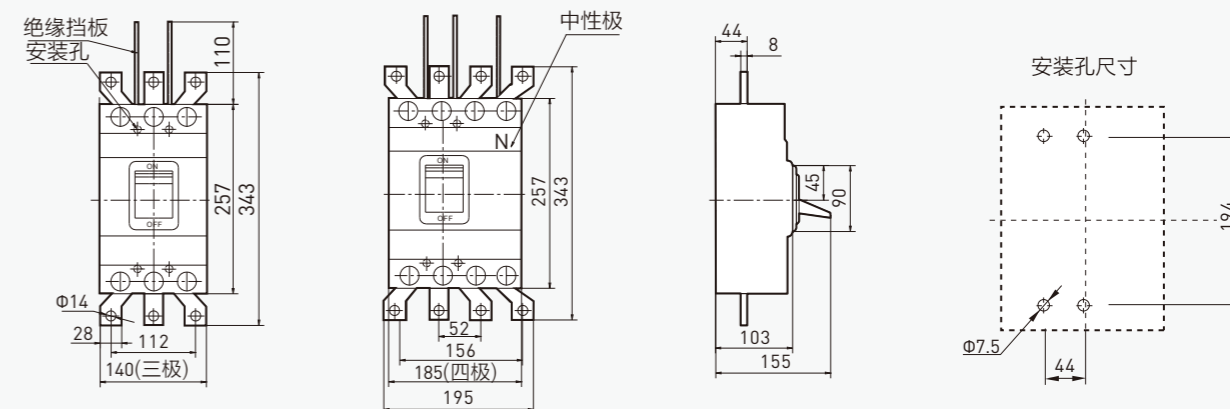
板后接线



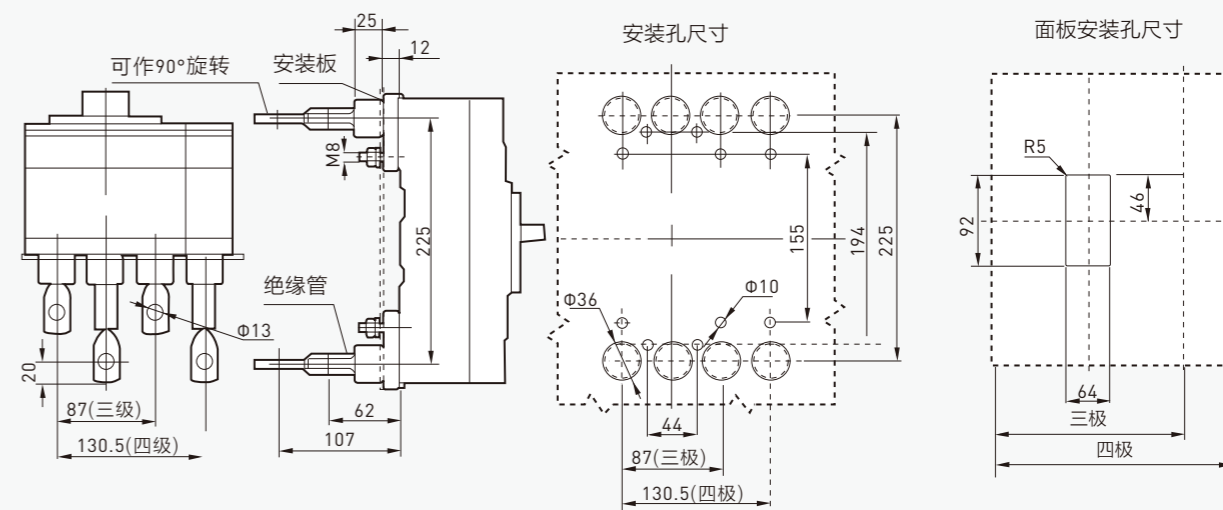
■ 外形尺寸及安装尺寸

TLM2 M、B-400

板前接线



板后接线



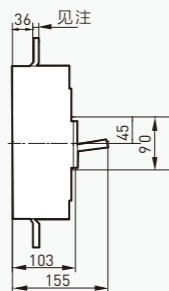
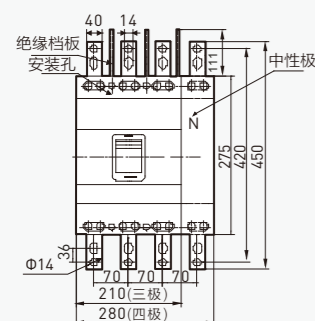
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

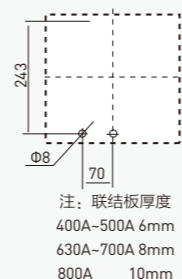
■ 外形尺寸及安装尺寸

TLM2 M、B-800

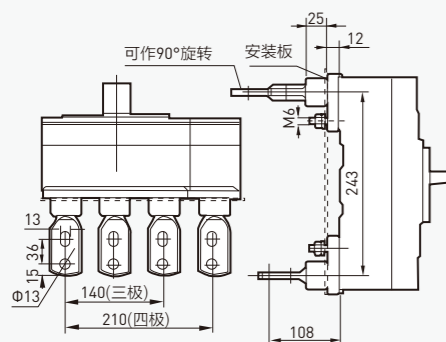
板前接线



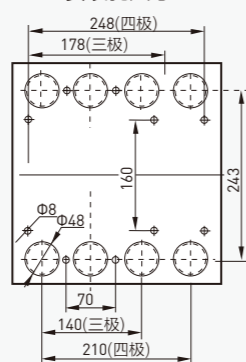
安装孔尺寸



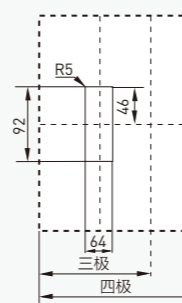
板后接线



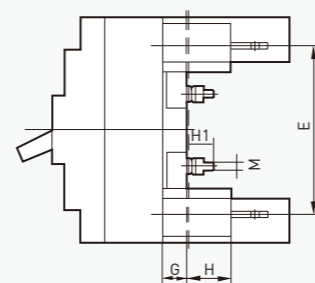
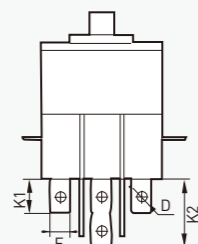
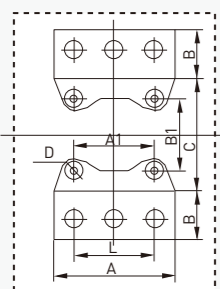
安装孔尺寸



面板安装孔尺寸



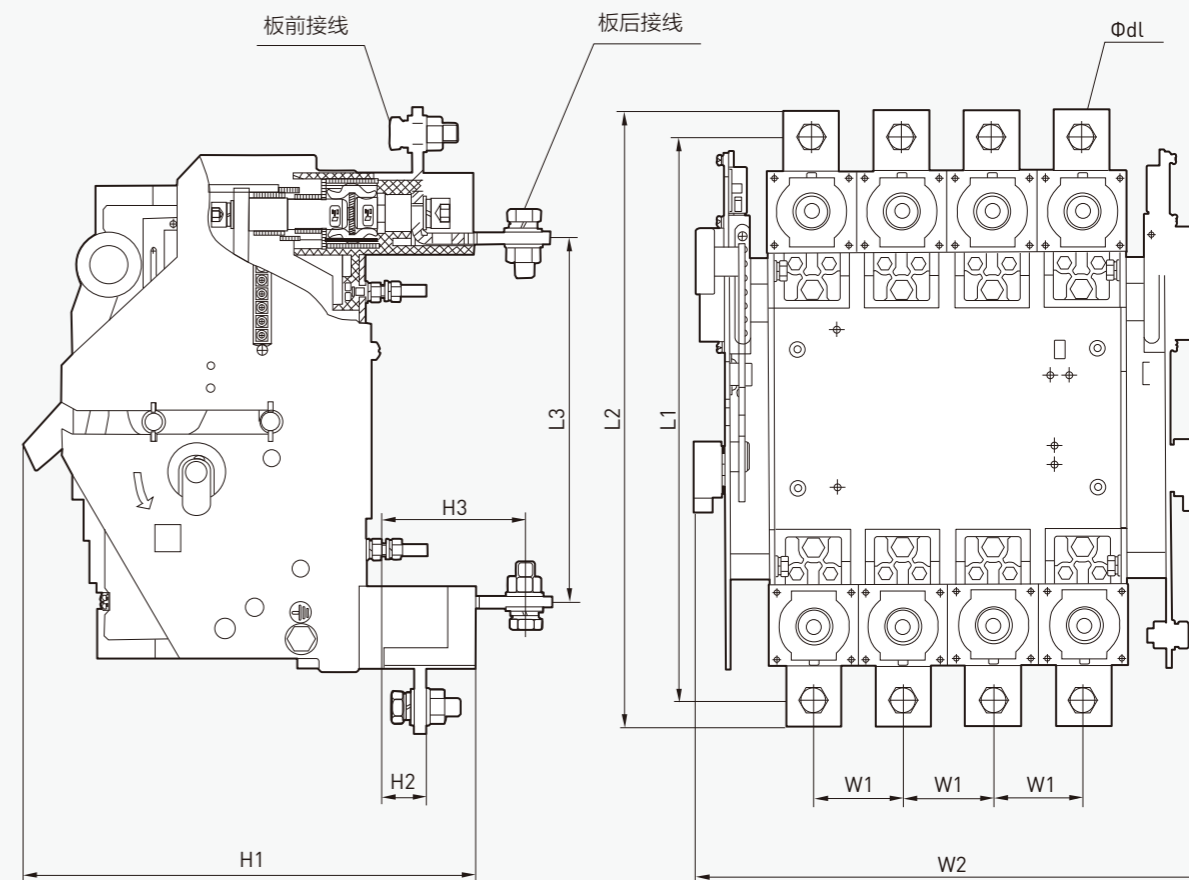
插入式接线



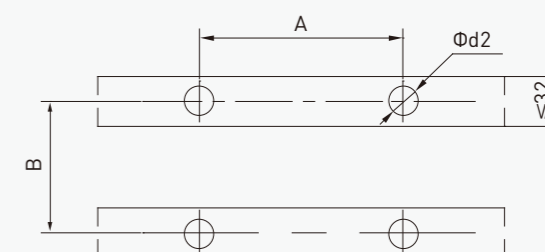
插入式接线：外形安装尺寸及开孔示意图

适用断路器	极数	外形及安装尺寸 (mm)																接线方式			
		A	A1	B	B1	C	D	D1	E	F	G	H	H1	J	K	K1	K2	L	M	水平	垂直
TLM2-63	三极	78	50	24	59	91	Φ5	/	117	M10	9.5	28	12	M10	/	62	122	50	M4	■	■
	四极	103	75															75			
TLM2-100	三极	92	60	30	70	104	Φ6	/	134	M10	13	26	16	M10	/	62	122	60	M5	■	■
	四极	122	90															90			
TLM2-250	三极	110	70	40	75	104	Φ6	Φ10	144	25	13	34	15	6	/	79	134	70	M5	■	■
	四极	145	105															105			
TLM2-400	三极	144	44	50	135	175	Φ10	Φ13	225	28	18	40	24	8	120	79	/	88	M8	■	■
	四极	188	88															132			
TLM2-800	三极	214	140	59	143	183	Φ10	Φ13	243	44	17	53	20	11	/	146	/	140	M8	■	■
	四极	282	210															210			

■ 抽屉式外形尺寸及安装尺寸



安装图



安装座型号	配用断路器	外形尺寸 (mm)									安装尺寸 (mm)			
		L1	L2	L3	H1	H2	H3	W1	W2	Φd1	A	B	Φd2	
CH2-400	TLM2-400	3P	303	332	196	260	17.5	77	44	211	11	88	141	6.5
		4P	303	332	196	260	17.5	77	44	255	11	132	141	6.5
CH2-630	TLM2-800	3P	367	410	241	251	26	73	70	289	13	140	131	6.5
		4P	367	410	241	251	26	73	70	359	13	210	131	6.5

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

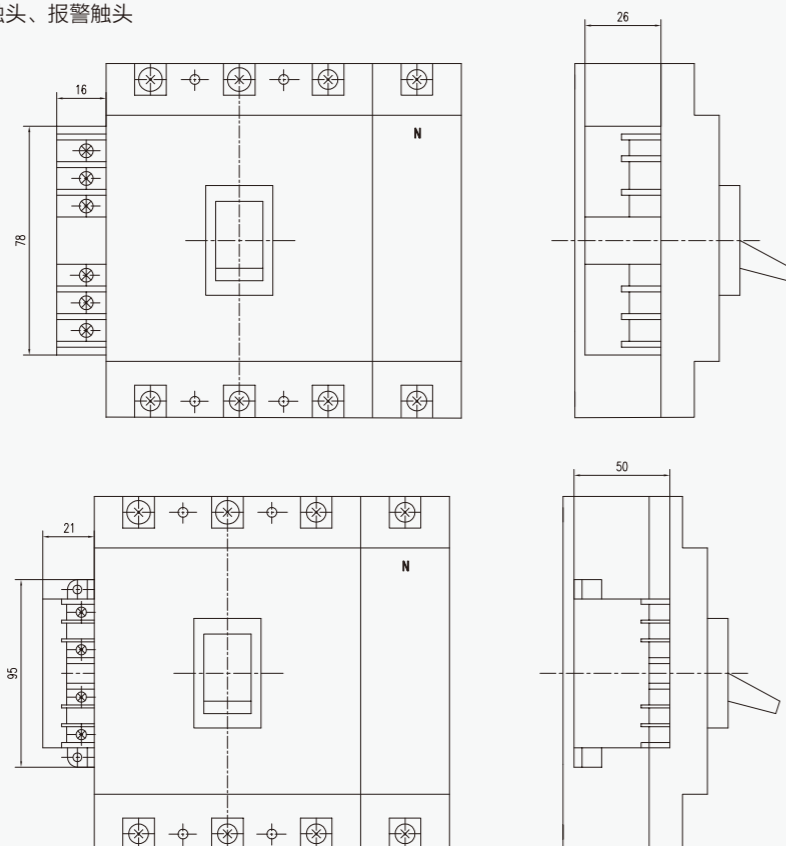
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

■ 内部附件

附件名称	功能	接线图
报警触头	指示断路器已脱扣	B14 B12
辅助触头	指示断路器处于断开或闭合	F14 F12
分励脱扣器	在额定控制电源电压70%~110%之间时, 应可靠使断路器脱扣	A1 A2
欠压脱扣器	在额定工作电压的85%~110%时, 欠压脱扣器应保证断路器能可靠闭合。在额定工作电压的35%~70%时, 欠压脱扣器应可靠使断路器脱扣, 在额定工作电压低于35%时, 欠压脱扣器应能防止断路器合闸。	P1 P2

■ 接线端子尺寸 (63-800A)

分励脱扣器、辅助触头、报警触头

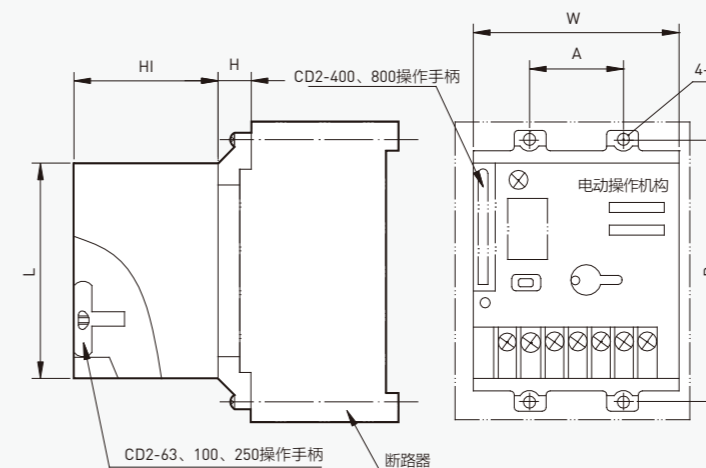


欠压脱扣器

■ 辅助触头及报警触头的技术参数

壳架等级	额定发热电流 I _{th}	额定工作电流	
		AC 14	DC 13
63A~250A	3	AC 380V	DC 220V
400A~800A		0.3	0.15
		0.4	

■ 电动操作机构



CD2系列电动操作机构外形尺寸图 (尺寸见表)



- 1、手动操作时, 应顺时针操作180°, 禁止逆时针操作。
- 2、耐压测试时: 应是电源的进线端子P1、P2 (不包括S1、S2、S4) 与电操的安装螺钉之间能承受交流50Hz, 1500V的工频耐压测试 (额定电压为DC24V时, 禁止耐压测试)。
- 3、电操接线时, P1、P2禁止与S1、S2、S4相连接。

CD2电动操作机构外形尺寸、安装尺寸和技术参数

型号规格	配用断路器型号	安装尺寸 (mm)				外形尺寸 (mm)			额定控制电压	动作电流 (A)	机械寿命 (次)	电机功率 (W)
		A	B	d	H	L	W	H1				
CD2-63/TLM2	TLM2-63	25	117	Φ3.5	11.5	102	74	79	AC400V	≤0.3	14000	14
									AC100~240V/ DC100~220V	≤0.5		
									DC24V	≤3		
CD2-100/TLM2	TLM2-100	30	132	Φ4.5	12.5	116	90	77	AC400V	≤0.3	14000	14
									AC100V~240V/ DC100~220V	≤0.5		
									DC240V	≤3		
CD2-250/TLM2	TLM2-250	35	126	Φ4.5	15	116	90	77	AC400V	≤0.3	14000	14
									AC100V~240V/ DC100~220V	≤0.5		
									DC24V	≤3		
CD2-400/TLM2	TLM2-400	44	194	Φ6.5	37	176	130	115	AC400V	≤1	5000	35
									AC110V/DC110V AC220V/DC220V	≤2		
									DC24V	≤6		
CD2-800/TLM2	TLM2-800	70	243	Φ6.5	38	176	130	115	AC400V	≤1	5000	35
									AC110V/DC110V AC220V/DC220V	≤2		
									DC24V	≤6		

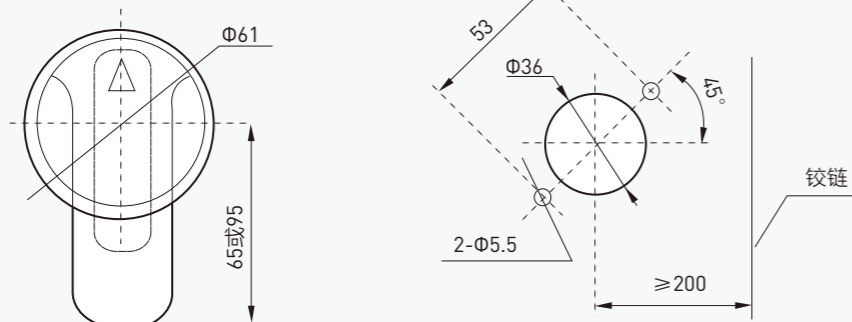
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLM2)

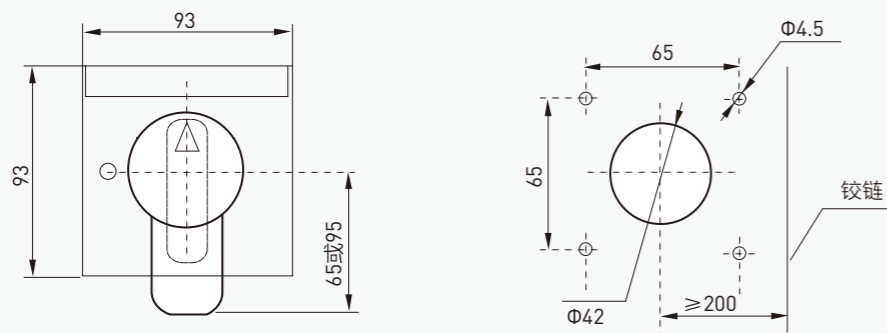
■ 转动手柄操作机构

手柄：TLM2系列塑料外壳式断路器转动手柄有三种可选，分为“A”型、“F1”型、“F2”型

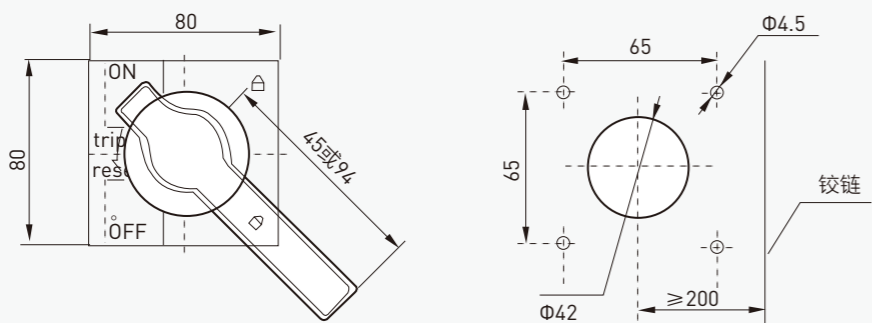
开孔尺寸
A型



F1型

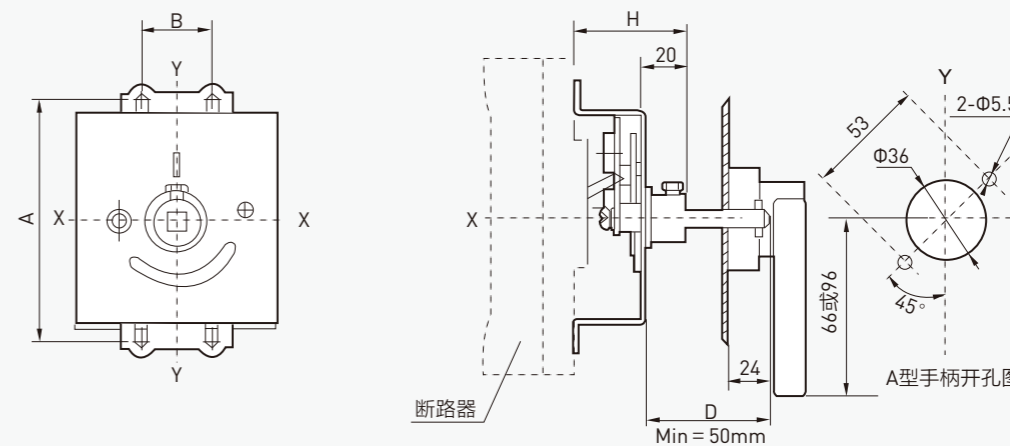


F2型



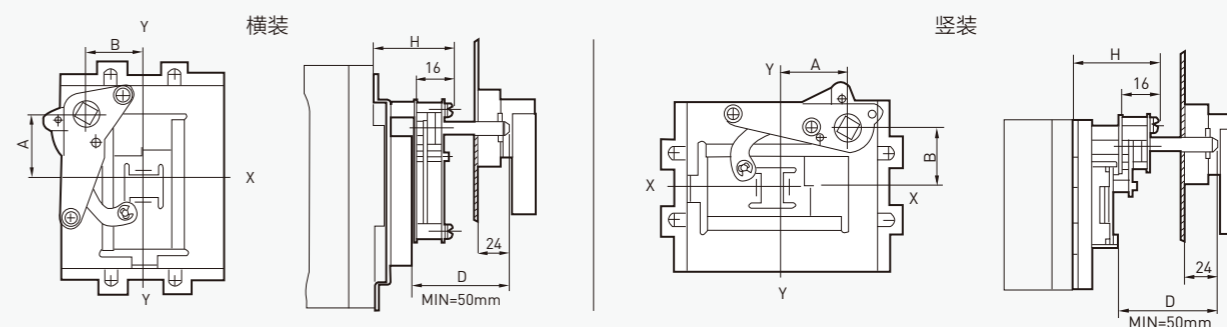
■ 手动操作机构

中心式拐臂结构 (CS1)



型号规格	配电断路器	A	B	H
CS1-63/TLM2	TLM2-63	100	25	49
CS1-100/TLM2	TLM2-100	104	30	54
CS1-250/TLM2	TLM2-250	143	35	54
CS1-400/TLM2	TLM2-400	195	129	83
CS1-800/TLM2	TLM2-800	244	198	83

偏心式连杆结构 (CS2)



型号规格	配电断路器	A	B	H
CS2-63/TLM2	TLM2-63	-22	0	42
CS2-100/TLM2	TLM2-100	35	11.5	46
CS2-250/TLM2	TLM2-250	35	31	48
CS2-400/TLM2	TLM2-400	65	15	61
CS2-800/TLM2	TLM2-800	65	15	64

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL1)



TLL1S-125/4



TLL1S-160/4



TLL1S-250/4



TLL1S-400/4

■ 用途

TLL1系列剩余电流断路器（以下简称CBR，即circuit-breaker incorporating residual current operation）额定绝缘电压为690V，适用于额定工作电压AC 400V，额定频率为50Hz，额定工作电流从10A至400A的配电网中，起到分配电能并对线路及电源设备的过载、短路和剩余电流起保护作用。也可在正常情况下作为电路的不频繁转换（接通或断开）之用。本产品也可作为电动机的不频繁启动、运转中停止以及电动机回路的过载和短路保护之用。

■ 正常工作条件

- 周围空气温度
周围空气温度不超过 + 40℃ 和不低于 - 5℃，并且24小时平均值不超过 + 35℃。
- 海拔
安装地点的海拔高度一般不超过2000m。
- 大气条件
安装地点的空气相对湿度在周围空气最高温度 + 40℃ 时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度；例如：在最湿月的平均最低温度为 + 20℃，该月的月平均相对湿度为90%。对由于温度变化而产生的凝露应采取适当的措施予以防止。

■ 正常安装条件

- CBR应安装在无爆炸危险的介质中，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方。
- CBR应安装在没有雨雪侵袭的地方。
- CBR一般垂直安装，也可水平安装。
- 污染等级为3。
- 安装类别（过电压类别）
CBR用于安装类别II、III。不接至主电路，且Inm=160A及以下的辅助电路和控制电路应为安装类别II，而Inm≥250A的CBR的辅助电路和控制电路，应为安装类别III。

■ 符合标准

- GB/T 14048.2《低压开关设备和控制设备 第2部分 断路器》[IEC 60947-2]

■ 产品特点

- 内、外部附件齐全。
- 接线方式多样，安装简便。
- 具有分级可调的额定剩余动作电流。
- 具有分级可调延时动作时间。
- 多种分断能力（25kA ~ 70kA），能满足供电设计人员对多种场所的设计需要。

分断能力	25kA	35kA	50kA	65kA	70kA	剩余电流功能	操作方式	脱扣器型式及附件	N极型式
125 壳架	N	S				脱扣动作电流及断开时间可调	手柄直接操作 无 电动机操作 D	详见: 注①②	有触头带过电流保护 A
160 壳架	N	S				剩余报警电流可调, 延时5-10秒后报警			有触头无过电流保护 B
250 壳架		N	S	H					直通式不可分断 C
400 壳架		N		S	H				

TLL1 S-125□/□125□/4 300 □ A

产品代码	壳架电流	接线方式	极数	用途代号
TLL1	125 壳架 125 160 壳架 160 250 壳架 250 400 壳架 400	板前接线 无 加长板前接线 Ga 板后螺杆 Gb	四极 4	配电保护用 无 电动机保护用 2

额定电流	10A	12.5A	16A	20A	25A	32A	40A	50A	63A	80A	100A	125A	160A	200A	250A	315A	350A	400A
125 壳架	10	12.5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125						
160 壳架						32	40	50	63	80	100	125	160					
250 壳架												125	160	200	250			
400 壳架															250	315	350	400

注：①脱扣器型式及附件选择代号（4300C、4300B型）





附件名称	电磁脱扣器	热-电磁脱扣器
无	200	300
报警触头	208	308
辅助触头	220	320
辅助触头和报警触头	228	328
二组辅助触头	260	360

②脱扣器型式及附件选择代号（4300A型）

附件名称	电磁脱扣器	热-电磁脱扣器
无	200	300
报警触头	208	308
分励脱扣器	210	310
分励脱扣器和一组报警触头	218	318
一组辅助触头	220	320
一组辅助触头和一组报警触头	228	328
欠电压脱扣器	230	330
欠电压脱扣器和一组报警触头	238	338
分励脱扣器和一组辅助触头	240	340
分励脱扣器辅助触头报警触头各一组	248	348
二组辅助触头	260	360
欠电压脱扣器和一组辅助触头	270	370
欠电压脱扣器辅助报警触头各一组	278	378

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL1)

产品	TLL1 125	TLL1 160	TLL1 250	TLL1 400
图示				
符合标准	GB/T 14048.2			
壳架电流Inm(A)	125	160	250	400
额定电流In(A)	10、12.5、16、20、25、32、40、50、63、80、100、125	32、40、50、63、80、100、125、160	125、160、200、250	250、315、350、400
额定绝缘电压Ui(V)	AC 690	AC 690	AC 690	AC 690
额定工作电压Ue(V)	AC 400	AC 400	AC 400	AC 400
极数	4	4	4	3
分断能力	N S	N S	N S H	N S H
额定极限短路分断能力Icu(kA)	25 35	25 35	35 50 65	35 50 65
额定运行短路分断能力Ics(kA)	75%Icu	75%Icu	75%Icu	75%Icu
额定剩余动作电流IΔn(A) ^①	0.03、0.1、0.3、0.5、0.8、1	0.03、0.1、0.3、0.5、1、3	0.03、0.1、0.3、0.5、1、3	0.03、0.1、0.3、0.5、1、3
额定频率(Hz)	50	50	50	50
飞弧距离(mm)	≤50	≤50	≤100	≤100
外形尺寸 WxHxD(mm)	103×208×91	120×208×91	140×283×135	184×371.2×135
最大断开时间t(s) ^②	非延时型见表1		延时型见表2	

注：①CBR的剩余电流整定值(IΔn)的调整，用户可根据需求按照标牌的指示拨动剩余电流整定拨码开关设定相应的整定值。
②CBR的最大断开时间整定值的调整，用户可根据需求按照标牌的指示拨动最大断开时间整定拨码开关设定相应的整定值。

表1：非延时型具有剩余电流保护的断路器剩余电流动作最大断开时间

剩余电流	IΔn	2 IΔn	5 IΔn	10 IΔn
最大断开时间(s)	0.3	0.15	0.04	0.04

表2：延时型具有剩余电流保护的断路器剩余电流动作最大断开时间^①

最大断开时间(s) / 极限不驱动时间(s)	剩余电流			
	IΔn	2 IΔn	5 IΔn	10 IΔn
0.06	0.5	0.2	0.15	0.15
0.1	0.8	0.4	0.3	0.3
0.3	2.0	1.0	0.8	0.8
0.5	3.5	1.8	1.5	1.5
1	6	3	2.6	2.6

注：①用户可根据需求另外选定最大断开时间和极限不驱动时间。除非另有规定，其它动作特性及其它相应指标应符合说明书相应要求。

■ CBR的短路特性

表3 CBR的短路特性

壳架等级 额定电流 Inm (A)	分断 级别	额定短路 接通能力 Icm (kA)	额定极限 短路分断能力 Icu (kA)		额定运行 短路分断能力 Ics (kA)		额定剩余电流 接通和分断能力 IΔm (kA)		飞弧距离 (mm)
		n×Icu	Icu	cosΦ	Ics/Icu	cosΦ	IΔm	cosΦ	
125	N	2.1×Icu	25	0.25	75%	0.3	13	0.3	50
	S	2.1×Icu	35	0.25	75%	0.3			
160	N	2.1×Icu	25	0.25	75%	0.3	17	0.3	50
	S	2.1×Icu	35	0.25	75%	0.25			
250	N	2.1×Icu	35	0.25	75%	0.25	22	0.25	100
	S	2.1×Icu	50	0.25	75%	0.25			
	H	2.2×Icu	65	0.2	75%	0.25			
400	N	2.1×Icu	35	0.25	75%	0.25	22	0.25	100
	S	2.1×Icu	50	0.25	75%	0.25			
	H	2.2×Icu	70	0.2	75%	0.25			

■ CBR的操作循环次数

表4 操作循环次数

壳架等级额定电流 (A)	每小时操作循环次数	操作循环次数		
		通电	不通电	总次数
125、160、250	120	1000	7000	8000
400	60	1000	4000	5000

■ 功能类别及其代码

表5 功能类别及其代码

功能代码	功能
(无)	具有分级可调的额定剩余动作电流；具有分级可调延时动作时间；达到设定值时脱扣；在a.c 50V ~ 400V 时可进行剩余电流保护。
BJ	具有分级可调的额定剩余动作电流；4档可整定倍数（25%、50%、75%、100%），剩余电流达到整定值后，固定延时5-10秒后报警触头启动，剩余电流消失后延时4-8秒后报警触头复位，不脱扣。 注：目前只400A壳架产品供货

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL1)

■ CBR的过载保护特性

表6 配电用CBR过载保护特性

配电用的CBR的过载保护特性 (基准温度 + 30°C±2°C)

试验项目名称	整定电流倍数	约定时间 T (h)		起始状态
		In ≤ 63A	In > 63A	
约定不脱扣电流	1.05	≥ 1	≥ 2	冷态
约定脱扣电流	1.30	< 1	< 2	热态

表7 电动机用CBR过载保护特性

保护电动机用断路器的过载保护特性 (基准温度 + 40°C±2°C)

试验项目名称	整定电流倍数	约定时间 T (h)	起始状态
约定不脱扣电流	1.00	≥ 2h	冷态
约定脱扣电流	1.20	< 2	热态
	1.50	≤ 4min	热态
	7.20	4s < Tp ≤ 10s	冷态

■ 辅助触头和报警触头

表8 辅助 (报警) 触头额定值

辅助触头和报警触头结构相同, 其额定值见下表。

约定发热电流 Ith (A)	额定绝缘电压 Ui (V)	额定工作电压 (V)		适用壳架 Inm (A)
		AC 400V	AC 220V	
3	400	0.3	0.15	125、160
		0.4	0.15	250、400

■ 电动机操作机构

电源电压在电动操作机构额定工作电压的85%~110%之间的任一电压值时, 电动操作机构都能正常工作, 保证可靠的对断路器进行分闸或合闸操作。(具体操作方法详见“电动操作机构使用说明书”)。

■ 剩余电流报警输出特性

报警输出触头: 一常开, 一常闭; 输出容量均: 230V 5A;

剩余动作电流可调 (0.03A、0.1A、0.3A、0.5A、1A、3A), 且电流比例可按25%、50%、75%、100%调节。

■ 过电流脱扣器的电流整定值

长延时过电流脱扣器的电流调节范围为 (0.7~1) In (适用于壳架等级电流Inm分别为160A和250A的) 最大值对应1In, 最小值对应0.7In。

表9 过电流脱扣器的电流整定值

壳架等级 额定电流 Inm (A)	额定电流 In (A)	过电流脱扣电流额定值		
		长延时过电流脱扣器 整定值 Ir (A)	瞬时过电流脱扣器整定值 Ii	
			配电用	保护电机用
125	10、12.5	1.0Ir	160	160
	16、20、25、32、40、50、63、80、100、125	1.0Ir	8In ~ 12In	9.6In ~ 14.4In
160	32	22 ~ 32	8In ~ 12In	9.6In ~ 14.4In
	40	28 ~ 40		
	50	35 ~ 50		
	63	44 ~ 63		
	80	56 ~ 80		
	100	70 ~ 100		
250	125	88 ~ 125	8In ~ 12In	9.6In ~ 14.4In
	160	112 ~ 160		
	200	140 ~ 200		
	250	175 ~ 250		
400	250	175 ~ 250	8In ~ 12In	9.6In ~ 14.4In
	315	221 ~ 315		
	350	245 ~ 350		
	400	280 ~ 400		

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL1)

■ 固定式外形尺寸与安装尺寸

板前接线

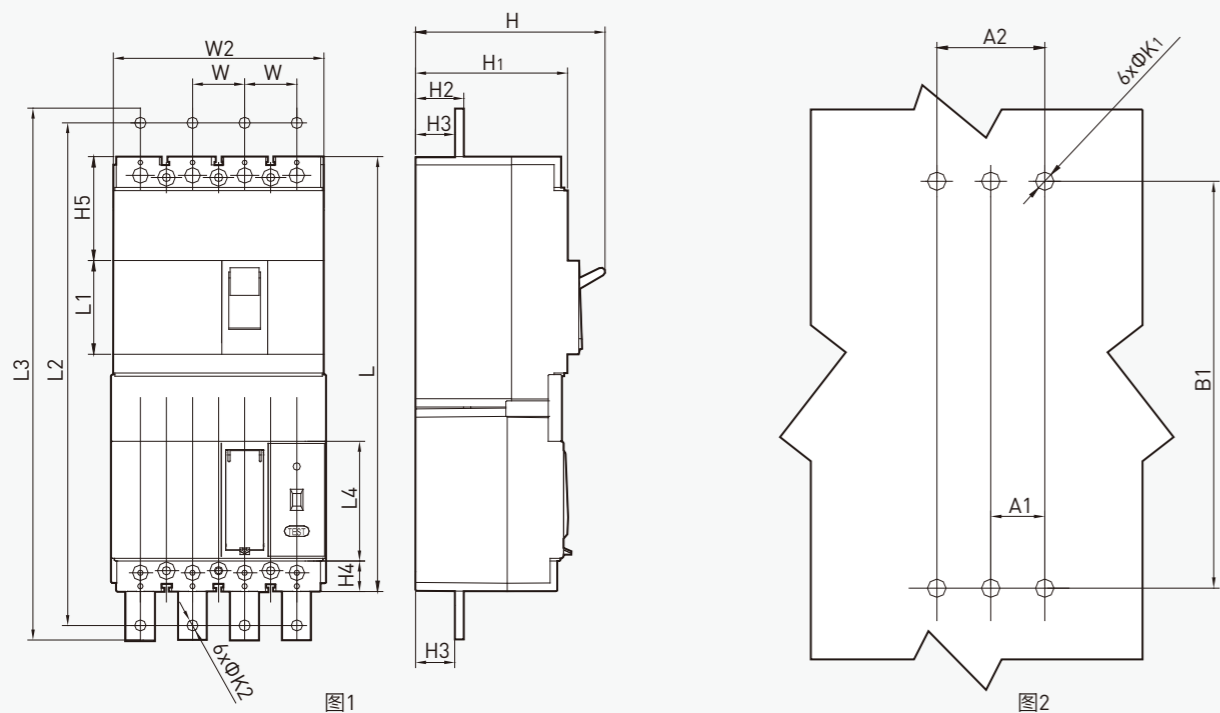


表10 外形尺寸

型号	L	L3	L4	H4	H5	W2	H	H1
TLL1 (N、S) -125	208		60	14	49	103	91	70
TLL1 (N、S) -160	208		60	14	49	120	91	70
TLL1 (N、S、H) -250	283	348	66	23	34	140	135	103.5
TLL1 (N、S、H) -400	371.2	427.2	67.2	25	72	184	135	103.5

表11 安装尺寸

型号	A1	A2	B1	H2	H3	L1	L2	W	K1	K2
TLL1 (N、S) -125	25	50	188		25.5	46		25	5	
TLL1 (N、S) -160	30	60	188		25.5	46		30	5	
TLL1 (N、S、H) -250	35	70	258	31	25	106	327	35	6	8.5
TLL1 (N、S、H) -400	44	88	331.2	31	25	106	402.2	44	6	11

■ 固定式外形尺寸与安装尺寸

板后螺杆接线

未标明的CBR本体的尺寸与固定式板前接线的相同，其它图中的也是如此。

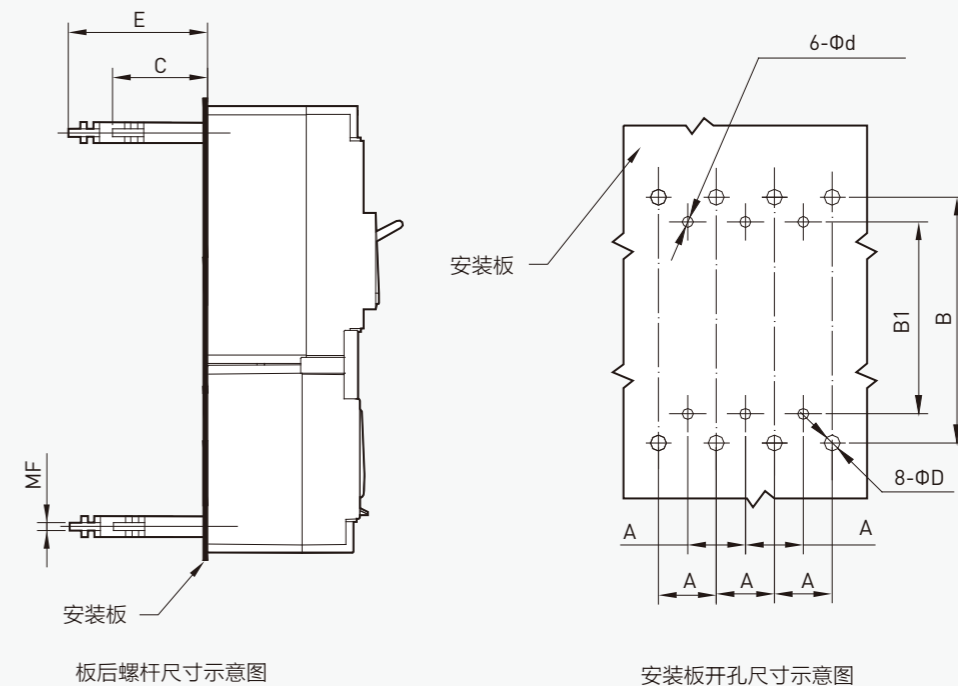


表12 板后螺杆接线外形尺寸及安装板开孔尺寸 (单位: mm)

型号	A	B	B1	C	D	d	E	F
TLL1 125	25	190	188	42	18	5	75	8
TLL1 160	30	190	188	42	18	5	75	8
TLL1 250	35	246	242	55	24	6	100	12
TLL1 400	43.75	335.7	331.7	62	30	6	108	16

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL1)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL1)

■ CBR安装最小安全距离

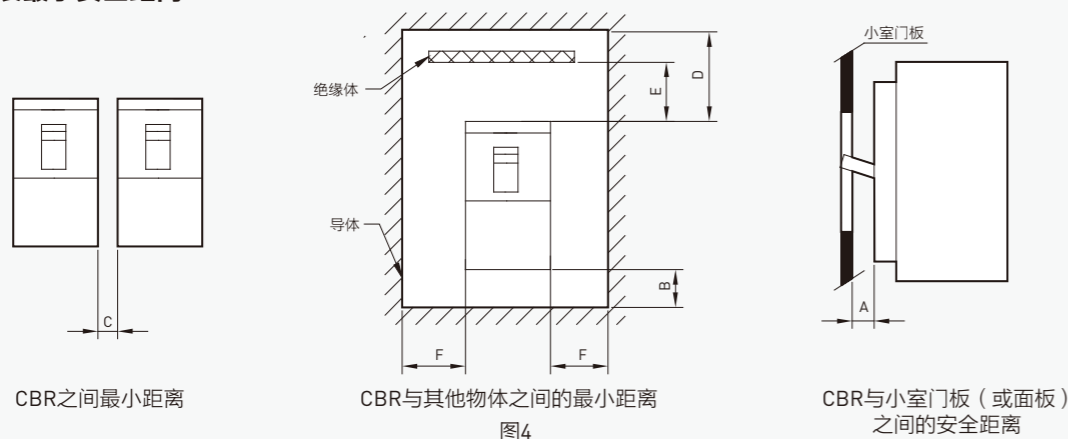


表13 CBR安装最小安全距离 (单位: mm)

型号	A	B	C	D	E	F
TLL1 125	0	20	0	50	25	20
TLL1 160	0	20	0	50	30	20
TLL1 250	0	20	0	100	40	25
TLL1 400	0	20	0	100	40	25

■ CBR的安装、使用

为了保证操作者的人身安全，避免不必要的损失，CBR在投入运行前，请务必注意以下事项：

- 在安装使用CBR前，必须认真阅读本使用说明书。
- CBR必须在正常工作环境条件下投入使用。
- 安装前请先检查CBR的型号规格是否符合使用要求（详细型号见产品侧面的小标牌）。
- 安装前如要用兆欧表测量CBR的绝缘电阻，则必须将电子电路拆开，否则将损坏产品（如需要测量必须由本公司专业人员进行）。
- 安装剩余电流保护装置的电动机及其他电气设备在正常运行时的绝缘电阻不应小于0.5MΩ。
- 安装时，CBR应与小室顶、底板和侧壁、门板（或面板）以及其他电器之间保持距离（详见图3/4和表12/13）。
- 安装CBR时，请注意防止异物落入CBR内。
- 安装时，与CBR连接的导电母线在连接时应平整，不能有机械应力附加在断路器上，以免损坏断路器及其标准特性。
- CBR必须用有足够强度的标准安装螺钉和安装板（或架）可靠固定。
- CBR合闸时，要先向断开（标“O”）方向推动手柄使其再扣，然后向合闸（标“I”）方向推动手柄合闸，CBR断开时可直接向断开方向推动手柄或按下脱扣按钮使其断开，对热调整旋钮进行调整时，CBR必须处于脱扣状态。
- 完成CBR安装后，在主电路通电前必须进行以下试验，确保一切合格后，方可通电使用：
 - ①应仔细检查，确信CBR无破损、无异物落入或粘附在外表、三相导电接线之间绝缘可靠；
 - ②对带其它附件的断路器，应检查接线是否正确、电源电压是否与产品额定工作电压相符；
 - ③手动合闸、断开3~5次确信CBR动作正常可靠；
 - ④CBR带有电动操作机构或手动操作机构时，用操作机构进行合闸、断开3~5次（注意电动操作机构的接线和电源电压必须正确），确信操作可靠正常。
- 推荐使用的连接导线的截面积与相应的额定电流对照，见下表。

表14 额定电流10A~400A与相应的电缆截面积对照表

额定电流 (A)	10	12.5、16、20	25、32	40、50	63	80	100	125	160	200	250
电缆截面积 ^①	1.5	2.5	6	10	16	25	35	50	70	95	120
额定电流 (A)	315	400									
电缆截面积	185	240									

注：①截面积的单位平方毫米

■ 拨码开关

拨码开关应按规范进行使用，它分为剩余电流整定值设置拨码开关和最大断开时间设置拨码开关。

1. 剩余电流整定值设置拨码开关

开关都处于“OFF”（拨杆向下拨）时整定值为0.03A，如图5（a）仅开关1、2处于“ON”（拨杆向上拨）时整定值为0.1A，如图5（b）仅开关1、2、3处于“ON”时整定值为0.3A，如图5（c）仅开关1、2、3、4处于“ON”时整定值为0.5A，如图5（d）仅开关1、2、3、4、5处于“ON”时整定值为0.8A（适于125A壳架产品，如图5（e）或1A（适于160A、250A、400A壳架产品如图5（f））开关全部处于“ON”时整定值为1A适于125A壳架产品，如图5（g）或3A（适于160A、250A、400A壳架产品，如图5（h））

2. 最大断开时间设置拨码开关（见图6）

开关都处于“OFF”时为非延时（见表1）
 仅开关1、2处于“ON”时为相应第一延时（见表2）
 仅开关1、2、3处于“ON”时为相应第二延时（见表2）
 仅开关1、2、3、4处于“ON”时为相应第三延时（见表2）
 仅开关1、2、3、4、5处于“ON”时为相应第四延时（见表2）
 开关全部拨向ON时为相应第五延时（见表2）

注意：拨码开关的每一个拨杆只可出现两种状态即“ON”和“OFF”，禁止用户将拨杆拨到中间位置；剩余电流整定值拨码开关和最大断开时间拨码开关仅限于图4、图6所示状态，其他状态均是不允许的。拨码开关的设置应由专人操作，设置完成后应铅封。

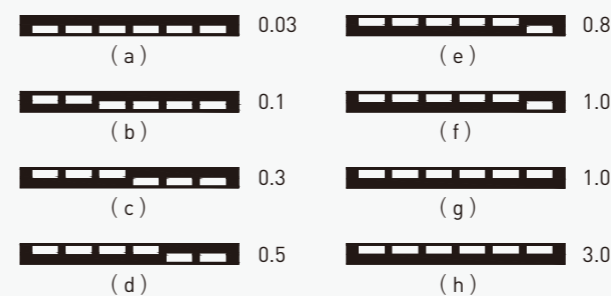


图5 剩余电流整定值In拨码开关示意图

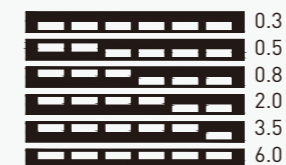


图6 最大断开时间拨码开关示意图

■ CBR的维护

- 使用过程中，用户应按照“CBR的安装、使用”中有关要求定期（最长半年一次，具体参照有关标准）进行检查。
- 应定期清扫灰尘，以保证CBR良好的绝缘。
- 当CBR因故障跳闸后，应及时检查CBR是否完好，若属过载故障，应等待一段时间（与周围环境温度有关），待CBR温度降低、脱扣器复位后，确保故障已排除时才可重新投入使用；若因剩余电流脱扣器应即时排查剩余电流故障后再重新使用；必要时（例如：因短路故障分断后损坏严重，致使CBR无法正常使用时）应及时更换新的CBR。
- 当CBR不能正常合闸时，请检查操作方法是否正确，并检查是否因主电路存在剩余电流而使CBR不能正常合闸。
- 本产品应由专业人员负责安装、操作和维护，若发现不可排除的故障时，请保护好现场及时与经销商或直接与我公司售后服务及技术支持部门联系，我公司将在最短的时间内为您提供服务。

■ 注意事项

- 在剩余电流整定值设置为30mA时，本品只在非延时状态下运行。
- 本品不能安装在TN-C系统中。本品安装在其它系统中时，要求保护线（PE）必须有单独的中性线。
- 如对本品进行耐压试验或绝缘测试，必须断开CBR，在CBR的电源侧加高压测试。如需拆除电子部件，应由本公司人员操作。
- 当主电路中剩余电流达到设定的剩余电流整定值的25%~35%时，预警指示灯开始闪烁进行报警，闪烁频率越高，表示剩余电流越大，事故越严重。
- 因剩余电流导致CBR断开主电路后剩余电流动作指示装置会固定显示高亮面，故障排除后再次通电时恢复正常显示。
- 注意：“T”按钮为剩余电流试验按钮，“TEST”按钮是用来检测CBR的脱扣功能。用户应定期按动这两个按钮测试脱扣功能是否有效，按动按钮时应使用专用的工具并施加适当的压力。
- 电源的连接线必须上进下出，即进线端接电源，出线端接负载，不允许倒接线。
- 剩余电流试验按钮（在RC模块右面）仅起到检验本品是否有剩余电流保护功能的作用，不可用来分闸。再次按动试验按钮间隔应在5秒以上。

■ 订货说明

非常感谢您选用我公司TLL1系列剩余电流断路器！为了更好地为您提供更满意的服务，在您订货时请务必说明CBR的名称、型号、附件及额定工作电压、订货数量、交货日期等。
 例如：需要订购100台四极、N极方式为无触头合分和无过电流保护、分断能力级别为较高分断型、壳架等级电流为250A、额定电流为200A、热磁式脱扣器，带辅助触头和报警触头，固定式板前加长接线，有电动操作机构，电动操作机构的额定电压为AC 380V，用作电动机保护的CBR，线电时不自动断开，输出方式为延时脱扣，具有分级可调的额定剩余动作电流，具有分级可调延时，需按以下格式填写：

TLL1H-250/Ga200D/43282C
 电动操作机构 Ue=AC 380V
 共100台
 交货期：****年**月**日

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL2)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL2)



TLL2M-100/4



TLL2M-225/4



TLL2M-400/4

■ 用途

TLL2系列具有剩余电流保护的断路器（以下简称断路器），额定绝缘电压100-225壳架为500V，400-630壳架为690V，适用于交流50Hz，额定工作电压400V，额定工作电流至630A的配电网中。断路器具有过载、短路和欠电压保护功能，能保护线路和电源设备不受损坏，同时可对人员提供间接接触保护和设备漏电保护之用。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。在正常情况下，断路器可作为线路的不频繁转换及电动机的不频繁启动之用。

■ 正常工作条件

- 环境温度
环境温度为-5℃~+40℃，24h的平均温度不超过+35℃。
- 相对湿度
相对湿度（在+40℃时）不超过50%，最湿月平均最低温度不超过+25℃，且该月平均最大相对湿度不超过90%，并考虑因温度变化发生在产品表面上的凝露。
- 海拔
海拔高度不超过2000m。

■ 正常安装条件

- 污染等级
污染等级3级。

■ 符合标准

- GB/T 14048.2 《低压开关设备和控制设备 第2部分 断路器》 [IEC 60947-2]

■ 产品特点

- 内、外部附件齐全。
- 具有三极和四极漏电产品。
- 保护电流规格齐全，可满足用户不同电路容量的保护。
- 短路分断能力高，能满足供配电设计人员对多种场所的设计需要。
- 剩余动作电流三点可调：
非延时型I_{Δn}分为：30mA、100mA、500mA（壳架电流≤225A）
100mA、300mA、500mA（壳架电流>225A）
延时型I_{Δn}分为：100mA、300mA、500mA

分断能力	50kA	65kA	70kA	100kA	接线方式		操作方式		极数		脱扣器型式 ^①		用途代号		延时保护	
					板前接线	无	手柄直接操作	无	三极	3	电磁式脱扣器 (不带过载保护)	2	配电保护用	无	非延时型	无
100 壳架	M				加长板前接线	Ga	电动机操作	D	四极	4						
225 壳架	M				板后螺杆	Gb	转动手柄操作	Z								
400 壳架	M	B		R												
630 壳架	M		B	R												

TLL2 M-100/□100□/4 3 00 □ A □

产品代码
TLL2

壳架电流	
100 壳架	100
225 壳架	225
400 壳架	400
630 壳架	630

内部附件 ^①	
无附件	00
报警触头	08
分励脱扣器	10
辅助触头	20
辅助触头+报警触头	28
欠压脱扣器	30

N极型式	
有触头带过电流保护	A
有触头无过电流保护	B
直通式无过电流保护	C
直通式带过电流保护	D

额定电流	16A	20A	32A	40A	50A	63A	80A	100A	125A	160A	180A	200A	225A	250A	315A	350A	400A	500A	630A
100 壳架	16	20	32	40	50	63	80	100											
225 壳架								100	125	160	180	200	225						
400 壳架													225	250	315	350	400		
630 壳架																	400	500	630

注：①脱扣器型式及附件选择代号



脱扣器及附件代号	附件名称	符号
208、308	报警触头	←●□□
210、310	分励脱扣器	←△□□
220、320	辅助触头	←○□□
228、328	辅助触头、报警触头	←●○□□
230、330	欠压脱扣器	←▲□□

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL2)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL2)

产品	TLL2 100	TLL2 225	TLL2 400			TLL2 630		
图示								
符合标准	GB/T 14048.2							
壳架电流Inm(A)	100	225	400			630		
额定电流In(A)	16、20、25、32 40、50、63、80、100	100、125、160 180、200、225	225、250、315、350、400			400、500、630		
额定绝缘电压Ui(V)	AC 500	AC 500	AC 690			AC 690		
额定工作电压Ue(V)	AC 400	AC 400	AC 400			AC 400		
极数	3、4	3、4	3、4			3、4		
分断能力	M	M	M	B	R	M	B	R
额定极限短路分断能力Icu(kA)	50	50	50	65	100	50	70	100
额定极限短路分断能力Ics(kA)	35	35	35	65	65	50	70	70
额定剩余动作电流IΔn(A)	非延时型 0.03、0.1、0.5 延时型 0.1、0.3、0.5	0.03、0.1、0.5	0.1、0.3、0.5			0.1、0.3、0.5		
额定剩余不动作电流IΔno(mA)	0.5	0.5	0.5			0.5		
额定频率(Hz)	50	50	50			50		
外形尺寸WxHxD(mm)	3极 90×155×86 4极 120×155×86	105×165×106	140×257×103			210×275×103		
最大断开时间t(s)	非延时型见表1		延时型见表2					

注：功率因数按试验电流I而定，当I≤10kA为0.5；10kA<I≤20kA为0.3；20kA<I≤50kA为0.25；I>50kA为0.2。

表1：非延时型具有剩余电流保护的断路器剩余电流动作最大断开时间

剩余电流	IΔn	2 IΔn	5 IΔn	10 IΔn
最大断开时间(s)	0.2	0.1	0.04	0.04

注：对IΔn≤30mA具有剩余电流保护的断路器用0.25A代替对5IΔn；对IΔn≤30mA具有剩余电流保护的断路器用0.5A代替对10IΔn。

表2：延时型具有剩余电流保护的断路器剩余电流动作最大断开时间

极限不驱动时间(s)	剩余电流	IΔn	2 IΔn	5 IΔn	10 IΔn
0.1	最大断开时间(s)	0.5	0.5	0.3	0.3
	极限不驱动时间(s)	-	0.1	-	-
0.5	最大断开时间(s)	1.0	1.0	0.9	0.9
	极限不驱动时间(s)	-	0.5	-	-
1.0	最大断开时间(s)	2.0	2.0	1.9	1.9
	极限不驱动时间(s)	-	1.0	-	-

■ 配电保护用断路器在周围温度为+30℃下的反时限断开特性

试验电流名称	整定电流倍数	约定时间			起始状态
		In≤63A	63A<In≤200A	200A<In	
约定不脱扣电流	1.05	≥ 1h	≥ 2h		冷态
约定脱扣电流	1.30	< 1h	< 2h		热态

■ 电动机保护用断路器在周围空气温度为+40℃下的反时限断开特性

试验电流名称	整定电流倍数	约定时间		起始状态
		In≤100A	100A<In≤400A	
约定不脱扣电流	1.0	≥ 2h		冷态
约定脱扣电流	1.2	< 2h		热态
	1.5	≤ 2min	≤ 4min	热态
	7.2	2s < T ≤ 10s	4s < T ≤ 10s	冷态

■ 短路保护电流整定值

In≤630A配电用为10In，电动机保护用为12In（100型In16A及以下的整定电流值为200A）；短路保护电流整定值，应具有±20%的准确度，瞬时脱扣时间小于0.2s。

■ 电动操作机构

在电动机构额定控制电压的85%至110%之间的电压下应能保证断路器可靠动作。

■ 分励脱扣器

当电源电压值介于分励脱扣器额定控制电压值的70%至110%之间任一电压时，则在断路器的所有操作条件下应导致分励脱扣器脱扣。

■ 欠电压脱扣器

当电源电压下降到欠电压脱扣器额定控制电压的70%至35%范围内时，欠电压脱扣器应动作使断路器断开；在电源电压小于及等于欠电压脱扣器额定控制电压的35%时，欠电压脱扣器应能防止断路器闭合；电源电压等于或大于欠电压脱扣器额定控制电压的85%时，应能保证断路器可靠闭合。

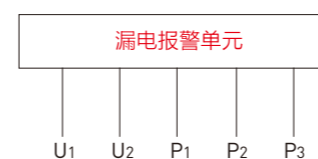
■ 漏电报警单元

（请与本体一起下单，工厂组装出厂）

B型：漏电发生时断路器不断开只报警

T型：漏电发生时断路器断开并报警

漏电报警单元模块上带有漏电报警指示灯及报警解除按钮



U1、U2为电源输入端，电压为AC220V，B型不需要接入电源

P1为公共触点

P2为常开触点

P3为常闭触点

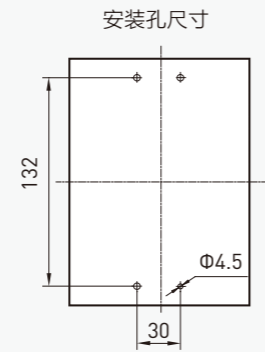
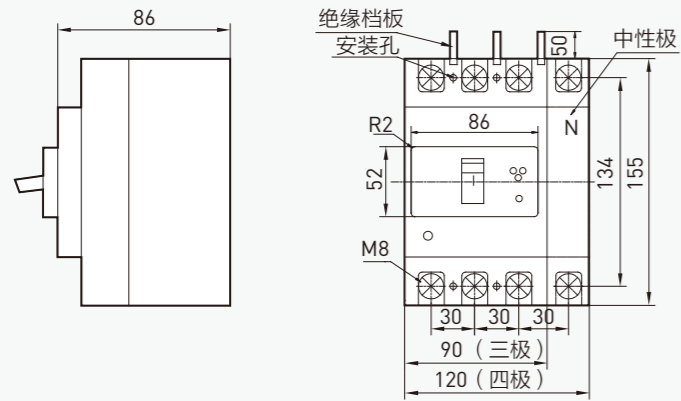
P1、P2、P3触头容量为AC380V/5A、DC220V/0.25A

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL2)

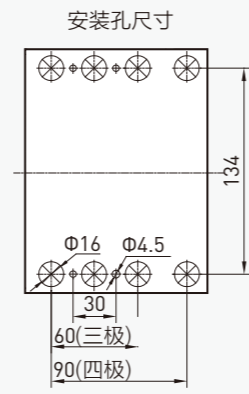
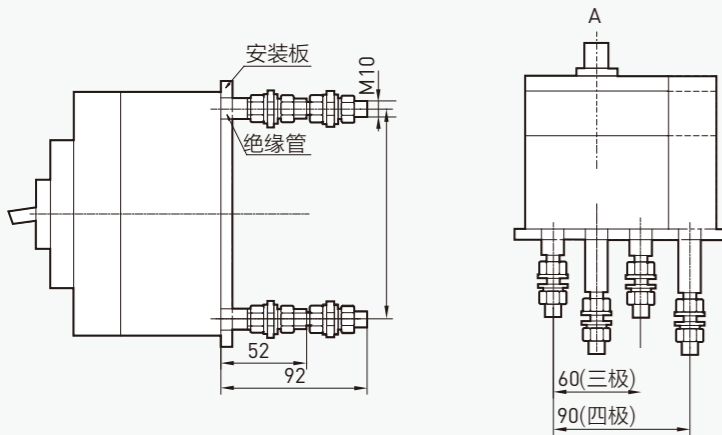
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL2)

■ 外形尺寸及安装尺寸

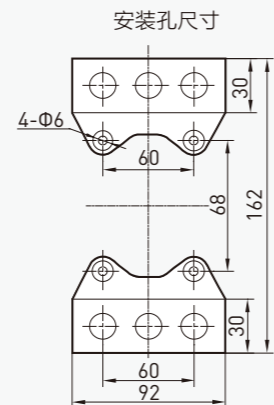
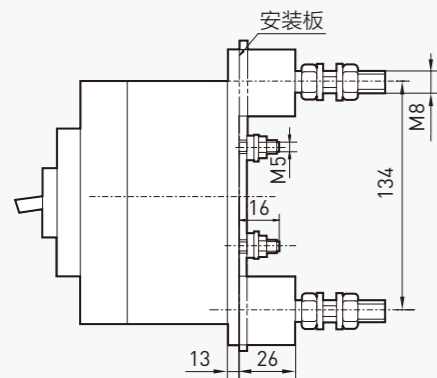
TLL2 100
板前接线



板后接线

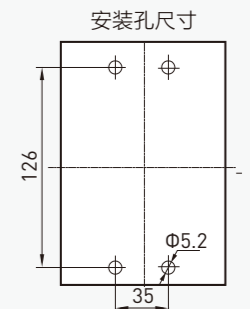
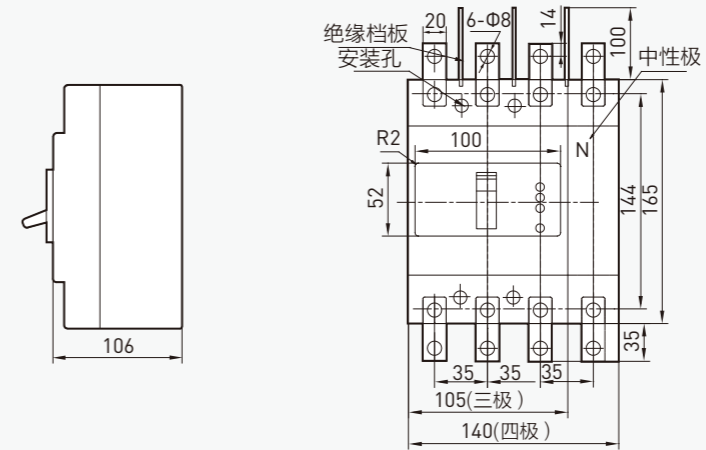


插入式接线

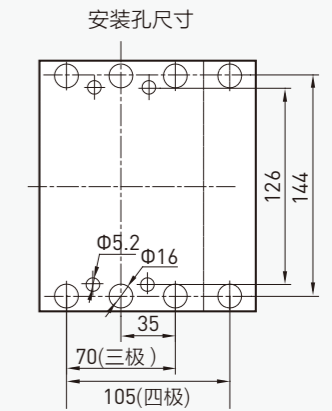
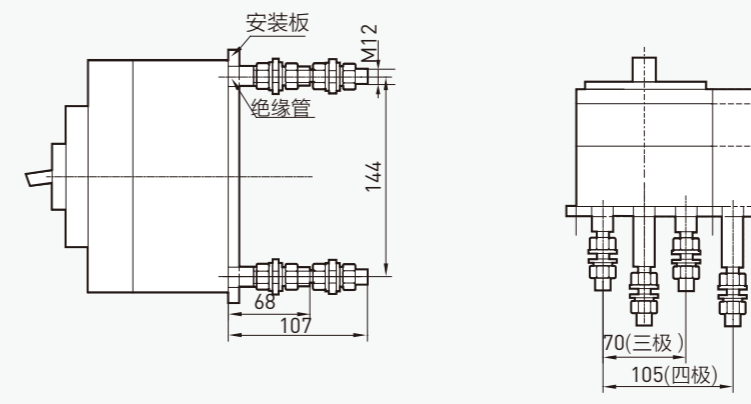


■ 外形尺寸及安装尺寸

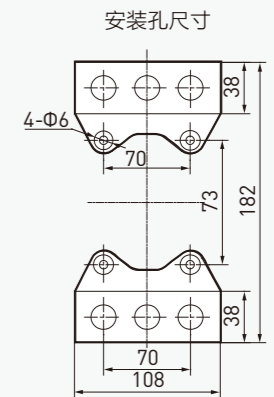
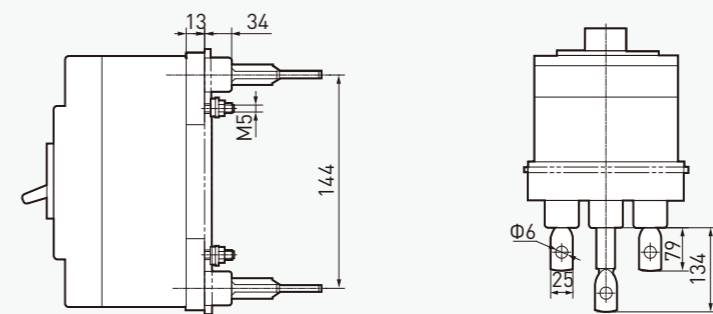
TLL2 225
板前接线



板后接线



插入式接线



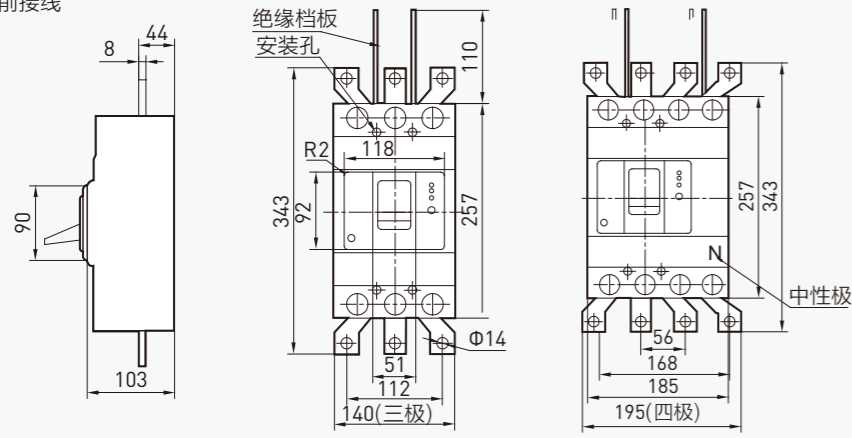
MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL2)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL2)

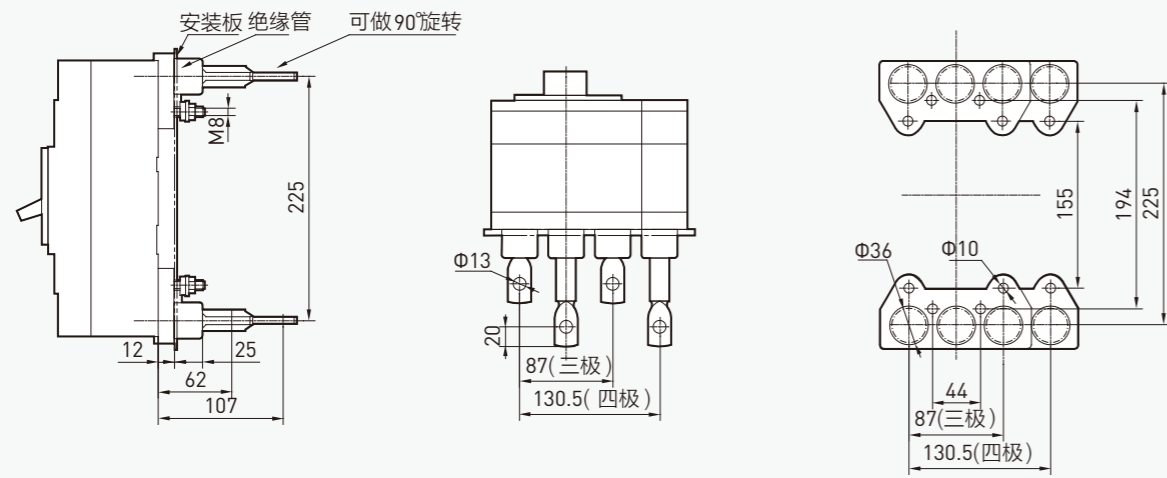
■ 外形尺寸及安装尺寸

TLL2 400

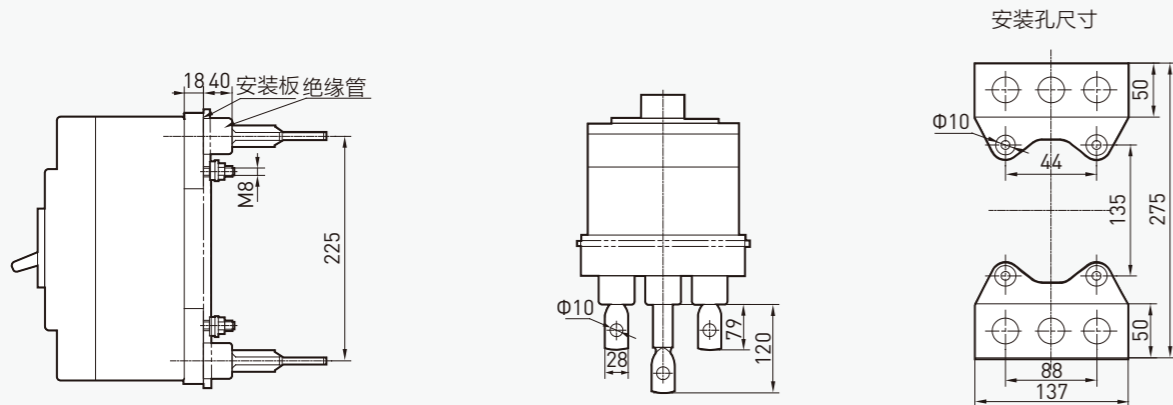
板前接线



板后接线



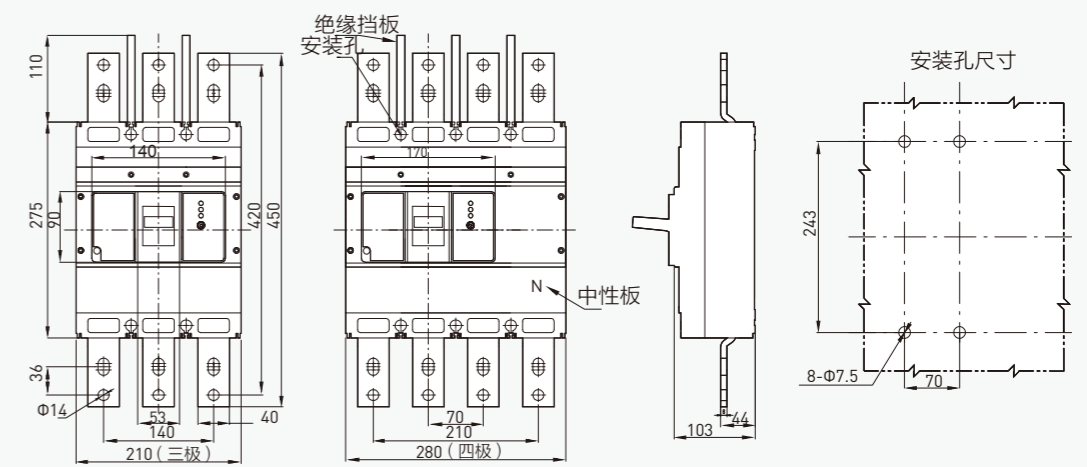
插入式接线



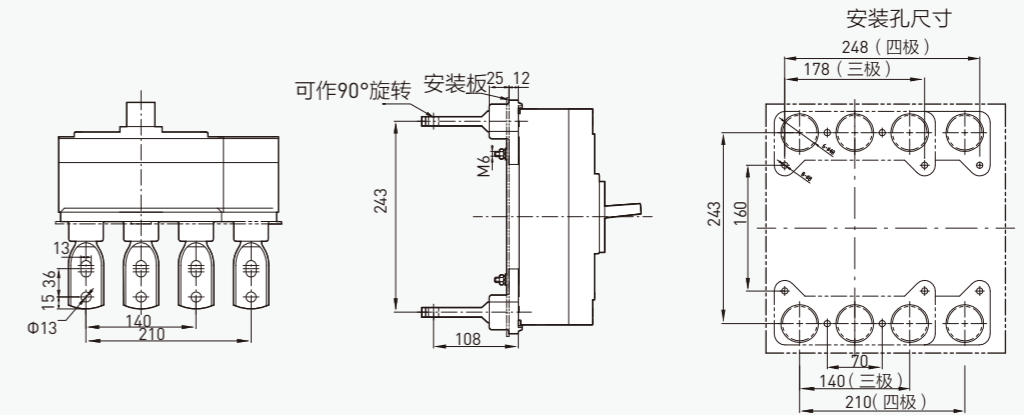
■ 外形尺寸及安装尺寸

TLL2 630

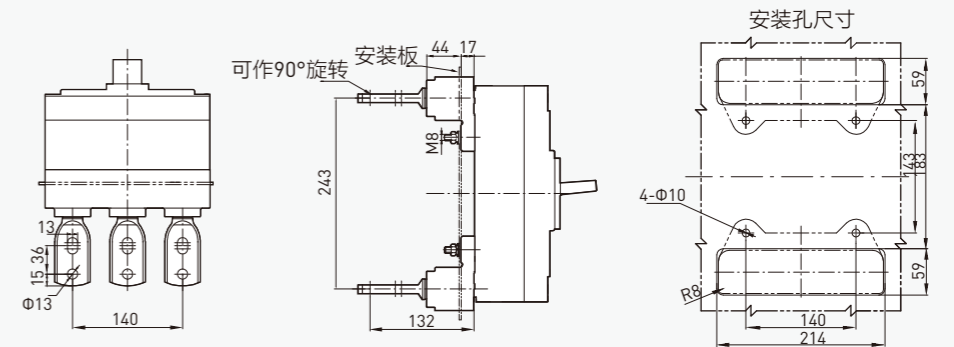
板前接线



板后接线



插入式接线



MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL2)

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER (TLL2)

■ 安装注意事项

- 请安装于金属等阻燃物上，且安装上相同隔板。
- 请勿靠近可燃物体。
- 不要安装于含有爆炸气体的环境里，否则有引发爆炸的危险。
- 请勿安装于特别潮湿的地方。
- 不要安装在外磁场大于地磁场5倍的地方。
- 不要安装在振动大于5g的地方。
- 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。

■ 配线注意事项

- 必须由具有专业资格的人员进行配线作业。
- 确认在输入电源完全断开的情况下进行配线作业。
- 必须安装本体后再进行配线。
- 断路器配线必须符合上进下出，即“LINE”端子接电源线，“LOAD”端子线接负载线，不允许倒进线。
- 本系列具有三极剩余电流保护的断路器用于接通或分断负载时，负载不能带中性线，否则该断路器会产生误动作。
- 本系列具有剩余电流保护的断路器当使用于人身安全保护（如安装于线路末端）时，必须用非延时型，剩余动作电流值在设置30mA档。

■ 操作运行注意事项

- 湿手不能操作断路器，否则可能发生电击事故。
- 断路器不能频繁操作，否则会缩短断路器使用寿命。
- 如断路器带有欠压脱扣器，应使脱扣器先通电，再操作断路器，否则可能损坏断路器。
- 如断路器带有电动操作机构，当断路器跳闸后，电动操作机构必须使断路器再扣，然后才能合闸。
- 在主电路通电（额定工作电压）状态下，手按模拟剩余电流动作试验按钮，断路器应立即（非延时型）或延时（延时型，时间按设定值）动作。
- 断路器漏电脱扣后，面板上漏电指示按钮向外凸出，此时需待线路漏电故障排除后，断路器方可合闸。

■ 有关维护检查和部件更换

- 维护检查必须由专业技术人员负责。
- 用户不得擅自更换零部件，请联系本厂售后服务部门派人更换。
- 用户如需选用内、外附件，按所订型号由本厂提供，以保证质量。如用户自行选购或改装，本厂概不负责。

■ 订货规范

请根据需要在□内打√，或填上数字

用户单位			联系人及联系方式		
订货台数			订货日期		
型号	TL L 2 □-□/□□□/□□□□□				
额定电流	100	□ 16A □ 20A □ 32A □ 40A □ 50A □ 63A □ 80A □ 100A			
	225	□ 100A □ 125A □ 160A □ 180A □ 200A □ 225A			
	400	□ 225A □ 250A □ 315A □ 350A □ 400A			
	630	□ 400A □ 500A □ 630A			
极数	□ 3 □ 4				
用途代号	□ 配电保护 □ 电动机保护				
脱扣器代号	□ 200 □ 208 □ 210 □ 220 □ 228 □ 230				
	□ 300 □ 308 □ 310 □ 320 □ 328 □ 330				
接线方式	□ 板前接线 □ 板后接线		□ 插入式接线		
额定剩余动作电流	100-225壳架	非延时型	□ 30mA □ 100mA □ 500mA		
		延时型	□ 100mA □ 300mA □ 500mA		
	400-630壳架	非延时型	□ 100mA □ 300mA □ 500mA		
		延时型	□ 100mA □ 300mA □ 500mA		
额定剩余动作时间	非延时型		最大分断时间0.2S		
	延时型		2I _{Δn} 最大断开时间 □ 0.5S □ 1.0S □ 2.0S		
附件	操作方式	□ 手动操作 □ 转动手柄操作			
		电动操作	□ AC220V		
			□ AC380V		
	欠电压脱扣器	□ AC220V			
		□ AC380V			
	分励脱扣器	□ AC220V			
□ AC380V					
漏电报警单元	□ B □ T				

TLW1 AIR CIRCUIT BREAKER 空气断路器

PRODUCT OVERVIEW 产品概况



- 高分断、零飞弧，安全隔离功能，上下进线均可，体积小；
- 检测与选择性保护功能，便于各种需求选择；
- 接线方式多样化，水平、垂直、混合型，方便安装；
- 最新推出的Y₃、Y₃H型液晶屏显示的控制器，除具有电流显示和保护外，增加电压、频率、相序、功率等功能的测量和保护，功能更加强劲；
- 区域选择性连锁保护（ZSI），大大缩小故障停电区域，实现可靠性保护。

- 具有各种形式的机械联锁（杠杆式和钢丝绳式）、抽屉锁、门联锁以及安全保证的断开位置锁，实现断路器的锁定；
- Y₃H型智能型控制器具有通讯联网及监控功能，可以采用Modbus、Profibus、Device-net协议，便于进行总线集成化管理。可实现遥控、遥测、遥讯、遥调。



TLW1 系列断路器具有多种保护功能，可做到高精确的选择性保护，避免不必要的停电，提高供电可靠性、安全性。

630A 及以下断路器可以用于不频繁启动电动机，并起到保护功能作用。

有效的保护和控制

优化性能高达 6300A

TLW1 系列空气断路器，适用于交流 50Hz，额定电流 200 ~ 6300A、额定绝缘电压 690V、额定工作电压 TLW1-1600 为 400V、TLW1-2000 ~ 6300 为 400V、690V 的配电网中，用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、欠电压、短路、单相接地等故障的危害。同时，也可以作为隔离开关使用。

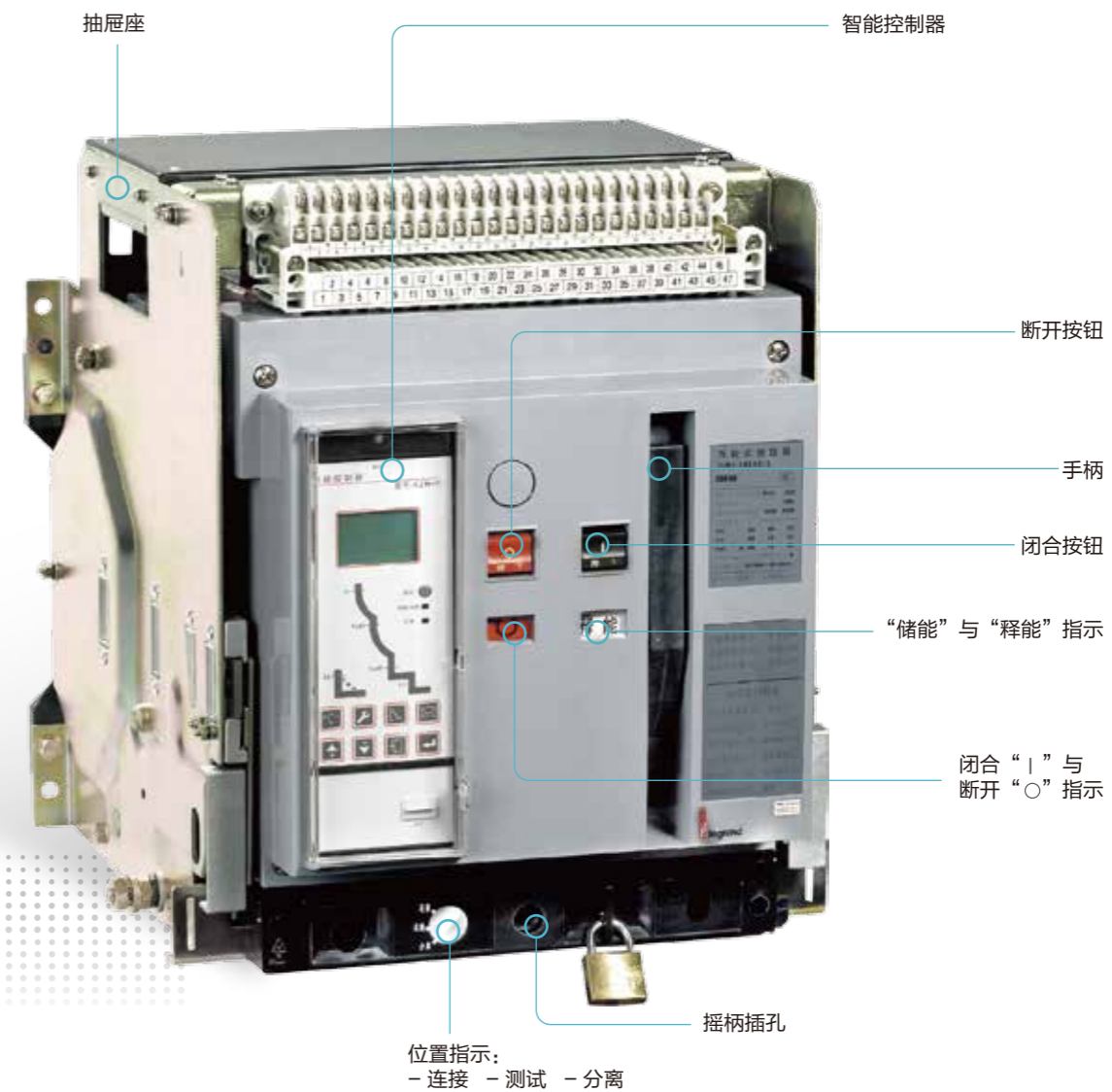


符合标准：

IEC 60947-2 断路器
GB/T 14048.2-2008 断路器

安全可靠的保证：

- 产品遵守中国强制性产品认证制度
- 生产工厂符合：**
- ISO 9001 质量管理体系
- ISO 14001 环境管理体系



TLW1 AIR CIRCUIT BREAKER 空气断路器

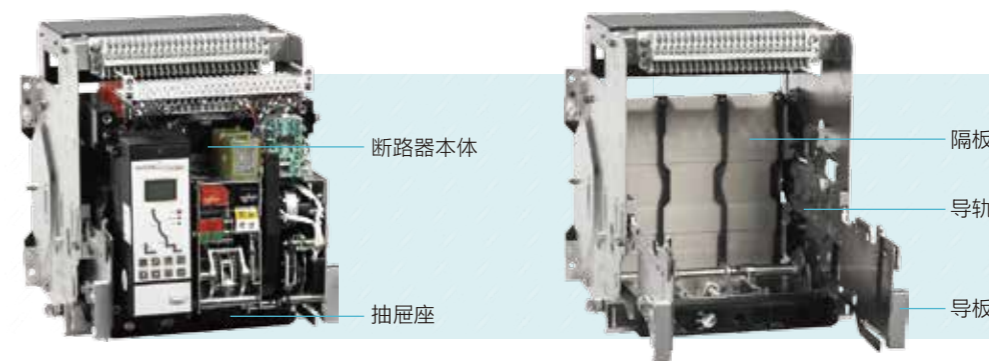
PRODUCT FEATURES 产品特点

TLW1结构紧凑，体积小，具有立体分隔式的特点。
触头系统封闭在具有分隔结构的绝缘的基座、底板内，每相触头都被隔开形成一个小室。
智能控制器、操作机构、手柄和电动机操作机构依次排在其前面形成各自独立的单元，若其中某一单元出现故障了，可将该单元整个拆下维修或换上新的。



产品结构介绍

抽屉式断路器由抽屉式断路器本体和抽屉座组成。
抽屉座内两侧有导轨，导轨上有活动的导板，抽屉式断路器本体架落在左右导板上进出抽屉座。
抽屉式断路器是通过抽屉式断路器本体上的母线插入抽屉座上的桥形触头来连接并接通主回路的。
将摇杆插入抽屉座下部横梁中摇杆工作位置，摇动摇杆可实现抽屉式断路器的三个工作位置变更（摇杆旁有位置指示）：
“连接”位置：主回路和二次回路均接通；
“试验”位置：主回路断开，二次回路接通，可进行必要的动作试验；
“分离”位置：主回路与二次回路全部断开，此位置可取出抽屉式断路器本体。
抽屉式断路器具有机械联锁装置，只能在连接位置和试验位置才能闭合断路器。而在连接位置和试验位置之间断路器不能闭合操作。



AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)



壳架电流		控制保护单元 ^①					特殊附件及功能
1600 壳架	1600	1600 壳架	2000 壳架	3200 壳架	4000 壳架	6300 壳架	详见下表
2000 壳架	2000	L ₂	L ₂	L ₂	L ₂		
3200 壳架	3200	L ₃	L ₃	L ₃	L ₃		
4000 壳架	4000	L ₄	L ₄	L ₄	L ₄		
6300 壳架 ^{②③}	6300		M	M	M	M	
			MH	MH	MH	MH	
		Y ₃	Y ₃	Y ₃	Y ₃	Y ₃	
		Y ₃ H	Y ₃ H	Y ₃ H	Y ₃ H	Y ₃ H	

TLW1 - 2000 C / 2000 / 3 (Y3 AC1)+T

产品型号	TLW1	安装方式	固定式 / 不标 / 抽屉式 / C	极数	三极 / 3 / 四极 / 4	标配电气附件电压	AC 380V / AC1 / AC 220V / AC2 / DC 110V / DC1 / DC 220V / DC2
------	------	------	--------------------	----	-----------------	----------	---

额定电流	200A	400A	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	2900A	3200A	4000A	5000A	6300A
1600 壳架	200	400	630	800	1000	1250	1600							
2000 壳架		400	630	800	1000	1250	1600	2000						
3200 壳架								2000	2500	2900	3200			
4000 壳架												4000		
6300 壳架												4000	5000	6300

特殊附件及功能:

增选附件	门框、相间隔板、辅助触头（六常开六常闭）、51回路接线端子、欠电压脱扣器、垂直接线（≤2500A）、加母线（≤3200A）、防尘罩、机械联锁、断开位置钥匙锁、门联锁、直流电源模块、继电器模块、电源模块、外接N相互感器、地电流互感器、漏电互感器。
控制器特殊功能	电压表（M型）；MCR接通分断及越限跳闸功能（≥2000壳架L、M、MH型）；负载监控方式（电流、功率）、信号单元、3P+N中性线保护功能；地电流保护功能；漏电保护功能；Profibus-DP协议；Devicenet协议。
控制器附加功能	需用值、电压、频率、功率、谐波、电能的测量与保护。

标准配置：2000 壳架及以上壳架：本体、分励脱扣器、闭合电磁铁、电动机操作机构、智能控制器（交流）各一只，智能控制器的输入电压有AC220V、AC380V、DC24V可选，控制器直流需增选直流电源模块。
 1600 壳架：本体、分励脱扣器、闭合电磁铁、电动机操作机构、智能控制器（DC24V）各一只，需增订交直流电源模块。

注：①MH、Y₃H表示带有通讯功能的控制器。
 ②TLW1 6300壳架固定式产品选型前请提前联系市场部。
 ③TLW1 6300壳架抽屉式4极6300A产品选型前请提前联系市场部。

AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

产品		TLW1-1600			TLW1-2000			TLW1-3200		TLW1-4000		TLW1-6300			
符合标准		GB/T 14048.2									GB/T 14048.2				
壳架等级代号		0			I					II		III			
额定电流In(A)		200、400、630	800、1000	1250、1600	400、630、800	1000、1250 1600	2000		2000、2500	2900、3200	4000		4000	5000	6300
额定工作电压Ue(V)		AC 400			AC 400、AC 690				AC 400、AC 690						
额定频率f(Hz)		50									50				
额定绝缘电压Ui(V)		1000									1000				
额定冲击耐受电压Uimp(kV)		12									12				
极数		3、4							3、4		3		3、4		
全分断时间ms		≤30									≤30		≤30		
合闸时间ms		≤60									≤70		≤80		
额定极限短路分断能力Icu (kA) (有效值)															
AC 400V		55			80				100		100		120		
AC 690V		-			50				65		65		80		
额定运行短路分断能力Ics (kA) (有效值)															
AC 400V		42			65				65		65		100		
AC 690V		-			40				50		50		65		
额定短路接通能力Icm (kA) (峰值)															
AC 400V		115.5			176				220		220		264		
AC 690V		-			105				143		143		176		
额定短时耐受电流Icw (kA) (有效值)/1s															
AC 400V		42			65				65		65		100		
AC 690V		-			40				50		50		65		
寿命	电气寿命	AC 400V	8000	5000	3000	8000			5000	5000	1500		1000		
		AC 690V	-			4000			2500	1000	800		600		
	机械寿命	免维护	10000			8000			5000		5000		3000		
		有维护	20000			15000			10000		10000		5000		
安装方式	固定式	■			■			■	■	-		■ ^①			
	抽屉式	■			■			■	■	■		■ ^②			
主电路接线方式	固定式	水平接线、垂直接线、混合接线			水平接线、垂直接线			水平接线、垂直接线		水平接线		-			
	抽屉式	水平接线、垂直接线、混合接线			水平接线、垂直接线			水平接线、垂直接线		水平接线		水平接线			
外形尺寸 WxHxD(mm)	固定式	3极	254x320x254			362x402x323			422x402x323		-		782x402x425	897x402x425	
		4极	324x320x254			457x402x323			537x402x323		-		897x402x425	1012x402x425	
	抽屉式	3极	282x351x355			375x432x421			435x432x421		550x432x494		818x432x494	928x432x494	
		4极	352x351x355			470x432x421			550x432x421		-		928x432x494	1043x432x494	
重量(kg)	固定式	3极	18.7	19.3	19.9	39	40	41	46	56	-		130	140	159
		4极	23.1	23.8	24.6	48	49	50	58	68	-		135	145	178
	抽屉式	3极	39.5	41.4	43.3	68	70	71	92	96	135.5		201	208	248
		4极	46.3	48.8	51.3	86	88	91	108	118	-		206	211	254

注：①TLW1 6300壳架固定式产品选型前请提前联系市场部。
②TLW1 6300壳架抽屉式4极6300A产品选型前请提前联系市场部。

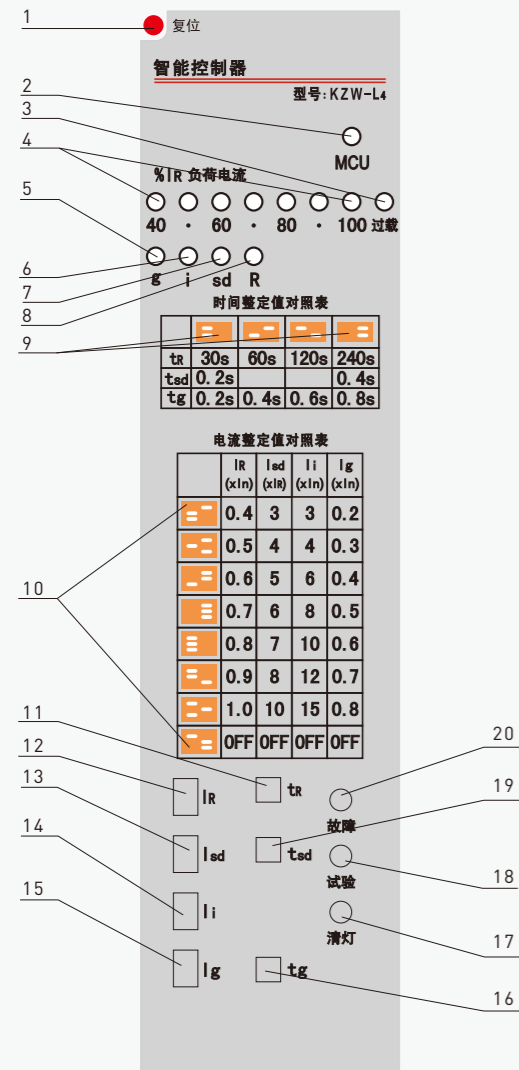
控制保护单元 CONTROL PROTECTION UNIT
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

CONTROL PROTECTION UNIT 控制保护单元
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

智能控制器介绍

智能控制器面板说明

TLW1-1600 L型智能控制器面板说明

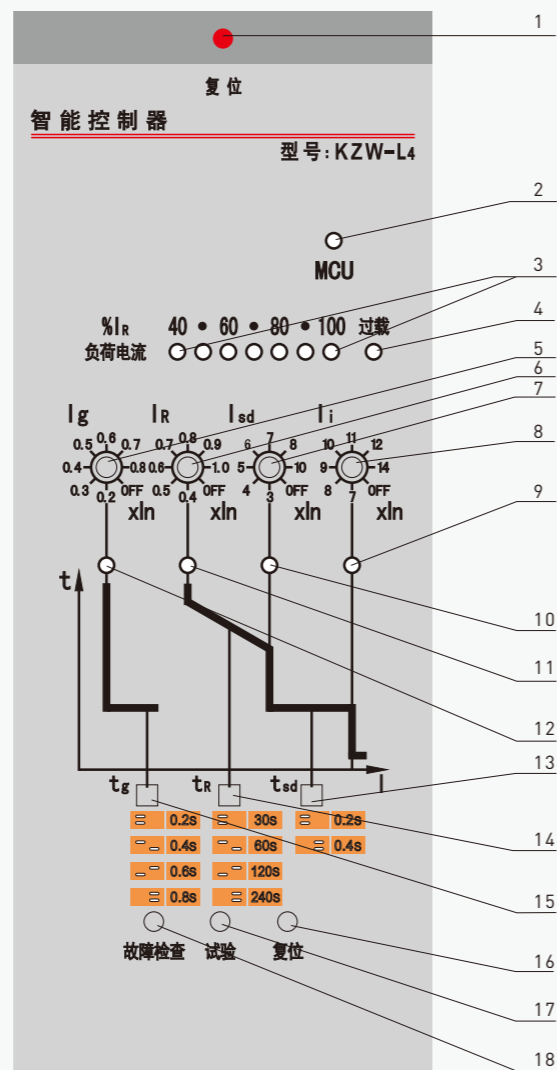


1. 复位按钮。故障断开或试验断开时此按钮弹出，在没有被按下复位时，断路器不能闭合。
2. MCU运行指示灯当控制器正常工作时闪烁，出现自诊断故障时则恒亮；
3. 过载指示灯
4. 实时电流（负载率）光柱，显示%I_R
5. 接地故障指示灯
6. 短路瞬时故障指示灯
7. 短路短延时故障指示灯
8. 过载长延时故障指示灯
9. 整定时间拨码说明
10. 整定电流拨码说明
11. 过载长延时时间整定
12. 过载长延时电流整定

智能控制器介绍

智能控制器面板说明

TLW1-2000-4000型智能控制器面板说明



1. 复位按钮。故障断开或试验断开时此按钮弹出，在没有被按下复位时，断路器不能闭合。
2. MCU运行指示
3. 实时电流（负载率）光柱，显示%I_R
4. 过载指示灯
5. 接地保护电流设定编码开关
6. 过载长延时保护电流设定编码开关
7. 短路短延时保护电流设定编码开关
8. 短路瞬时保护电流设定编码开关
9. 短路瞬时故障指示灯
10. 短路短延时故障指示灯
11. 过载长延时故障指示灯
12. 接地保护故障指示灯
13. 短路短延时保护时间设定拨动开关
14. 过载长延时保护时间设定拨动开关

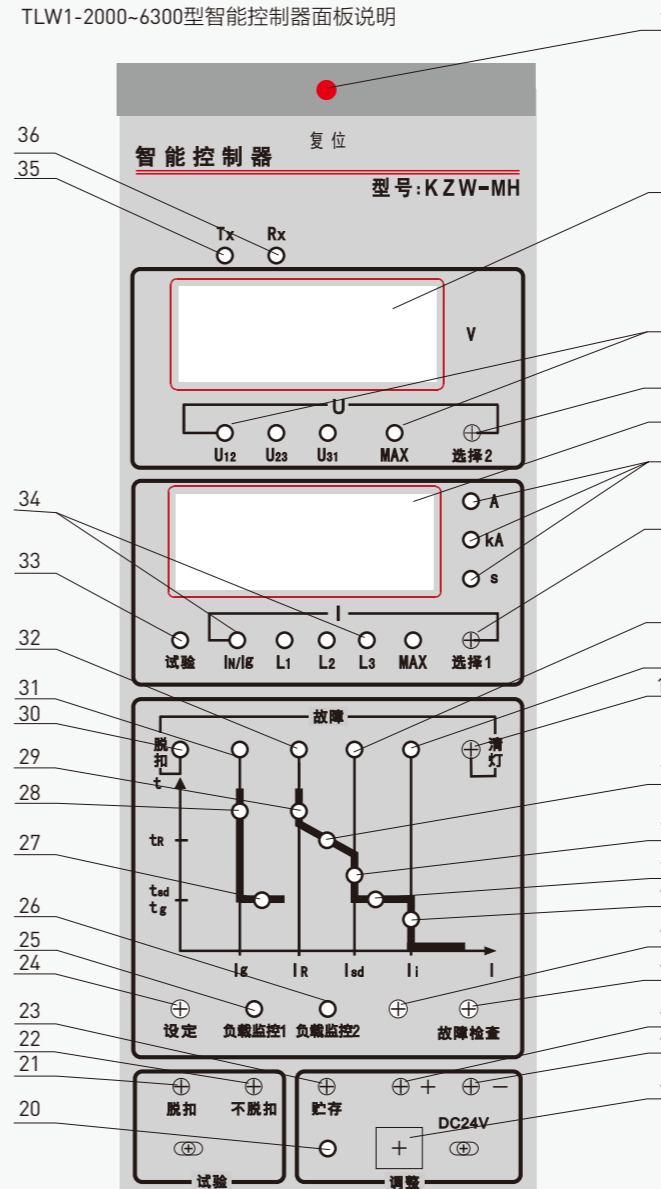
13. 短路短延时电流整定
14. 短路瞬时电流整定
15. 接地故障电流整定
16. 接地故障时间整定
17. “清灯”键
18. “试验”键
19. 短路短延时时间整定
20. “故障检查”键

说明：L₂、L₃型面板介绍请参照L₄
L₂:过载长延时+短路瞬时
L₃:过载长延时+短路短延时+短路瞬时
L₄:过载长延时+短路短延时+短路瞬时+接地

15. 接地保护时间设定拨动开关
16. “复位”键
17. “试验”键
18. “故障检查”键

说明：面板为2000-4000壳架/L₄型介绍，L₂、L₃型可参照
L₂:过载长延时+短路瞬时
L₃:过载长延时+短路短延时+短路瞬时
L₄:过载长延时+短路短延时+短路瞬时+接地
瞬时整定值区分壳架等级和控制器类型L₂、L₃、L₄，详见短路瞬时整定值数据表

TLW1-2000-6300型智能控制器面板说明



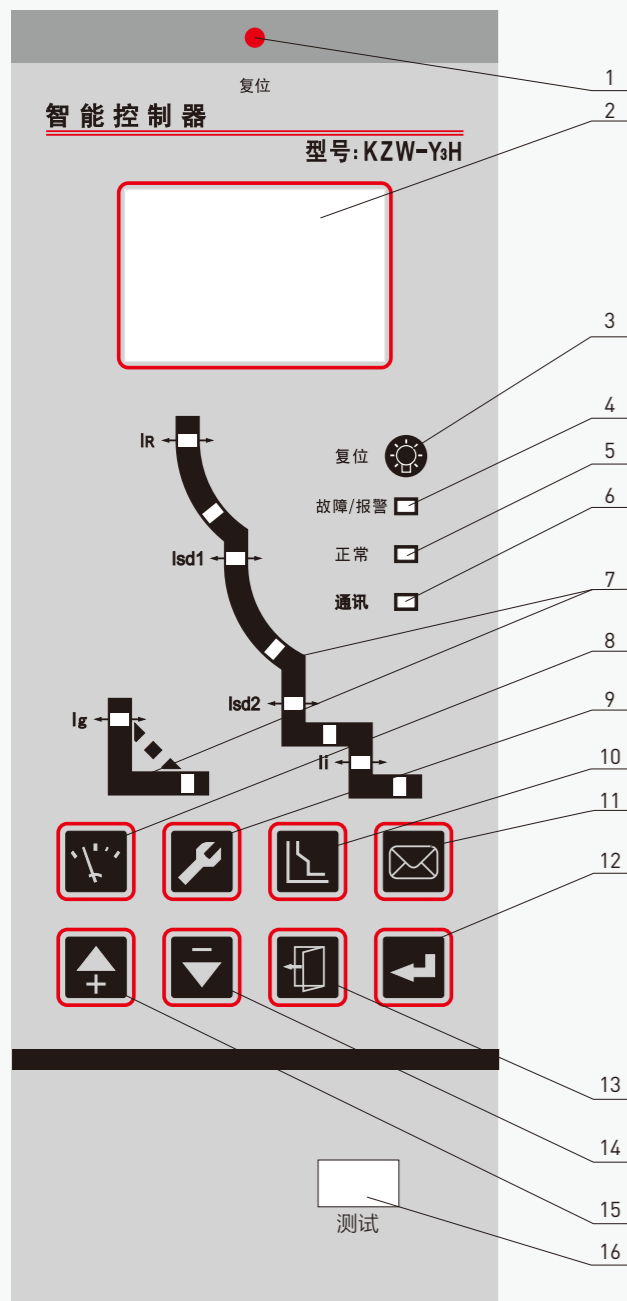
1. 复位按钮。故障断开或试验断开时此按钮弹出，在没有被按下复位时，断路器不能闭合。
2. 电压显示屏
3. 三相线电压及最大值指示
4. 电压选择键
5. 电流、时间显示屏
6. 电流、时间单位
7. 电流、时间选择键
8. 短路短延时故障指示
9. 短路瞬时故障指示
10. “清灯”键
11. 过载长延时动作及时间整定指示
12. 短路短延时电流整定指示
13. 短路短延时动作时间整定指示
14. 短路瞬时电流整定指示
15. 触头磨损检查按钮
16. 故障检查键
17. 整定值递增键
18. 整定值递减键
19. 试验用电源插座（DC24V）
20. 贮存指示
21. 脱扣试验按钮
22. 不脱扣试验按钮
23. 贮存键
24. 各种保护值的设定按钮
25. 负载监控信号I_{c1}电流整定
26. 负载监控信号I_{c2}电流整定
27. 接地动作及时间整定指示
28. 接地电流整定指示
29. 过载长延时电流整定指示
30. 脱扣指示
31. 接地故障指示
32. 过载长延时故障指示
33. 试验指示
34. 三相电流、接地电流及最大电流值指示
35. 发射指示灯
36. 接收指示灯

说明：版面为MH型通讯功能介绍；M型为基本型见序号1、5-34。

控制保护单元 CONTROL PROTECTION UNIT
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

CONTROL PROTECTION UNIT 控制保护单元
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

TLW1-1600~6300型智能控制器面板说明



1. 复位按钮
2. LCD界面显示
3. 故障和报警复位键
4. “故障/报警”指示灯 (LED)：正常工作时，LED不亮；故障跳闸时，红色LED会快速闪烁；在出现报警时红色LED恒亮。
5. “正常”指示灯 (LED)：只要控制器通电并正常工作，绿色LED始终闪烁。
6. 通讯指示灯
7. 曲线LED。曲线内隐藏有红色LED指示灯，在故障断开时相应的LED闪烁指示故障类型；在保护参数设置时，LED灯恒亮指示当前设定的项目。
8. “测量”键：切换到测量默认主题菜单（在密码输入界面下为“向左”键）。
9. “设定”键：切换到参数设定主题菜单（在密码输入界面下为“向右”键）。
10. “保护功能”键：切换到保护参数设定主题菜单。
11. “信息功能”键：切换到历史记录和维护主题菜单。
12. “选择”键：进入指定项目指向的下一级菜单，或进行参数的选定，存储。
13. “退出”键：退出当前选项进入上一级菜单，或取消当前参数的设定。
14. “向下”键：在当前选项向下移动菜单内容，或递减改变参数。
15. “向上”键：在当前选项向上移动菜单内容，或递增改变参数。
16. “16针测试端口”：可插入便携电源箱或检测单元。

智能控制器的功能表介绍

类型	L			M	MH	Y ₃	Y ₃ H
	L ₂	L ₃	L ₄				
基本功能	1.过载长延时保护 2.短路瞬时保护	1.过载长延时保护 2.短路短延时保护 3.短路瞬时保护	1.过载长延时保护 2.短路短延时保护 3.短路瞬时保护 4.接地保护	1.过载长延时保护 2.短路短延时保护 3.短路瞬时保护 4.接地保护（差值型） 5.负载监控电流方式一 6.热记忆 7.自诊断 8.故障记忆与查询 9.试验功能 10.数字显示运行电流	1.同M型控制器基本功能 2.电压表 3.信号单元S 4.RS485接口 5.Modbus通讯协议	1.过载长延时保护 2.短路短延时保护 3.短路瞬时保护 4.接地保护（差值型） 5.接地报警 6.电流不平衡（断相）保护 7.中性线保护 8.负载监控电流方式一 9.热记忆（时间可调） 10.自诊断 11.时钟功能 12.故障记忆与查询（最后8次、历史电流峰值及时间） 13.触头磨损当量记录 14.操作次数记录 15.试验功能 16.MCR接通分断及越限跳闸 17.电流测量显示功能 18.中文图形液晶显示 19.LED状态指示 20.键盘设定与查询	1.同Y ₃ 型控制器基本功能 2.数据传输RS485接口 3.Modbus通讯协议
	1.MCU运行监视 2.负载电流光柱指示 3.热记忆 4.试验功能 5.故障状态显示 6.自诊断						
增选功能	1.MCR接通分断及越限跳闸（1600壳架为基本功能） 2.外接N相互感器（适用3P+N系统L ₄ 控制器）			1.电压表功能 2.信号单元S 3.负载监控电流方式二 4.3P+N型中性线保护 5.地电流型漏电保护 6.剩余电流型漏电保护 7.MCR接通分断及越限跳闸	同M型控制器增选功能3-7	1.功能表：D、U、UD、P、PD、H、HD选其一（见功能表介绍） 2.信号单元：S1、S2、S3 3.负载监控电流方式二 负载监控功率方式一 负载监控功率方式二 4.3P+N型中性线保护 5.地电流型漏电保护 6.剩余电流型漏电保护	1.同Y ₃ 型控制器增选功能 2.Profibus-DP通讯协议 3.Device-net通讯协议
增选附件	1.电源模块： 1600壳架电源模块ST-4（AC220V、AC380V、DC220V/110V） ≥2000壳架直流电源模块ST-1（DC220V/110V） 2.外接N相互感器（适用3P+N系统L ₄ 控制器）			1.同L型控制器增选附件 2.地电流互感器：ZT100/In（In—额定电流） 3.剩余电流互感器ZCT1 4.ST201继电器模块 5.ST-4电源模块（四遥功能用）	1.同M型控制器增选附件 2.T06通讯集成线	1.同M型增选附件 2.CT-W继电器模块（用于1600壳架，与地电流功能配套使用） 3.ZCSI选择性区域连锁保护装置	1.同Y ₃ 型控制器增选附件 2.T06通讯集线器

注：1. 3P+N中性线保护、地电流型漏电保护、剩余电流漏电保护功能只选其一，需增选相应互感器附件，详见功能介绍。
2. Y₃、Y₃H功能表详见功能表介绍。
3. 信号单元S1、S2、S3只选其一，见功能介绍。

■ 功能表介绍

D	U	UD	P	PD	H	HD
1.需用值测量(电流)	1.电压测量	1.电压测量	1.电压测量	1.电压测量	1.电压测量	1.电压测量
2.需用值保护	2.频率测量	2.频率测量	2.频率测量	2.频率测量	2.频率测量	2.频率测量
	3.电压不平衡率测量	3.电压不平衡率测量	3.电压不平衡率测量	3.电压不平衡率测量	3.电压不平衡率测量	3.电压不平衡率测量
	4.相序检测	4.相序检测	4.相序检测	4.相序检测	4.相序检测	4.相序检测
	5.过压保护	5.电流需用值测量	5.功率测量	5.功率测量	5.功率测量	5.功率测量
	6.欠压保护	6.过压保护	6.功率因数测量	6.功率因数测量	6.功率因数测量	6.功率因数测量
	7.电压不平衡保护	7.欠压保护	7.电能测量	7.电能测量	7.电能测量	7.电能测量
	8.过频保护	8.电压不平衡保护	8.过压保护	8.需用值测量	8.谐波测量	8.需用值测量
	9.欠频保护	9.过频保护	9.欠压保护	9.过压保护 (电流、功率)	9.过压保护	9.谐波测量 (电流、功率)
	10.相序保护	10.欠频保护	10.电压不平衡保护	9.过压保护	10.欠压保护	10.过压保护
		11.相序保护	11.过频保护	10.欠压保护	11.电压不平衡保护	10.过压保护
		12.需用值保护	12.欠频保护	11.电压不平衡保护	12.过频保护	11.欠压保护
			13.相序保护	12.过频保护	13.欠频保护	12.电压不平衡保护
			14.逆功率保护	13.欠频保护	14.相序保护	13.过频保护
				14.相序保护	15.逆功率保护	14.欠频保护
				15.逆功率保护		15.相序保护
				16.需用值保护		16.逆功率保护
						17.需用值保护

■ 智能控制器适用产品规格

壳架等级	控制器类型			
	L ₂ 、L ₃	L ₄	M、MH	Y ₃ 、Y ₃ H
TLW1-1600/3	●	●	—	●
TLW1-1600/4	●	●	—	●
TLW1-2000/3	●	●	●	●
TLW1-2000/4	●	●	●	●
TLW1-3200/3	●	●	●	●
TLW1-3200/4	●	●	●	●
TLW1-4000/3	●	●	●	●
TLW1-6300/3	—	—	●	●
TLW1-6300/4	—	—	●	●

注：MH、Y₃H表示带有通讯功能的控制器。

■ 智能控制器保护动作特性

保护类型	电流	动作时间	控制器类型	备注
过载长延时	≤ 1.05I _R	>2h 不动作	L ₂ 、L ₃ 、L ₄ 、M MH、Y ₃ 、Y ₃ H	
	≥ 1.3I _R	<1h 动作		
电动机保护	≤ 1.05I _R	>2h 不动作		
	≥ 1.2I _R	<1h 动作		
短路短延时	≤ 0.9I _{sd1}	不动作	M、MH、Y ₃ 、Y ₃ H	可关闭
	≥ 1.1I _{sd1}	动作		
短路过时保护	≤ 0.9I _{sd2}	不动作	L ₃ 、L ₄ 、M、MH Y ₃ 、Y ₃ H	
	≥ 1.1I _{sd2}	动作		
短路瞬时保护	≤ 0.85I _i	不动作	L ₂ 、L ₃ 、L ₄ 、M MH、Y ₃ 、Y ₃ H	
	≥ 1.15I _i	动作		
接地保护	≤ 0.8I _g	不动作	L ₄ 、M、MH Y ₃ 、Y ₃ H	
	≥ 1.0I _g	动作		
接地报警	≤ 0.8I _g	正常	Y ₃ 、Y ₃ H	报警输出增 订信号单元
	≥ 1.0I _g	报警		
漏电保护	≤ 0.8I _{Δn}	不动作	M、MH、Y ₃ 、Y ₃ H	
	≥ 1.0I _{Δn}	动作		
漏电报警	≤ 0.8I _{Δn}	正常	Y ₃ 、Y ₃ H	报警输出增 订信号单元
	≥ 1.0I _{Δn}	报警		

■ 智能控制器整定值

● 过载长延时整定值

控制器类型	整定值		热记忆时间
	电流 I _R	时间 t _R 准确度 ± 10%	
L ₂ 、L ₃ 、L ₄	(0.4~1.0) I _n +OFF 整定步长: 0.1I _n	30s、60s、120s、240s	30min (ON)、OFF
M、MH	(0.4~1.0) I _n +OFF 整定步长: 框0、I为1A; 框II、III为2A	15s、30s、60s、120s 240s、480s、OFF	30min (ON)、OFF
Y ₃ 、Y ₃ H	(0.4~1.0) I _n +OFF 整定步长: 框0、I为1A; 框II、III为2A	常用配电E(I/G)曲线: 12.8s、19.2s、32s、48s、64s、80s 108s、144s、224s、320s、480s 其余可根据六种曲线类型、延长时间 C1~C16 选择	可调: 瞬时、10min 20min、30min、45min 1h、2h、3h、OFF

注：1. t_R—1.5I_n时的动作时间，Y₃、Y₃H型过载长延时的整定时间为配电保护的整定时间。
2. ON—打开该功能、OFF—关闭该功能。
3. L、M、MH型过载长延时动作时间：T_R=(1.5I_R) 2I_n/I_n；Y₃、Y₃H型过载长延时动作时间：T_R=K/(N-1)，其中K=80（配电保护曲线对应64s）、N=I/I_n；其中：I为过载电流，T_R为过载动作时间；动作时间准确度±10%。
4. 热记忆，在规定时间内具有该功能；大于规定时间热记忆清除，或者控制器断电亦可清除。需要关闭订货说明。
5. 特殊要求，订货时商议。

● 短路短延时整定值

控制器类型	整定值				热记忆时间
	电流		时间		
L ₃ 、L ₄	I _{sd}	3I _n 、4I _n 、5I _n 、6I _n 、7I _n 、8I _n 、10I _n 、OFF	tsd	0.2s、0.4s	30min (ON) OFF
M、MH	I _{sd1}	(0.4~15) I _n +OFF 整定步长: 10kA以下, ≤2A; 10kA以上, ≤10A。	tsd ₁	0.1s、0.2s	30min (ON) OFF
	I _{sd2}		tsd ₂	0.3s、0.4s	
Y ₃ 、Y ₃ H	反时限 I _{sd1}	(1.5-15) I _R +OFF 整定步长: 框0、I为1A; 框II、III为2A 当I _R =OFF时, 式中I _R 为I _n	反时限tsd ₁	0.1s、0.2s	可调: 瞬时、10min、 20min、30min、45min、 1h、2h、3h、OFF
	定时限 I _{sd2}		定时限tsd ₂	0.3s、0.4s	

注: 1. M、MH型控制器, 当I_{sd}≤I≤8I_n时, 则T_{sd}=(8I_n)²tsd1/I²反时限特性; 当I>8I_n时, T_{sd}=tsd₂定时限特性; Y₃、Y₃H型控制器: 当I_{sd1}≤I≤I_{sd2}时, 则T_{sd1}=T_R/10反时限特性, 其中T_R=(1.5I_n)²t_w/I²; 当I>I_{sd2}时, 则T_{sd}=tsd₂定时限特性; I_{sd1}≤I_{sd2}。
2. 动作时间准确度±10%。

● 短路瞬时整定值

控制器类型	壳架等级	电流整定值 I _i
L ₂	TLW1-1600	3I _n 、4I _n 、6I _n 、8I _n 、10I _n 、12I _n 、15I _n 、OFF
	TLW1-2000~4000	3I _n 、4I _n 、5I _n 、6I _n 、7I _n 、8I _n 、10I _n 、OFF
L ₃ 、L ₄	TLW1-1600	3I _n 、4I _n 、6I _n 、8I _n 、10I _n 、12I _n 、15I _n 、OFF
	TLW1-2000	10I _n 、11I _n 、12I _n 、14I _n 、16I _n 、18I _n 、20I _n 、OFF
	TLW1-3200、4000	7I _n 、8I _n 、9I _n 、10I _n 、11I _n 、12I _n 、14I _n 、OFF
M、MH	TLW1-2000	1.0I _n ~50kA+OFF 整定步长: 10kA以下, ≤2A; 10kA以上, ≤20A。
		1.0I _n ~75kA+OFF 整定步长: 10kA以下, ≤2A; 10kA以上, ≤20A。
	TLW1-3200、4000	1.0I _n ~100kA+OFF 整定步长: 10kA以下, ≤2A; 10kA以上, ≤20A。
		1.0I _n ~100kA+OFF 整定步长: 10kA以下, ≤2A; 10kA以上, ≤20A。
Y ₃ 、Y ₃ H	TLW1-1600、2000、3200、4000、6300	(1.0~20) I _n +OFF 整定步长: 框0、I为1A、 框II、III为2A

● 接地保护整定值

控制器类型	整定值	
	电流I _g	时间t _g
L ₄	(0.2~0.8) I _n +OFF 最小值 100A 整定步长: 0.1I _n	0.2s、0.4s、0.6s、0.8s
M、MH	(0.2~1.0) I _n +OFF 最小值 100A 整定步长: ≤2A;	0.1s、0.2s、0.3s、0.4s、OFF OFF—只报警不分闸
Y ₃ 、Y ₃ H	(0.2~1.0) I _n +OFF 整定步长: 框0、I为1A、 框II、III为2A	0.1s~1s+OFF 整定步长: 0.1s OFF—只报警不分闸

注: 1. 三相断路器接地特性关闭。用户可根据需要重新设定整定值。
2. 报警输出: 报警时控制器上的故障灯闪烁。如果用户需报警信号输出, 请增订信号单元S(或S1), 说明输出故障类型。

● 剩余电流保护整定值

控制器类型	整定值	
	电流I _{Δn}	时间t _{Δn}
M、MH	0.5A~30A+OFF 整定步长: 0.01A	0.1~1s+OFF 整定步长: 0.1s OFF—只报警不分闸
Y ₃ 、Y ₃ H	0.5A~30A+OFF 整定步长: 0.1A	瞬时、0.06s、0.08s、0.17s、0.25s、 0.33s、0.42s、0.5s、0.58s、0.67s、0.83s

● 负载监控整定值

控制器类型	工作方式	整定值			
		电流		时间	
M、MH	电流方式一	I _{c1}	(0.2~1.0) I _n +OFF 整定步长: 1A	t _{c1}	0.5t _R
		I _{c2}		t _{c2}	0.25t _R
	电流方式二	I _{c1}		t _{c1}	0.5t _R
		I _{c2}		t _{c2}	60s
Y ₃ 、Y ₃ H	电流方式一	I _{c1}	(0.2~1.0) I _R 整定步长: 1A(框0、I); 2A(框II、III)	t _{c1} 、t _{c2} : (20~80)% t _R 整定步长: 1%	
		I _{c2}		100~600s(整定步长: 1s)	
	电流方式二	I _{c1}		200~10000kW 整定步长: 1W	
		I _{c2}		200~10000kW(整定步长: 1W)	
	功率方式一	P1		100~P1(整定步长: 1W)	
		P2		100~P1(整定步长: 1W)	

注: 以上整定值用户可根据需要自行设置, 但不能交叉, 如有特殊要求, 订货时申明。

● 产品出厂整定值

保护特性	适用规格	整定电流	整定时间	热记忆
过载长延时	L、M、MH	1.0I _n	60s	ON
	Y ₃ 、Y ₃ H	1.0I _n	64s	瞬时
短路短延时	L、M、MH	6I _n	0.2s	ON
	Y ₃ 、Y ₃ H	6I _R	0.2s	瞬时
短路瞬时	L ₂	8I _n	—	—
	L ₃ 、L ₄ 、M、MH、Y ₃ 、Y ₃ H	10I _n	—	—
接地故障保护	TLW1-1600、2000	0.5I _n	0.2s	—
	TLW1-3200、4000	1000A	0.2s	—
	TLW1-6300	2000A	0.2s	—
剩余电流保护	M、MH	5A	0.1s	—
	Y ₃ 、Y ₃ H	5A	0.17s	—
负载监控	电流方式一	I _{c1} =1.0I _n	0.5t _R	30min
		I _{c2} =1.0I _n	0.25t _R	

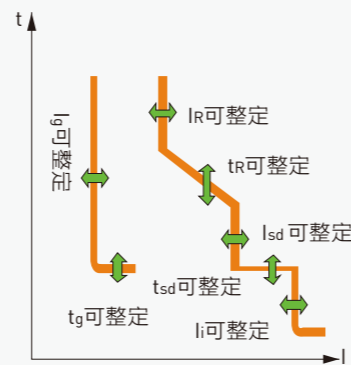
■ 各类控制器特性



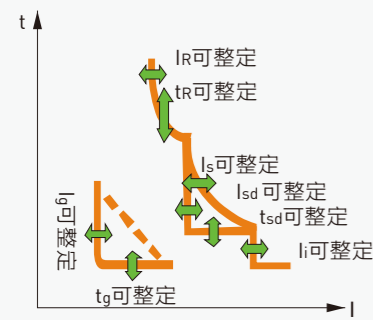
KZW-L2型保护特性



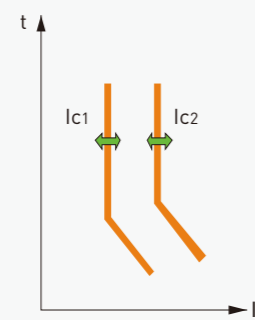
KZW-L3型保护特性



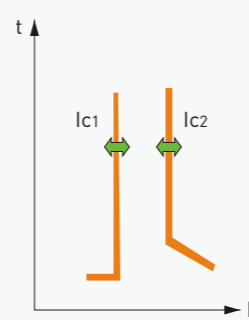
KZW-L4型保护特性



KZW-M、MH型保护特性



负载监控电流方式一



负载监控电流方式一

■ L₂、L₃、L₄控制器特性曲线函数

a) 过载长延时特性曲线公式:

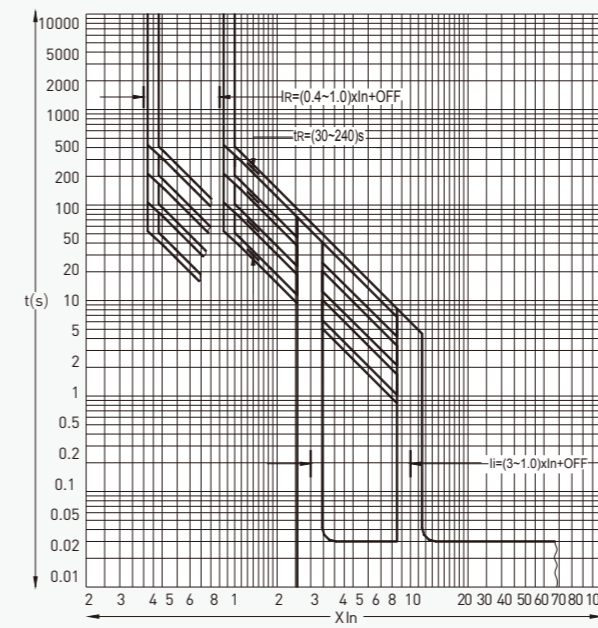
$$T_R = (1.5I_R)^2 t_R / I^2$$

b) 短路短延时定时限特性曲线公式:

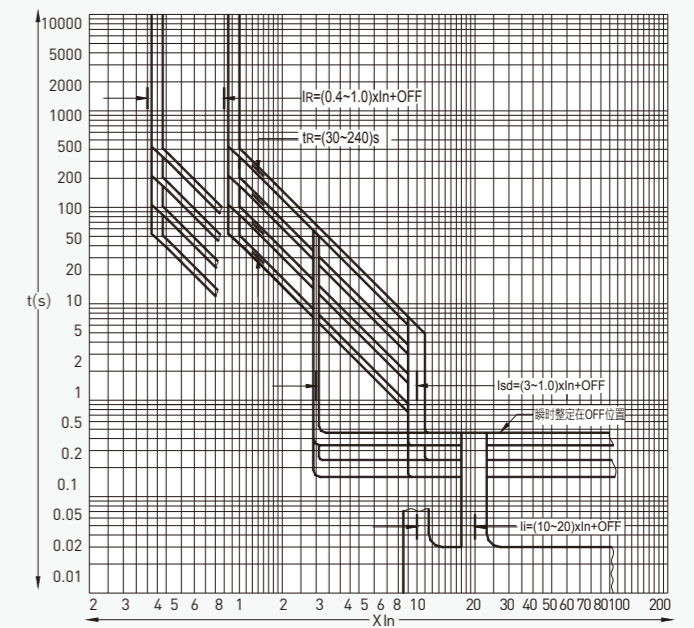
当 $I > I_{sd}$ 时, $T_{sd} = t_{sd}$ 定时限特性

c) L₄ 接地保护定时限特性曲线公式:

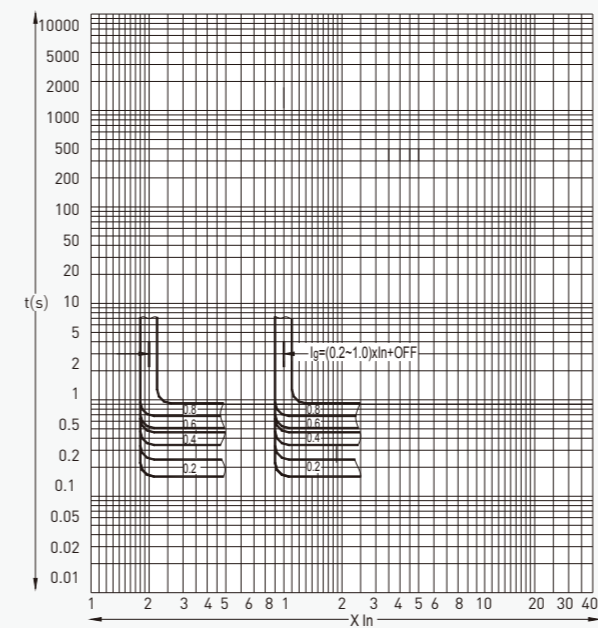
当 $I > I_g$ 时, $T_g = t_g$ (0.2s、0.4s、0.6s、0.8s)



KZW-L2长延时和瞬时保护特性曲线



KZW-L3/L4长延时、短延时和瞬时保护特性曲线



KZW-L4接地保护特性曲线

控制保护单元 CONTROL PROTECTION UNIT
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

CONTROL PROTECTION UNIT 控制保护单元
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

■ M、MH控制器特性曲线函数

a) 过载长延时特性曲线公式:

$$T_R = (1.5I_R)^2 t_R / I^2$$

b) 短路短延时反时限特性曲线公式:

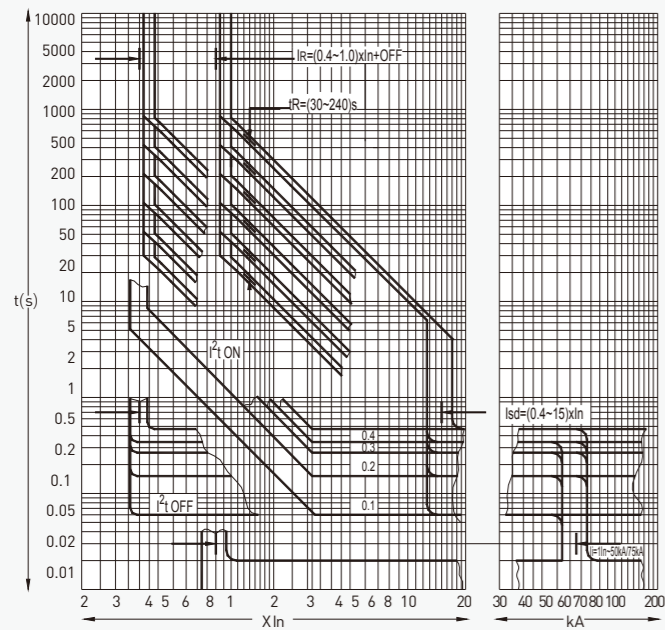
$$\text{当 } I_{sd1} \leq I \leq 8I_R \text{ 时, 则 } T_{sd1} = (8I_R)^2 t_{sd1} / I^2$$

c) 短路短延时定时限特性曲线公式:

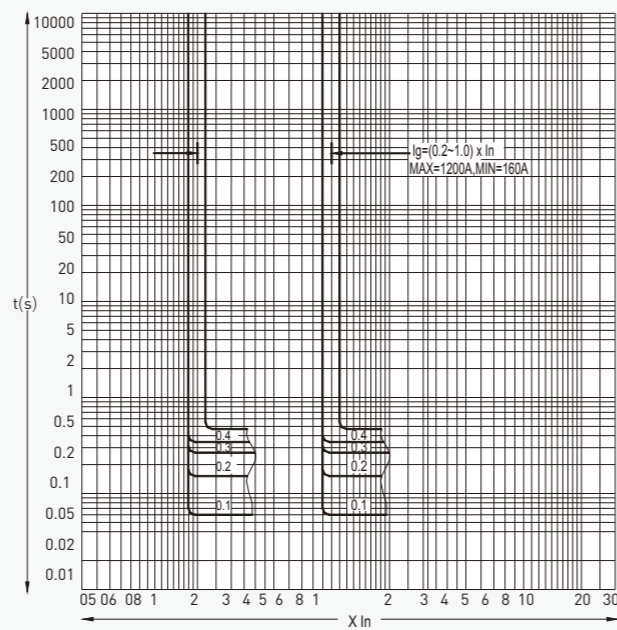
$$\text{当 } I > I_{sd2} \text{ 时, } T_{sd2} = t_{sd2} (0.1s, 0.2s, 0.3s, 0.4s)$$

d) 接地保护定时限特性曲线公式:

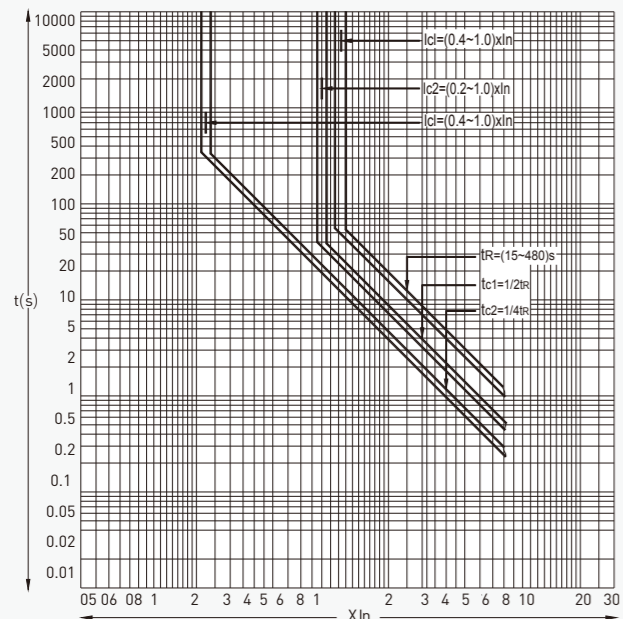
$$\text{当 } I > I_g \text{ 时, } T_g = t_g (0.1s, 0.2s, 0.3s, 0.4s)$$



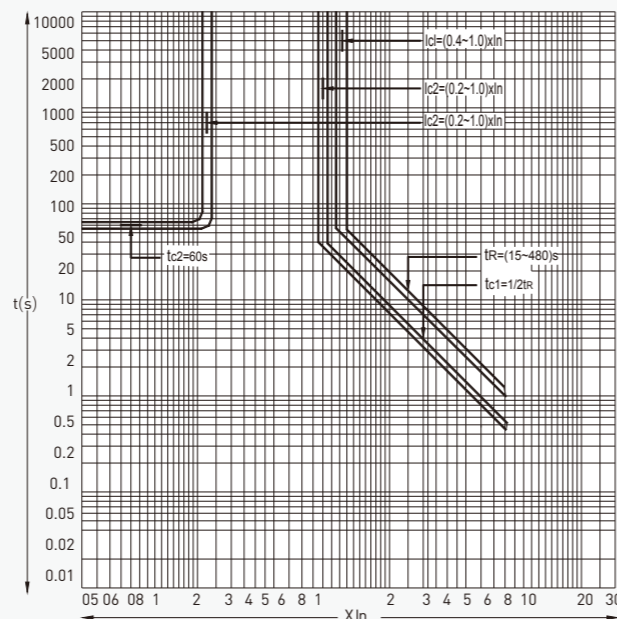
KZW - M、MH长延时短延时和瞬时保护特性曲线



KZW - M、MH接地保护特性曲线



KZW - M负载监控电流特性曲线 (方式一)



KZW - M负载监控电流特性曲线 (方式二)

■ Y3、Y3H控制器特性曲线函数

1. 过载长延时曲线函数: 保护曲线类型可设定为六种曲线中的任意一种, 曲线函数如下:

- (1) 标准反时限 (SI) $t_R = K / (N^{0.02} - 1)$
- (2) 快速反时限 (VI/LTI) $t_R = K / (N - 1)$
- (3) 特快反时限 (配电保护) (EI (G)) $t_R = K / (N^2 - 1)$
- (4) 特快反时限 (电机保护) (EI (M)) $t_R = K / 1.15 \times \log_e \{N^2 / (N^2 - 1.15)\}$
- (5) 高压熔丝兼容 (HV) $t_R = K / (N^4 - 1)$

其中: (1) ~ (5) 式中 $N = I / I_R$;

I_R ——过载长延时的电流整定值;

I ——故障电流;

K ——曲线速率;

t_R ——从冷态开始时故障动作延时时间。

(6) I^2t 曲线 $I^2t_R = (1.5I_R)^2 \times t_R$

其中: I ——故障电流;

t_R ——故障动作延时时间;

I_R ——长延时电流整定值;

t_R ——长延时时间整定值。

2. 短延时保护特性曲线

短延时保护防止配电系统的阻抗性短路, 此类短路一般是由线路局部短路故障产生的。短延时保护基于电流的有效值。

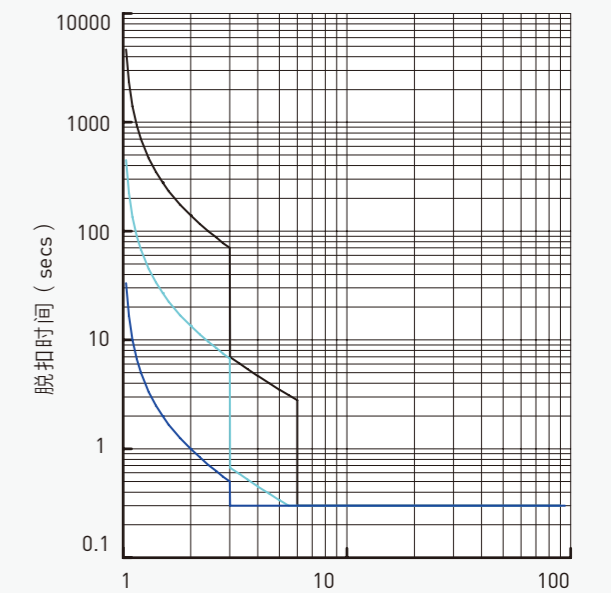
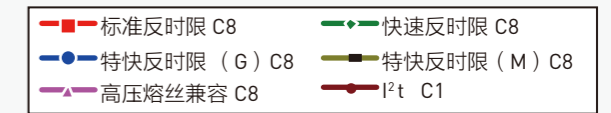
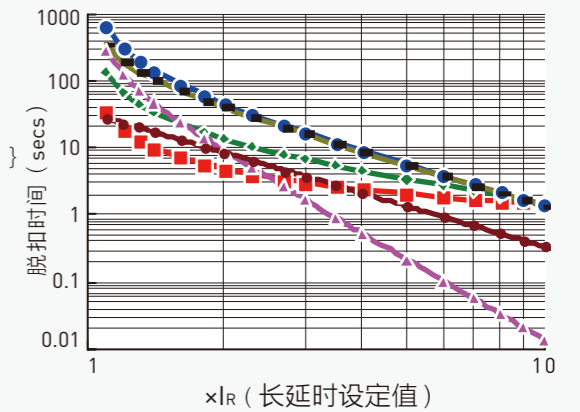
曲线类型 = 快速反时限

曲线速率 = C1, C8, C16

短延时反时限动作设定值 = $3 \times I_R$

短延时定时限动作设定值 = $6 \times I_R$

短延时定时限延时时间 设定值 = 0.3s



AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

■ K值曲线速率

曲线号	标准反时限 SI	快速反时限 VI	特快反时限 (一般配电保护用) EI (G)	特快反时限 (电机保护) EI (M)	高压熔丝兼容 HV
C01	0.005	1	10	10	10
C02	0.008	1.6	12	12	12
C03	0.012	2.4	24	24	24
C04	0.02	4	40	40	40
C05	0.03	6	60	60	60
C06	0.04	8	80	80	80
C07	0.05	10	100	100	100
C08	0.0675	13.5	135	135	135
C09	0.09	18	180	180	180
C10	0.14	28	280	280	280
C11	0.2	40	400	400	400
C12	0.3	60	600	600	600
C13	0.4	80	800	800	800
C14	0.5	100	1000	1000	1000
C15	0.6	120	1200	1200	1200
C16	0.7	140	1400	1400	1400

■ 过载长延时保护动作延时

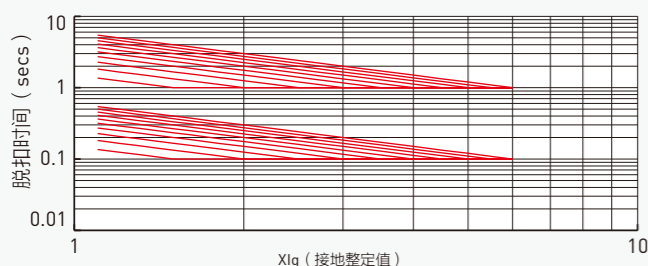
曲线类型	故障电流	延时时间 (S)															
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
SI	1.5xI _R	0.61	0.98	1.47	2.46	3.68	4.91	6.14	8.29	11.1	17.2	24.6	36.8	49.1	61.4	73.7	86
	6xI _R	0.14	0.22	0.33	0.55	0.82	1.1	1.37	2.06	2.47	3.84	5.48	8.22	10	13.7	16.4	19.2
	7.2xI _R	0.12	0.2	0.3	0.5	0.75	0.99	1.24	1.86	2.23	3.48	4.97	7.45	9.93	12.4	14.9	17.4
VI	1.5xI _R	2	3.2	4.8	8	12	16	20	27	36	56	80	120	160	200	240	280
	6xI _R	0.2	0.32	0.48	0.8	1.2	1.6	2	2.7	3.6	5.6	8	12	16	20	24	28
	7.2xI _R	0.16	0.26	0.39	0.65	0.97	1.29	1.61	2.18	2.9	4.52	6.45	9.68	12.9	16.1	19.4	22.6
EI (G)	1.5xI _R	8	12.8	19.2	32	48	64	80	108	144	224	320	480	640	800	960	1120
	6xI _R	0.29	0.46	0.69	1.14	1.71	2.29	2.86	3.86	5.14	8	11.4	17.1	22.9	28.6	34.3	37.1
	7.2xI _R	0.2	0.32	0.47	0.79	1.18	1.57	1.97	2.66	3.54	5.51	7.87	11.8	15.7	19.7	23.6	25.6
EI (M)	1.5xI _R	6.22	9.96	14.9	24.9	37.3	49.8	62.2	84	112	174	249	373	498	622	747	871
	6xI _R	0.28	0.45	0.68	1.13	1.69	2.26	2.82	3.81	5.08	7.9	11.3	16.9	22.3	28.2	33.9	36.7
	7.2xI _R	0.2	0.31	0.47	0.78	1.17	1.56	1.95	2.63	3.51	5.46	7.8	11.7	15.6	19.5	23.4	25.4
HV	1.5xI _R	2.46	3.94	5.6	9.85	14.8	19.7	24.6	33.2	44.3	68.9	98.5	147	197	246	295	344
	6xI _R	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	0.06	0.08	0.1	0.14	0.22	0.31	0.46	0.62	0.77	0.93	1
	7.2xI _R	0	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.07	0.1	0.15	0.22	0.3	0.37	0.45	0.48
I ² t	1.5xI _R	15	30	60	120	240	360	480	600	720	840	960					
	6xI _R	3.75	7.5	15	30	60	90	120	150	180	210	240					
	7.2xI _R	3.12	6.25	12.5	25	50	75	100	125	150	175	200					

控制保护单元 CONTROL PROTECTION UNIT
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

CONTROL PROTECTION UNIT 控制保护单元
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

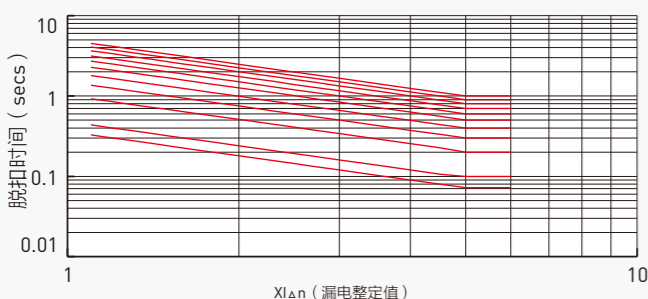
■ 接地 (T) / 地电流 (W) 保护特性曲线

适用于设备、线路产生单相金属性接地、绝缘损坏产生的漏电故障保护，T型检测零序电流，即取四相（3相4线制）或三相（3相3线制）电流的矢量和进行保护。地电流型是通过特殊的外部互感器直接检测接地电缆上的电流，可对断路器的上、下级接地故障同时进行保护，互感器和断路器的最大距离不超过10米。对于差值型接地故障可实现区域连锁。



■ 漏电 (E) 保护特性曲线

适用于人体接触外露的导电部位而导致的漏电故障，漏电脱扣值 $I_{\Delta n}$ 直接用安培表示，和断路器的额定电流无关。取信号的方式为零序取样方式，需外加一只互感器；这种取样的精度，灵敏度较高，适用于较小电流的保护。



■ 控制器功能介绍

以下功能适用不同类型控制器，见功能表、增选功能和增选附件，详细内容见各类型控制器说明书。

■ 控制器工作电源

控制器工作电源由电源互感器和辅助电源供电，为保证小电流可靠工作和故障情况下可靠分断，请采用两电源同时供电方式，方式如下：

1. 电源CT供电

通过断路器内部电源互感器CT供电，控制器正常工作条件如下：
L、M、MH型控制器（≥2000A壳架断路器）：断路器 $I_n > 400A$ 时，主回路一次电流单相不低于 $0.8I_n$ ，三相不低于 $0.4I_n$ ；断路器 $I_n \leq 400A$ 时，一次电流单相不低于 $1.0I_n$ ，三相不低于 $0.6I_n$ 。

Y_3 、 Y_3H 型控制器：断路器 $I_n > 400A$ 时，主回路一次电流单相不低于 $0.4I_n$ ，三相不低于 $0.2I_n$ ；断路器 $I_n \leq 400A$ 时，一次电流单相不低于 $0.8I_n$ ，三相不低于 $0.4I_n$ 。

2. 辅助电源供电：控制器1、2端为辅助电源，控制器正常工作条件（85%~110%） U_e 。

≥2000A壳架断路器，交流电源电压：AC220V、AC380V；直流电源电压应配置直流电源模块，电源模块电压：DC220V/DC110V，输出DC28V供给控制器辅助电源1、2端。直流电源模块为增选附件。

1600A壳架断路器，通过配置电源模块实现，电源模块输入电压分别为AC220V、AC380V、DC220V/DC110V，输出DC24V供给控制器辅助电源1、2端。电源模块为必选附件。当使用接地保护、通讯、热记忆或要求断路器在分闸状态保持输入、输出信号时，必须配备辅助电源。

3. 对于M、MH、 Y_3 、 Y_3H 控制器具有测试口供电，用于电网无电或无负荷运行等原因时，控制器没有电源，以检查控制器（正常、参数等）。测试口电压：DC24V ± 15%。

■ 保护功能

1. 过载长延时保护

当电路出现过载现象时，防止因过载电流造成线路与设备发热而损坏绝缘，造成不必要损失。一般用来对电缆过负荷进行保护。

2. 短路短延时保护

为选择性保护，当电路发生短路故障时，上下级断路器有选择的保护，避免不必要的停电。

①短延时保护防止配电系统的阻抗性短路，此类短路一般是由于线路局部短路故障产生的，电流一般超出过载的范围，但短路电流又不是很大。

②短路短延时的跳闸延时是为了实现选择性保护。

③短路延时保护是基于电流真有效值（RMS）的保护，类型分成：短延时反时限保护，短延时定时限保护；进一步加强了与下级保护装置的配合。

④短延时保护可以选配区域连锁功能。

当短路故障发生在本级断路器出线侧时，短路短延时将瞬时断开断路器；当短路故障发生在断路器的下一级断路器的出线端时，则短路短延时经设定的延时时间后断开断路器。此功能的实现需配合使用开关量输入（DI），开关量输出（DO），DI用于检测下一级断路器的区域连锁信号，DO用于向上一级断路器发出连锁信号。

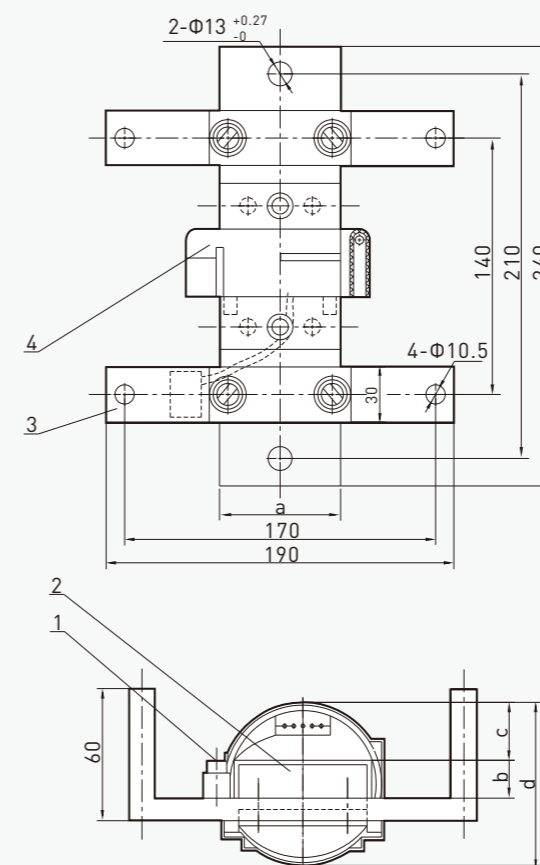
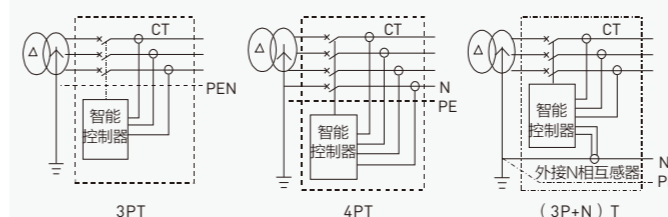
3. 短路瞬时保护

防止配电系统短路，此类故障一般为相间短路故障，短路电流比较大，需要快速断开。此保护是基于电流真有效值（RMS）进行的保护。

4. 接地保护

当线路和设备出现漏电时，起保护作用，瞬时或延时断开断路器。对于单相金属性接地故障保护，有二种保护方式：矢量和电流型（差值T）和地电流型（W）。T型检测零序电流，即取四相（3相4线制）或三相（3相3线制）电流的矢量和进行保护。地电流型是通过特殊的外部互感器直接检测接地电缆上的电流，可对断路器的上、下级接地故障同时进行保护，互感器和断路器的最大距离不超过10米。对于差值型接地故障可实现区域连锁。

①差值型接地或中性线（T）：按照断路器极数为3PT、4PT、（3P+N）T三种形式，分别见图。（3P+N）T需增选外接N相互感器，互感器安装地点距离断路器最大为2米，内孔尺寸见图1。



I_n (A)	a	b	c	d
2000A	60	12.5	34	Φ89
3200、4000A	80	20	35	Φ109.5

图1

②地电流型漏电保护（W）：通过外接ZT100互感器直接接地电缆上的电流，可对断路器的接地故障进行保护，ZT100互感器和断路器最大距离不超过10米。1600壳架地电流互感器必须同时增选CT-W模块，CT-W模块的输入端1、2两个接线分别接ZT100互感器的输出端，CT-W模块的输出端18、19接至二次回路的端子号25、26，接线原理见图2；≥2000壳架不用CT-W模块，接线原理见图3；ZT100外形安装尺寸见图4，选择其额定电流与断路器相同；CT-W模块外形安装尺寸见图5。

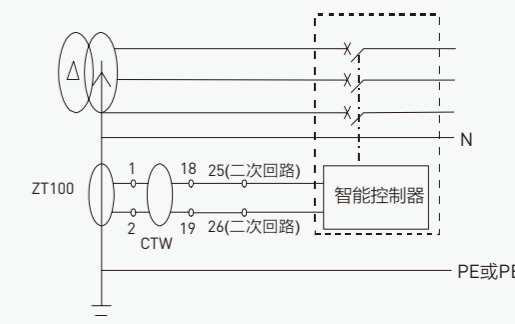


图2（1600壳架）

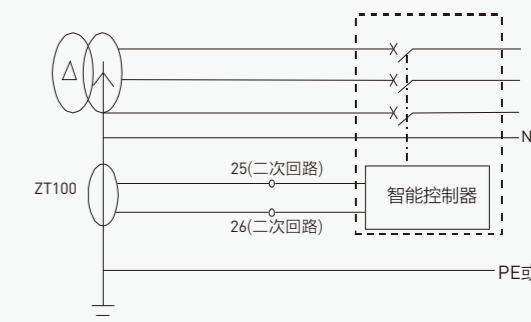


图3（≥2000壳架）

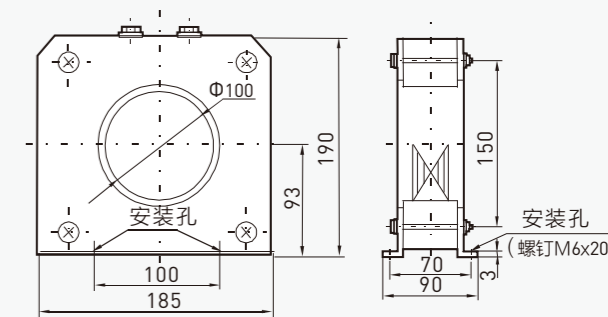


图4

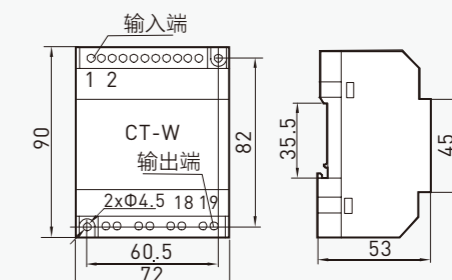
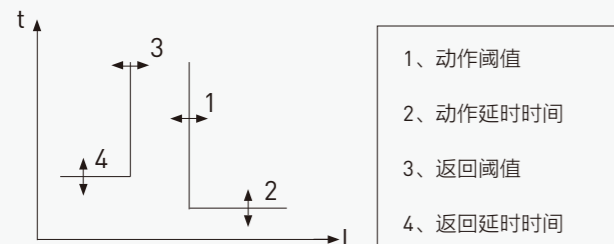


图5（CT-W模块）

■ 接地报警

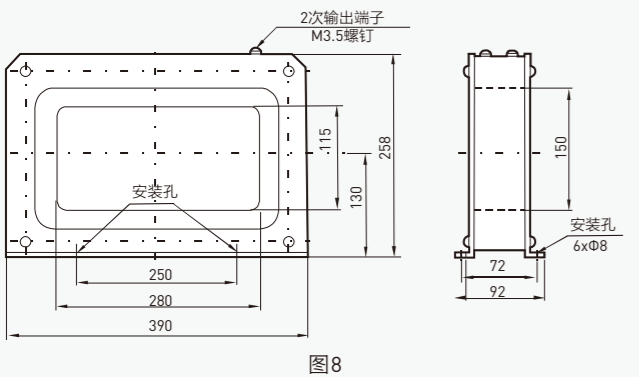
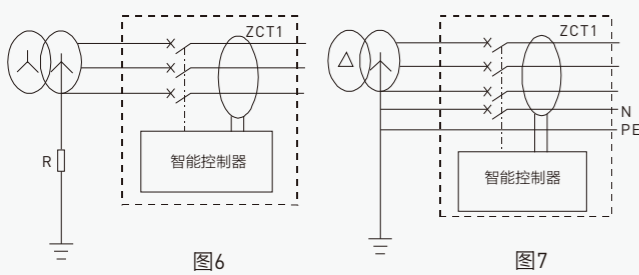
接地报警功能和接地保护功能是相互独立的，同时存在，有各自独立的设置参数。



如上图所示：保护根据接地电流的真有效值启动报警，接地电流大于动作阈值(1)时启动报警延时，在动作延时时间(2)时发出报警，接地报警DO动作；接地电流小于返回阈值(3)时启动返回延时，在返回延时时间(4)到时，撤除报警，接地报警DO返回；返回阈值必须小于或等于动作阈值。

■ 剩余电流保护（漏电保护）

人体接触外露的导体而导致漏电故障，信号采集需加装一只ZCT1矩形互感器，控制器通过ZCT1互感器的输出信号进行判断动作，见原理图6、7。ZCT1互感器外形安装尺寸见图8。



TLW1-1600、2000可通过母排穿过的方案，TLW1-3200、6300可以通过穿电缆线的方式。

■ 剩余电流报警

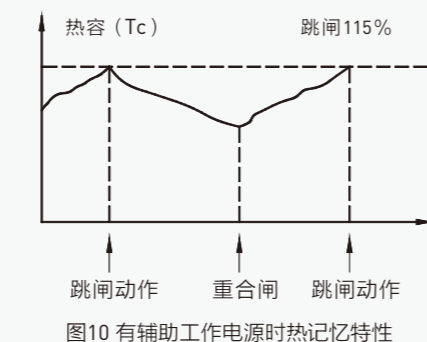
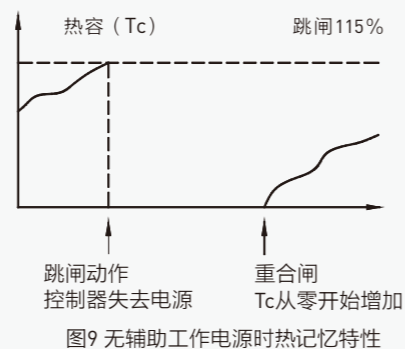
剩余电流报警功能和剩余电流保护功能是相互独立的，同时存在，有各自独立的设置参数。动作原则、动作特性、返回特性同接地报警。

■ 热记忆功能

控制器因过载长延时、短路短延时等故障动作后，具有模拟双金属片特性的发热效应，在此期间如再次闭合断路器发生过载长延时，短路短延时等故障，则延时动作时间变短，可使线路或设备得到较合适的保护。控制器辅助电源断电复位一次可清除积累热效应，该特性可根据需要关断。

L、M、MH控制器过载长延时能量30min释放结束，短路短延时能量15min释放结束；Y₃、Y₃H控制器热记忆可以设定时间。即瞬时、10分钟、20分钟、30分钟、45分钟、1小时、2小时、3小时。

控制器未接入辅助电源时，无热记忆。如下图9所示；控制器接入辅助电源时，在断路器动作后热容减少，断路器合闸后先前电流产生热容被记忆。即动作分闸后热容减少，重合闸后热容按照此时电流继续变化。如图10所示：



■ MCR接通分断及越限跳闸功能

MCR保护是对断路器的接通能力进行保护，防止在开关闭合前电网已处故障状态，在合闸瞬间产生大于断路器接通能力的电流（含控制器未建立正常工作电源），控制器会在100ms内发出跳闸指令。以瞬时方式使断路器分断。越限跳闸保护是对断路器极限承载能力进行保护，在合闸100ms后运行中一直起作用，防止断路器受到超过极限承载能力的电流而损坏。

■ 出厂默认值

		TLW1-1600	TLW1-2000	TLW1-3200、4000	TLW1-6300	动作特性
MCR (kA)	L、M、MH	35	50	65	80	动作精度为-20%~0 延时时间: <20ms
	Y ₃ 、Y ₃ H	20	50	50	50	
越限跳闸 (kA)		50	65	80	100	

注：L、M、MH控制器为特殊订货。此功能用户无法关闭。

■ 中性线保护

实际应用中，中性相所用的电缆及电流特性和其它三相常常有很大差别，智能控制器针对不同的应用情况对中性相实施不同的保护。当中性线较细时，可采用半定值的方法保护；当中性线和其它相一样时可采用全定值的方法保护；当电网中的谐波比较重时可采用双倍定值或1.6倍定值进行保护的方法进行保护。中性相保护参数设定见表。

中性线保护类型	说明
50%	半中性线保护 ● 中性相过载故障时，保护动作点等于设定值的一半。 ● 中性相短路短延时故障时，保护动作点等于设定值的一半。 ● 中性相短路瞬时故障时，保护动作点等于设定值。 ● 中性相接地故障时，保护动作点等于设定值。
100%	全中线保护 ● 中性相过载故障时，保护动作点等于设定值。 ● 中性相短路短延时故障时，保护动作点等于设定值。 ● 中性相短路瞬时故障时，保护动作点等于设定值。 ● 中性相接地故障时，保护动作点等于设定值。
160%	1.6倍中线保护 ● 中性相过载故障时，保护动作点等于设定值1.6倍。 ● 中性相短路短延时故障时，保护动作点等于设定值1.6倍。 ● 中性相短路瞬时故障时，保护动作点等于设定值。 ● 中性相接地故障时，保护动作点等于设定值。
200%	双倍中线保护 ● 中性相过载故障时，保护动作点等于设定值2倍。 ● 中性相短路短延时故障时，保护动作点等于设定值2倍。 ● 中性相短路瞬时故障时，保护动作点等于设定值。 ● 中性相接地故障时，保护动作点等于设定值。
OFF	无中性线保护功能

■ 电流不平衡保护

电流不平衡保护对断相和三相的电流不平衡进行保护，根据三相电流之间的不平衡率进行保护动作。当执行方式为报警时，其动作原则同接地保护。电流不平衡见图11。

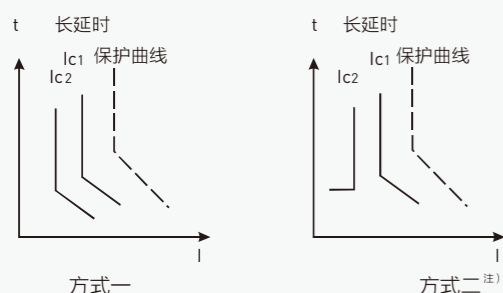


图11 负载监控电流方式动作特性

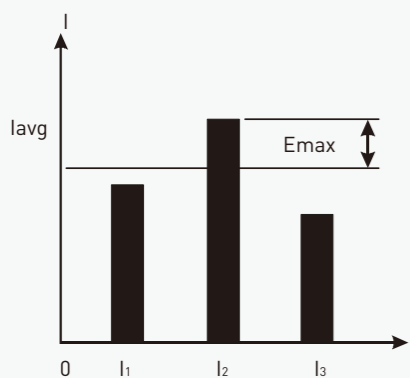
注：方式二时，必须启动值Ic1 ≥ 返回值Ic2。

$$\text{不平衡率计算方法: } I_{unbal} = \frac{E_{max}}{I_{avg}} \times 100\%$$

式中 Iavg: I1, I2, I3 三相电流真有效值 (RMS) 的平均值

$$I_{avg} = \frac{I_1 + I_2 + I_3}{3}$$

E_{max}: 为每相电流与 Iavg 之间的最大差值



■ 以有功功率为依据负载监控的动作原则

负载监控功率的方式动作特性见图12，以系统有功功率作为运行参数。卸载和返回延时时间均为定时限。

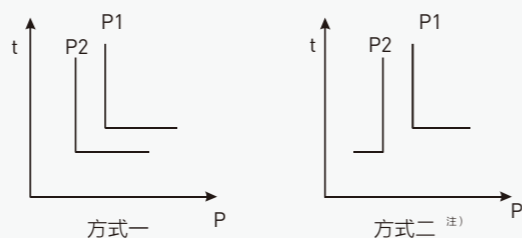


图12 负载监控功率方式动作特性

注：方式二时，必须启动值P1 ≥ 返回值P2。

负载监控保护功能，若无输出、继电器时，只出现控制器故障/报警灯恒亮（表示报警）而不脱扣。

需要断开/返回负荷，需增订信号单元，用户配置继电器控制断路器的断开/闭合。

■ 需用电流保护

在一个滑动时间窗口内计算各相电流真有效值的需用值，当需用值越限时保护动作。当执行方式为报警时，其动作原则同接地报警。滑动时间窗口的设置在“测量表设置”菜单项中。需用电流保护是针对各相分别设定：

- A相最大需用电流值
- B相最大需用电流值
- C相最大需用电流值
- N相最大需用电流值（不受中性线保护设定的影响）

■ 欠压保护

控制器测量一次回路电压的真有效值，当三个相-相电压（线电压）都小于设定值时，即三个线电压的最大值小于欠压保护设定值时欠压保护动作；当三个线电压的最大值大于返回值时报警动作返回。

■ 过压保护

控制器测量一次回路电压的真有效值，当三相的相-相电压（线电压）都大于设定值时，即三个线电压的最小值大于过压保护设定值时过压保护动作；当三个线电压的最小值小于返回值报警动作返回。

■ 电压不平衡保护

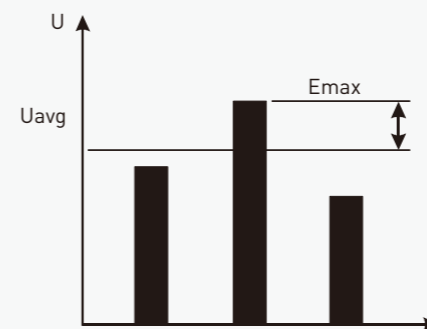
电压不平衡保护根据三个线电压之间的不平衡率进行保护动作。其动作原则同过压保护。电压不平衡见下图。

$$\text{不平衡率计算方法: } U_{unbal} = \frac{E_{max}}{U_{avg}} \times 100\%$$

式中 Uavg: 三相线电压真有效值 (RMS) 的平均值

$$U_{avg} = \frac{U_{12} + U_{23} + U_{31}}{3}$$

E_{max}: 每个线电压和平均值之间的最大差值



■ 欠频、过频保护

控制器检测系统电压的频率，对频率过大，过小都可以进行保护。

■ 逆功率保护

逆功率保护取三相有功功率之和，当功率的流向和用户设定功率方向相反，且大于设定值时，保护启动。功率方向及电源进线方向设置在“测量表设置”菜单相中，必需和实际应用情况一致。其动作原则同过压保护。

■ 相序保护

相序检测取自一次电压，当检测到相序与启动值设定方向相同时，保护动作，保护动作特性为瞬时，当有一相或多相电压不存在时，此功能自动退出。

■ 测量功能

- 实时值测量：
- 1) 对于L型控制器：可以通过实时负载率%IR显示主电路最大相电流；
 - 2) 对于M、MH型控制器：可以通过数码管实时显示主电路各相运行电流或电压（带电压表功能）。
 - 3) 对于Y3、Y3H型控制器：可以通过液晶屏实时显示主电路各相运行电流，其余通过查阅界面查看，电流不平衡率、电压、相序、频率、电压不平衡率、功率、功率因数、电能、电流需量测量、功率需量测量、谐波测量。

■ 维护功能

1. 故障记录功能
 - 1) L、M、MH型控制器

当电网发生故障，M型控制器记录发生故障时的参数，包括：故障时间、故障电流和故障类型。控制断电，故障记录参数不丢失；控制器只保留最后一次历史记录，以便于事后分析。L型控制器只记录故障类型。

注：①由于电网参数一直在变化，故控制器显示的故障电流为发出动作指令时的故障电流值；

②而故障时间是指出现故障直到动作的时间，但针对过载和短延时保护，当设置有热记忆特性时，控制器显示的故障时间仅指动作前持续故障状态的一段时间。
 - 2) Y3、Y3H型控制器

跳闸历史记录可在任何时候显示最后8次跳闸时测量的参数对于每个跳闸，具体记录的参数有：跳闸原因、跳闸阈值、延时时间、电流或电压值（某些故障类型没有此项如：MCR跳闸、欠压跳闸等）、故障时间（年、月、日、时、分、秒）。

以下是Y3、Y3H型控制器的维护功能

2. 历史峰值
电流历史峰值：记录I1、I2、I3及IN，接地故障电流Ig，剩余电流IΔn从运行以来曾出现的最大值，此值可手动清零。

3. 需量历史峰值
记录内容：Ia、Ib、Ic、In、P、Q、S、从运行以来曾出现的最大值，此值可手动清零。

控制保护单元 CONTROL PROTECTION UNIT
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

CONTROL PROTECTION UNIT 控制保护单元
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

4. 触头当量

控制器根据触头机械寿命、分断电流等参数计算并显示触头磨损情况，即触头寿命。当显示值到100%时，发出报警信号，提醒用户及时采取维护措施。触头更换后，可通过按键操作将触头寿命恢复为初始值，但总寿命仍然作为断路器总消耗触头寿命保留。

5. 操作次数

记录断路器操作次数的总和，此值可手动清除。

6. 报警历史记录

报警历史记录可在任何时候显示最后8次报警时测量的参数，对于每个报警，具体记录的参数有：报警原因、报警阈值、故障时间（年、月、日、时、分、秒）

7. 变位历史记录

变位历史记录可在任何时候显示最后8次报警时测量的参数，对于每个变位，具体记录的参数有：变位类型（合闸、分闸或跳闸）/（测试跳闸）、变位时间（年、月、日、时、分、秒）、变位原因（本地/远程操作，故障）。

8. 自诊断功能

控制器的自诊断功能主要用于对自身工作运行的检查和维护。L型控制器的自诊断功能对E2ROM数据出错、AD出错、内部超温等故障出现时“MCU”灯由闪亮变为恒量，同时输出DO报警信号。自诊断信息为实时检测，故障排除时自动退出。M、MH型控制器的自诊断功能对E2ROM数据出错、AD出错、内部超温等故障出现时显示对应出错信息，同时输出DO报警信号。Y₃、Y₃H控制器在E2ROM故障、设置参数丢失、AD采样错误、RAM出错或ROM出错等错误时均能显示出错误信息，同时可发出报警信号。

自诊断信息为实时检测，故障排除时自动退出，但若出现自诊断故障时需查看故障代码后方可退出清除故障指示，以提醒用户进行相关工作。

故障代码如下：

- (1) E2ROM数据出错，当控制器的整定值丢失或出错，显示“E0”；
- (2) AD采样出错，显示“E1”；
- (3) 环境温度超过+85℃，显示“E2”。

注：

- ①自诊断功能无故障记忆；
- ②自诊断功能断电自动复位；
- ③可输出DO报警信号，需订DO信号报警功能。
- ④部分自诊断故障如：E2ROM数据出错时参数需重新设置，A/D采样出错并且一直持续时，产品需维修。

■ 信号单元

四组触点输出，用于故障报警或指示等。Y₃、Y₃H信号单元种类有S1、S2、S3三种，具体方式见接线图，用户订购该功能无特殊要求，按S1类型供货。M、MH信号单元种类有S（同S1）。

注：

- DO表输出，其触点容量为DC110V 0.5A，AC250V，5A。
- DI表输入，其触点容量为DC110V~130V，AC110V~250V。
- DI输入功能：当信号单元为S2，S3时，控制器可提供1~2个可编程光隔离量输入。

■ DI功能设置表

功置设能	报警，跳闸，区域连锁，通用，接地连锁，短路连锁	
DI输入形式	常开	常闭

■ 开关量输出（DO）参数设置

通用	报警	故障跳闸	自诊断报警	负载监控一
负载监控二	过载预警报警	过载故障	短延时故障	瞬时故障
接地/漏电故障	接地报警	电流不平衡故障	中相故障	欠压故障
过压故障	电压不平衡故障	欠频故障	过频故障	需用值故障
逆功率故障	区域连锁	合闸	分闸	相序故障
MCR/HSISC故障	接地故障	短路连锁	A相需用值故障	B相需用值故障
C相需用值故障	N相需用值故障	需用值超限		

注：通用是指此输入输出在控制器本身未使用，可供在通讯组网时由上位计算机操作。I/O状态，可查看当前的I/O状态。

■ 区域选择性连锁（ZSI）

两台或多台上下级智能控制的断路器（包括：智能万能式断路器之间；智能万能断路器与智能塑壳断路器之间）。区域连锁示意图见图13

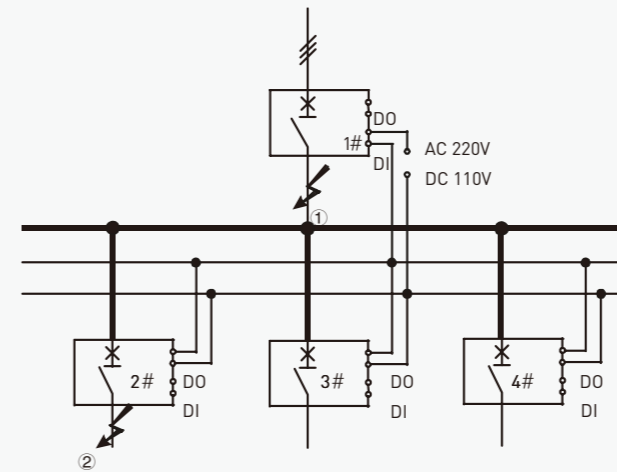


图 13

区域选择性连锁包括短路连锁和接地连锁。在两台或多台有上下级关联断路器的同一电力回路中：

- 1) 当短路或接地故障发生的位置在下游断路器（2#~4#断路器）的出线侧（如位置②）时，下游断路器瞬时跳闸，并向上游断路器发出区域连锁跳闸信号；上游断路器（1#断路器）收到区域连锁跳闸信号，按短路或接地保护设定进行延时。若上游断路器延时过程中故障电流被消除，则保护返回，上游断路器不动作；若下游断路器跳闸后故障电流仍未消除，则上游断路器按短路或接地保护设定动作，切除故障线路。
- 2) 当短路或接地故障发生的位置在上游断路器（1#断路器）与下游断路器（2#~4#断路器）之间（如位置①）时，上游断路器未收到区域连锁信号，因而瞬时跳闸，快速切除故障线路。

参数设置：

- 上级断路器至少有一路DI设为区域连锁检测；
- 下级断路器至少有一路DO设为区域连锁信号输出。

■ 通讯

控制器通过通讯口按规定的协议要求可实现遥测、遥控、遥调、通讯“四遥”数据传输功能。通讯口的输出采用光电隔离，适用于强电气干扰环境。所有通讯协议都为内置式，不需要任何外加转换模块。

■ 通讯参数设置

通讯协议	Modbus	Profibus-DP	Device-Net
通讯地址	0~255	3~126	0~63
波特率 (bit/s)	9.6k、19.2k、38.4k、115.2k	自适应 (9.6k~12M)	125k、250k、500k
适用控制器	MH、Y ₃ H	Y ₃ H	Y ₃ H

通讯协议通常为Modbus协议，Y₃H特殊订购Profibus-DP、Device-Net通讯协议。

■ 设定功能

用户可根据现场运行电流，进行设定，保证运行的准确可靠。

■ 试验功能

可在现场试验控制器与断路器之间的配合情况，用于设备的检查。L型只能进行脱扣试验，产品在合闸状态下按“试验”键开关立刻分闸。M、MH型控制器可以试验三段保护和接地保护特性，试验时控制器模拟故障电流来模拟过载长延时、短路短延时、短路瞬时和接地故障发生时控制器的保护情况，用于动作特性设置值的检查。可进行脱扣或不脱扣两种形式试验。Y₃、Y₃H型控制器试验脱扣有三段保护、接地/漏电故障、机构动作时间三种试验方式：
三段保护试验：输入模拟故障电流以模拟过载、短路、瞬时故障发生时控制器的保护情况。
接地/漏电故障试验：输入模拟接地/漏电故障/电流以模拟接地/漏电故障发生时控制器的保护情况。用于动作特性设置值的检查。
动作时间试验：强制磁通变换器动作，以测试控制器机械脱扣的固有动作时间。

■ 闭合电磁铁/分励脱扣器



- **作用**
通电操作，闭合/断开断路器，可远距离通电操作。
- **额定工作电压 (Us)**
AC380V、AC220V、DC220V、DC110V。
- **特性**
断路器储能到位的条件下在 (110% ~ 85%) Us范围，闭合电磁铁使断路器闭合；在 (110% ~ 70%) Us范围，分励脱扣器可使闭合的断路器断开。
- **工作制**
断续工作制，通电时间 ≤ 30ms。
- **供货方式**
标配，用户指明额定工作电压。

■ 电动机操作机构 (储能电机)



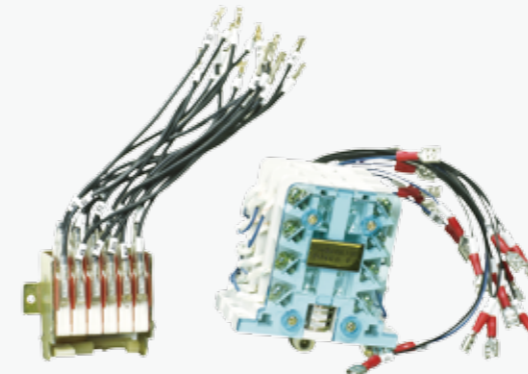
- **作用**
通电操作，使断路器操作机构储能到位，指示牌显示“储能”。机构未储能或未到位时，显示“释能”。
- **额定工作电压 (Us)**
AC380V、AC220V、DC220V、DC110V。
- **特性**
(110% ~ 85%) Us范围正常工作。
- **工作制**
断续工作制。
- **供货方式**
标配，用户指明额定工作电压。

■ 欠电压脱扣器



- **作用**
接于主电路进线端，对电网进行欠电压保护。
- **额定工作电压 (Us)**
AC380V、AC220V。
- **种类**
瞬时、延时。
- **延时时间**
0.3s、0.5s、0.7s、1s、3s、5s任选其一，时间准确度：
 $T < 3s, \pm 20\%$ ； $T \geq 3s, \pm 10\%$ 。
- **特性**
(110% ~ 85%) U_e 正常吸合，可闭合断路器；
(70% ~ 35%) U_e 范围内，瞬时或延时分断断路器；
≤ 35% U_e 或骤降时，闭合的断路器瞬时断开，断开的断路器不能闭合。
- **工作制**
长期工作制。
- **供货方式**
特殊订货，用户注明工作电压、种类及延时指明延时时间。

■ 辅助触头



- **约定发热电流**：6A。
- **作用**
当断路器“闭合”与“断开”时，断路器具有“常开”与“常闭”。
- **接点输出，用于断路器状态指示**
- **种类**
TLW1-1600
四组单断点转换触头（四开四闭）；
六组单断点转换触头（六开六闭）。
TLW1-2000及以上壳架
四组双断点转换触头；
六组双断点转换触头（抽屉式必须增选51回路接线端子）。
- **供货方式**
标配为常规四开四闭辅助触头；六组转换触头为特殊订货。

■ 门柜



固定式

抽屉式

- **作用**
安装在柜体门上，将断路器面板露出，便于操作与监视。
- **固定式或抽屉式断路器需特殊订货时说明**

■ 相间隔板



- **作用**
用于增加主电路相与相之间绝缘强度；防止因异物造成相间短路。为了安全起见，用户必须订购。防止不必要事故的发生。
- **固定式或抽屉式断路器需特殊订货时说明**

■ 防尘罩



- **作用**
紧固在抽屉座的横梁上，防止灰尘等杂物落入二次回路接线端子中，导致接触不良。
- **适用于TLW1-2000及以上产品，需特殊订货时说明**

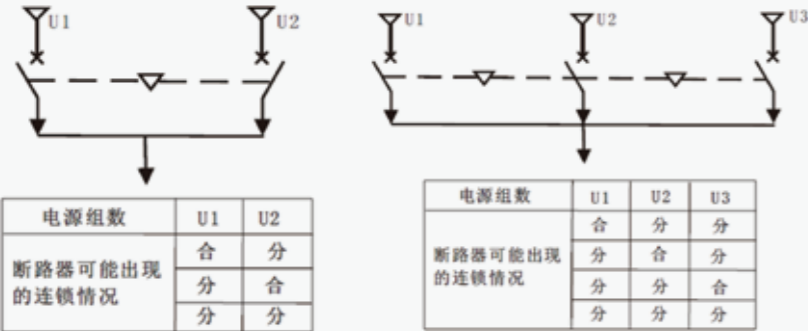
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

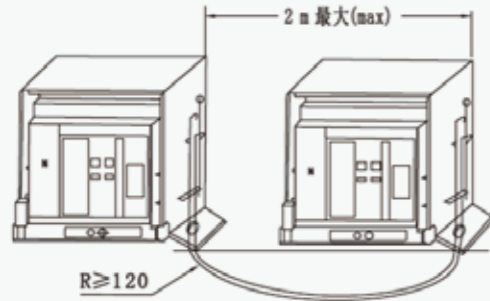
■ 机械联锁机构

机械联锁机构安装在抽屉式断路器的右侧板上，当其中一台断路器闭合状态时，则其余断路器就无法闭合，联锁机构由用户安装。
特殊订货说明杠杆式联锁或钢丝绳式联锁。

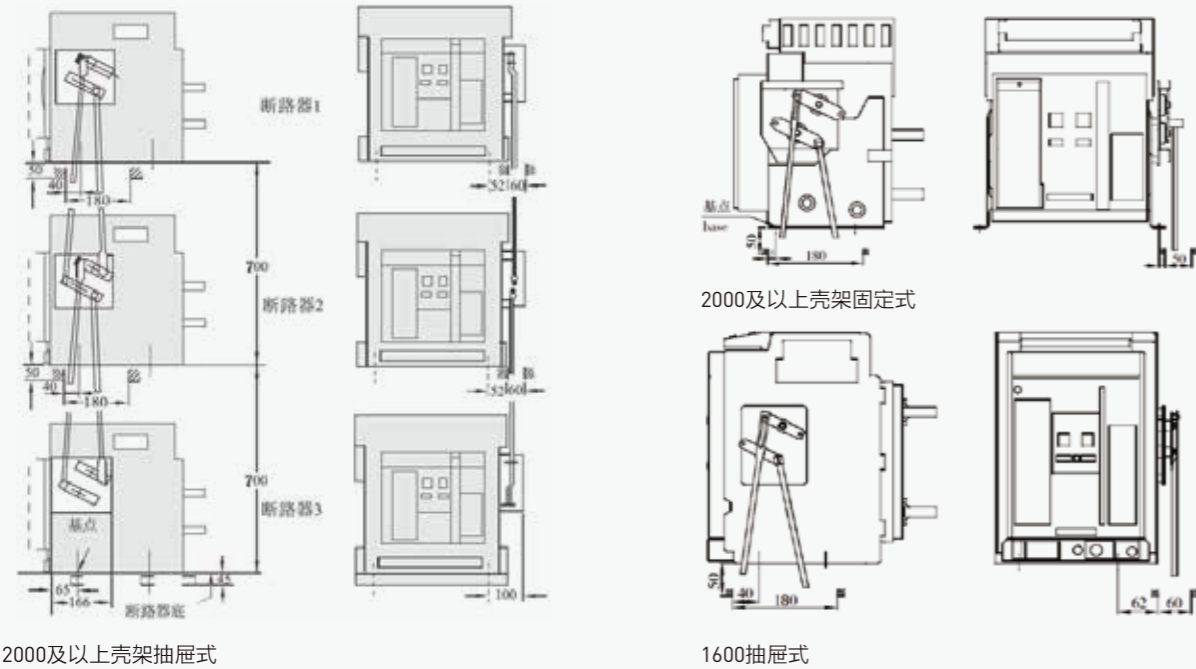
两台联锁（1600抽屉式、2000及以上壳架抽屉式、固定式）；
三台联锁（2000及以上壳架抽屉式、固定式）。



● 钢丝绳式机械联锁：可用于两台或三台断路器间的联锁，安装方式为水平安装或垂直安装，两台断路器间的距离不超过2m。



● 杠杆式机械联锁：可用于两台或三台断路器间的联锁，安装方式为垂直安装，两台断路器间的距离不超过700mm。



■ 断开位置锁



- 作用
此锁将断路器锁定在断开位置，锁住时，断路器不能闭合。
- 分类
用户可选配以下规格，特殊时订货说明：
一台断路器配一锁一钥匙；
二台断路器配二锁一钥匙；
三台断路器配三锁一钥匙或三锁二钥匙；
五台断路器配五锁三钥匙。
说明：TLW1-1600和TLW1-2000及以上不能通用。

- 操作方法
锁住时，首先用手按住红色分断按钮后，将钥匙逆时针旋转90度至水平位置，即可锁住分断按钮，钥匙才可以拔出，但此时不能闭合断路器。

■ “分离”位置挂锁



- 作用
当抽屉座指示在“分离”位置时，拔出锁杆将锁挂在锁杆上，此时抽屉座不能摇到“连接”和“试验”位置。
- 锁用户自备

■ 门联锁

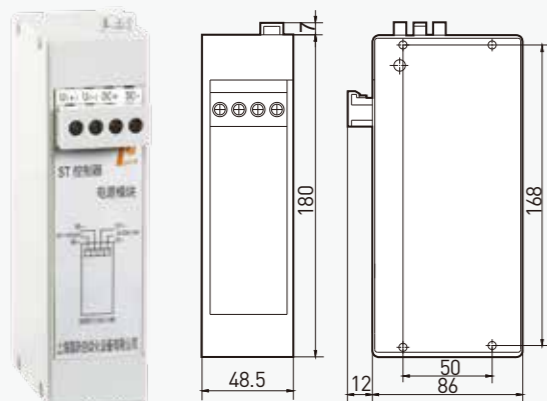


- 安装在抽屉座上，只适用于抽屉式断路器
- 特点
主要是与成套开关柜门锁相连，通过抽屉座上相应机构的运动实现联锁功能，断路器处于试验位置和连接位置时，开关柜门被锁住。只有当抽屉式断路器处于分离位置时开关柜门才能被打开。

AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

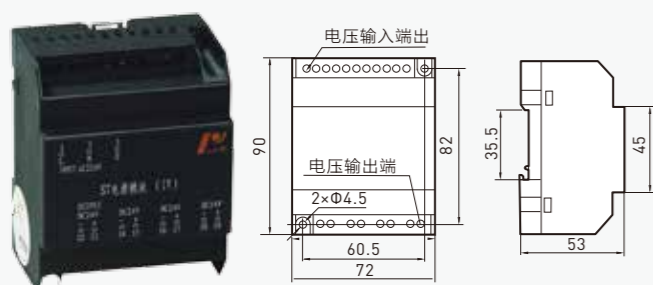
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

■ 控制器直流电源模块 (ST-1)



- 作用**
用于TLW1-2000及以上壳架通过直流模块为控制器提供DC24V辅助电源。
- 额定工作电压 (Us)**
DC220V、DC110V。
- 特性**
(110%~85%) Us电源模块正常工作。
- 安装方式**
外形和安装尺寸见左图。
- 特殊订货, 用户指明额定工作电压, 自行安装**
- 注意**
接线“+”和“-”不能接错。

■ 电源模块 (ST-4)



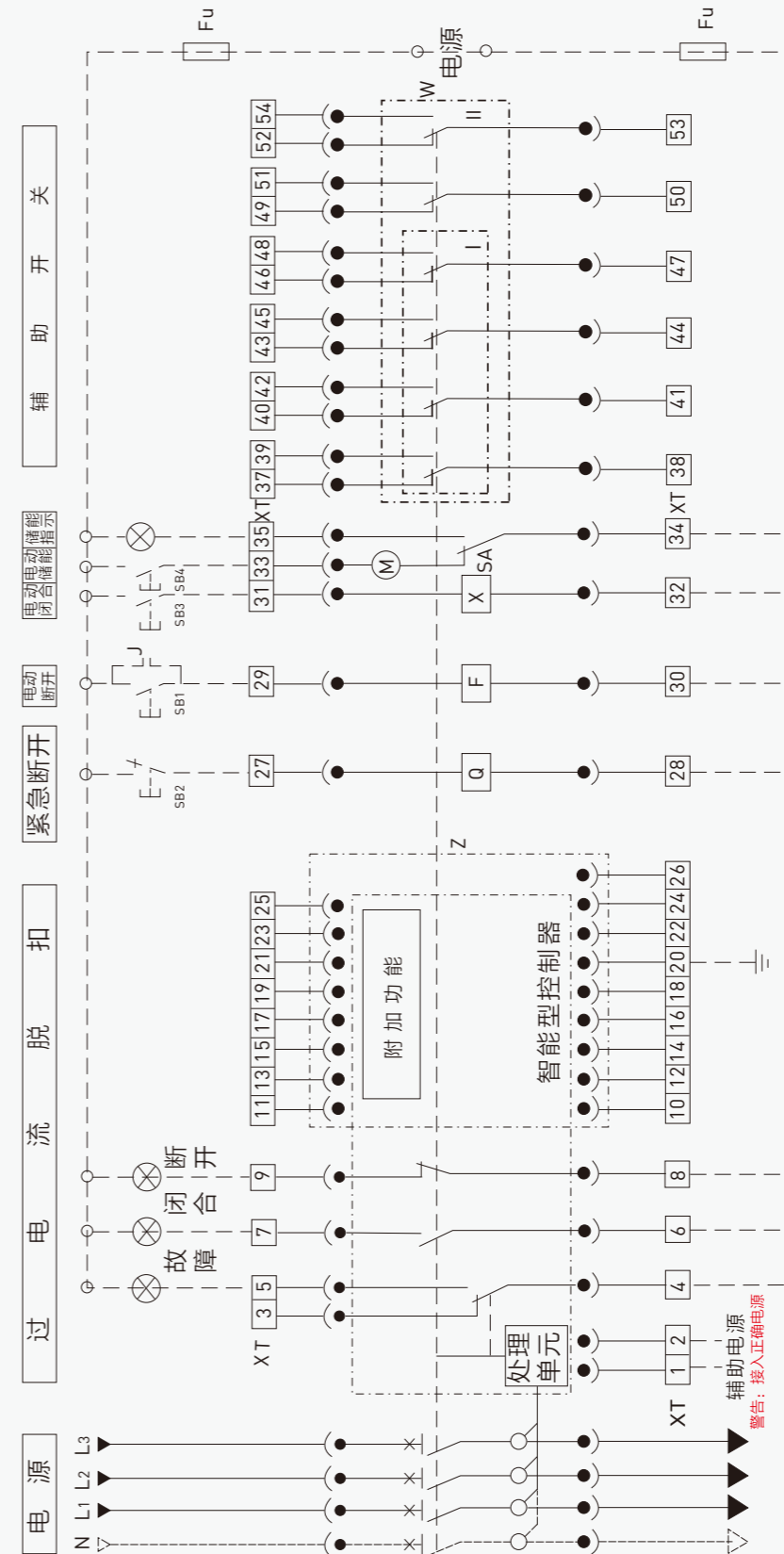
- 作用**
作为TLW1-1600控制器提供辅助电压和ST201的电源。
- 额定工作电压 (Us)**
AC380V/220V; DC220V/110V。
- 特性**
(110%~85%) Us电源模块正常工作。
- 安装方式**
采用35mm标准导轨或直接固定。
外形和安装尺寸左图。接线见电气接线图。
- 供货方式**
TLW1-1600/Y3、Y3H型控制器, 标配, 电源模块, 其均为特殊订货。
- 用户指明额定工作电压, 自行安装**
注意: 接线“+”和“-”不能接错。

■ 继电器模块 (ST201)



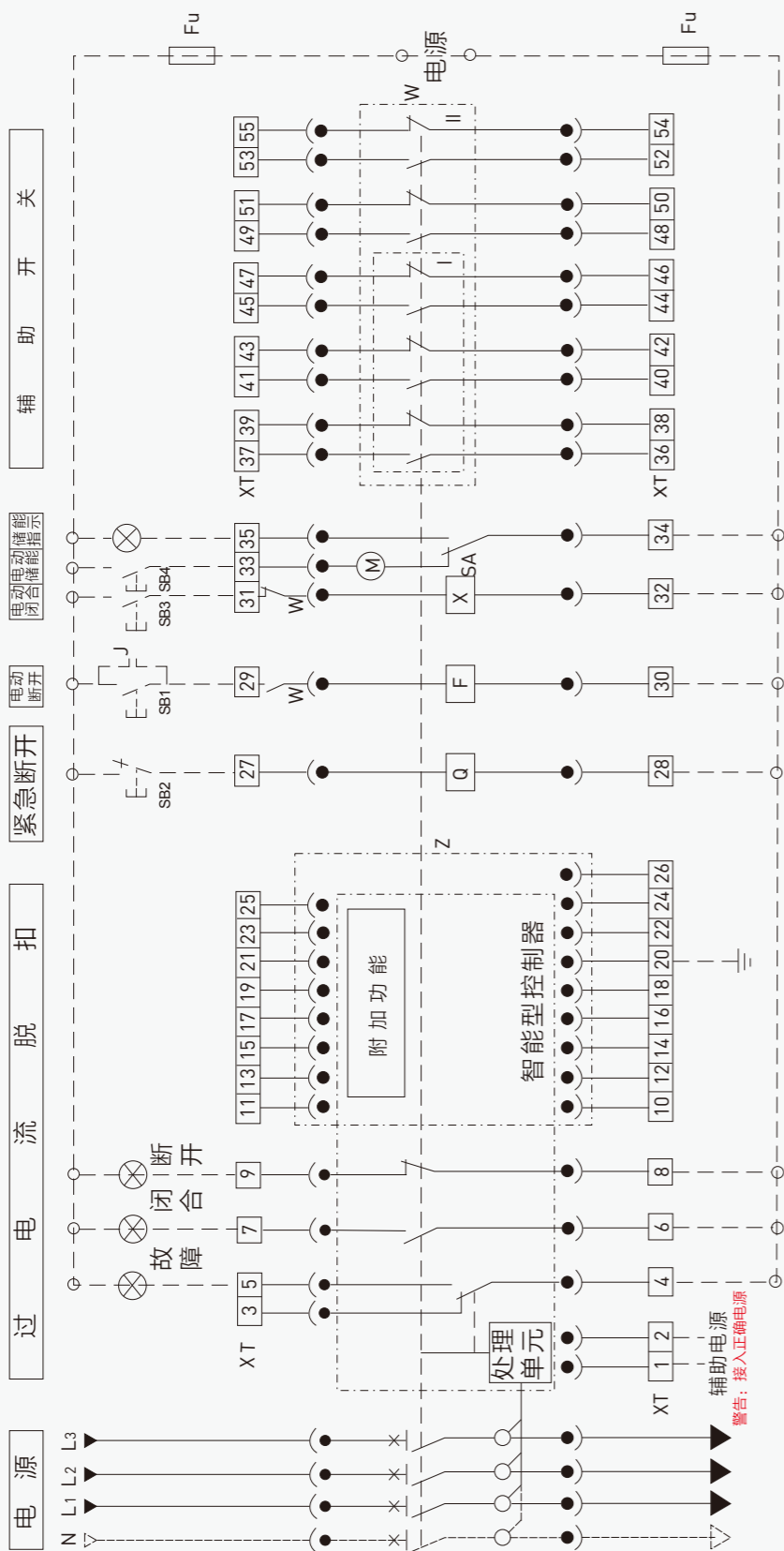
- 作用**
控制器的信号单元一般用于故障报警或指示等, 当断路器分合闸或负载容量较大时, 需通过该模块转换后再进行控制。与电源模块ST-4配套, 实现“四遥”功能。
- 触点容量**
AC250V、10A; DC24V、10A。
- 外形、安装、订货**
同ST-4。

■ TLW1-1600固定式或抽屉式断路器四常开四常闭、六常开六常闭接线图



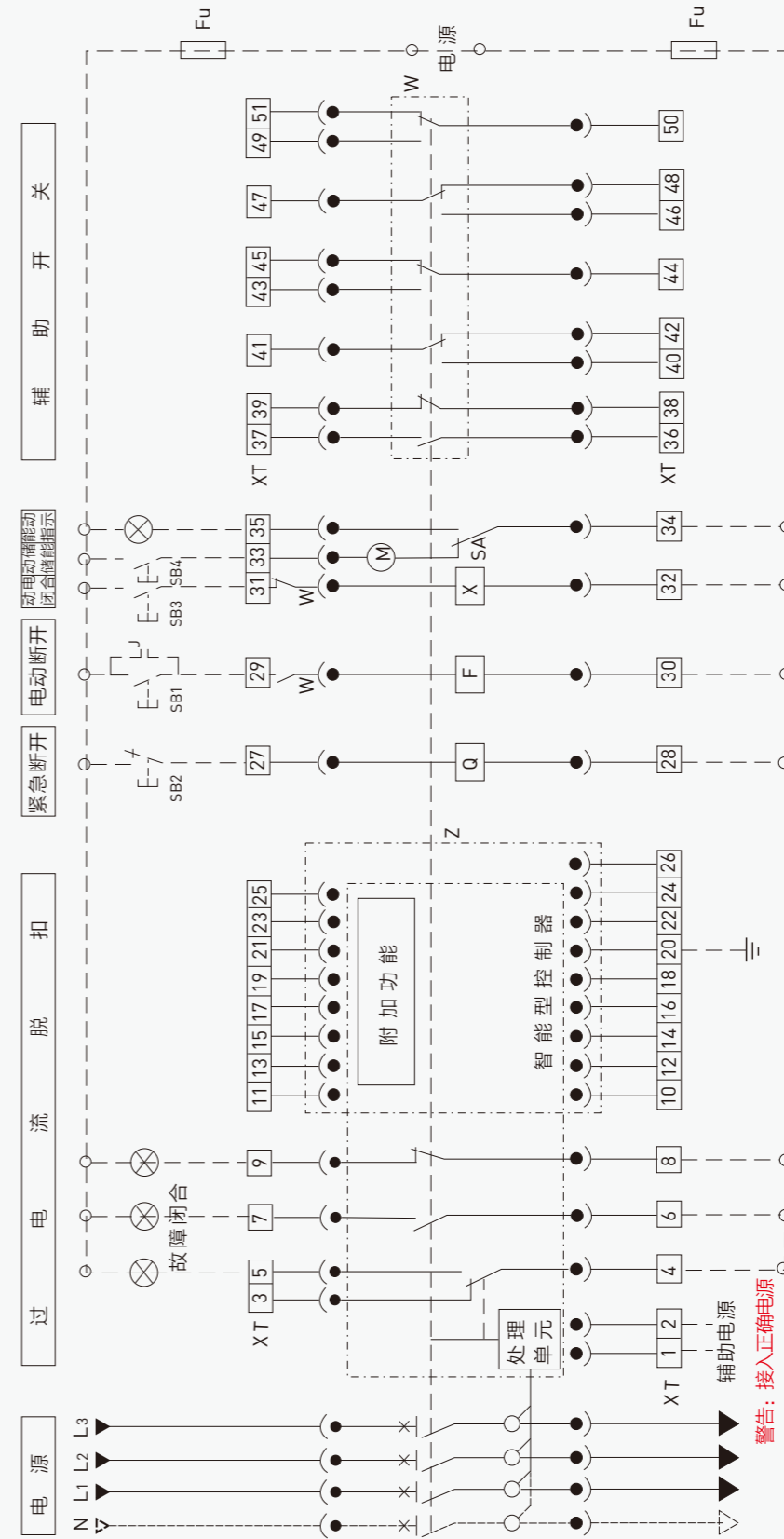
- 1、2-辅助电源, 如图TLW1-1600接ST-4电源模块DC24V, 1为正3、4、5-故障跳闸触点输出(4为公共端), 触点容量AC250V/16A
- 6、7-断路器常开辅助触点, 触点容量为AC250V/10A
- 8、9-断路器常闭辅助触点, 触点容量为AC250V/10A
- 20-接地保护线(用户自行接到断路器的接地柜子上)
- SB1-分励按钮(用户自备)
- SB2-欠压按钮(用户自备)
- SB3-合闸按钮(用户自备)
- SB4-电动机储能按钮(用户自备)
- SA-电动机行程开关
- XT-二次回路接线端子
- J-继电器常开, 遥控断开断路器
- F-分励脱扣器
- X-闭合电磁铁
- Q-欠电压(瞬时或延时)脱扣器
- W-断路器辅助触点
- Fu-熔断器
- M-储能电机
- 33、34-可直接接电源(自动储能)
- Z-控制器的附加功能(见附表)
- I-四组单断点转换触点(断路器辅助触点)
- II-六组单断点转换触点(断路器辅助触点)
- 注: 1.电源-若Q、F、X、M、智能型控制器电源不同时, 分别接电源
- 2.虚线部分由用户接
- 3.当主回路电流小于0.4In时, 必备端子号1、2必须接电源
- 4.辅助触点常开常闭为断路器断开状态

TLW1-2000 ~ 6300固定式、抽屉式断路器四常开四常闭接线图 (47端子)
TLW1-2000 ~ 6300固定式、抽屉式断路器六常开六常闭接线图 (55端子)



- 1、2-辅助，直流DC220V、DC110V控制源接直流电源模块DC24V
 - 3、4、5-故障跳闸触点输出(4为公共端)，触点容量AC250V/16A
 - 6、7-断路器常开辅助触点，触点容量为AC250V/16A
 - 8、9-断路器常闭辅助触点，触点容量为AC250V/16A
 - 20-接地保护线(用户自行接到断路器的接地端子上)
 - SB1-分励按钮(用户自备)
 - SB2-欠压按钮(用户自备)
 - SB3-合闸按钮(用户自备)
 - SB4-电动机储能按钮(用户自备)
 - SA-电动机行程开关
 - XT-二次回路接线端子
 - J-继电器常开、通控制断路器
 - F-分励脱扣器
 - X-闭合电磁铁
 - Q-欠电压(瞬时或延时)脱扣器
 - W-断路器辅助触头
 - Fu-熔断器
 - M-储能电机
 - I-四组双断点触头(含6、7和8、9断路辅助触头)
 - II-六组双断点触头(含6、7和8、9断路辅助触头)
 - 33、34-可直接接电源(自动储能能)
 - Z-见控制源接线图
- 注：1. 电源-若Q、F、X、M、智能型控制器电源不同时，分别接电源
2. 虚线部分由用户接
3. 当主回路电流小于0.4In时，端子号1、2必接辅助电源
4. 辅助触头常开常闭为断路器断开状态

TLW1-2000 ~ 6300抽屉式断路器六常开六常闭接线图 (51端子)

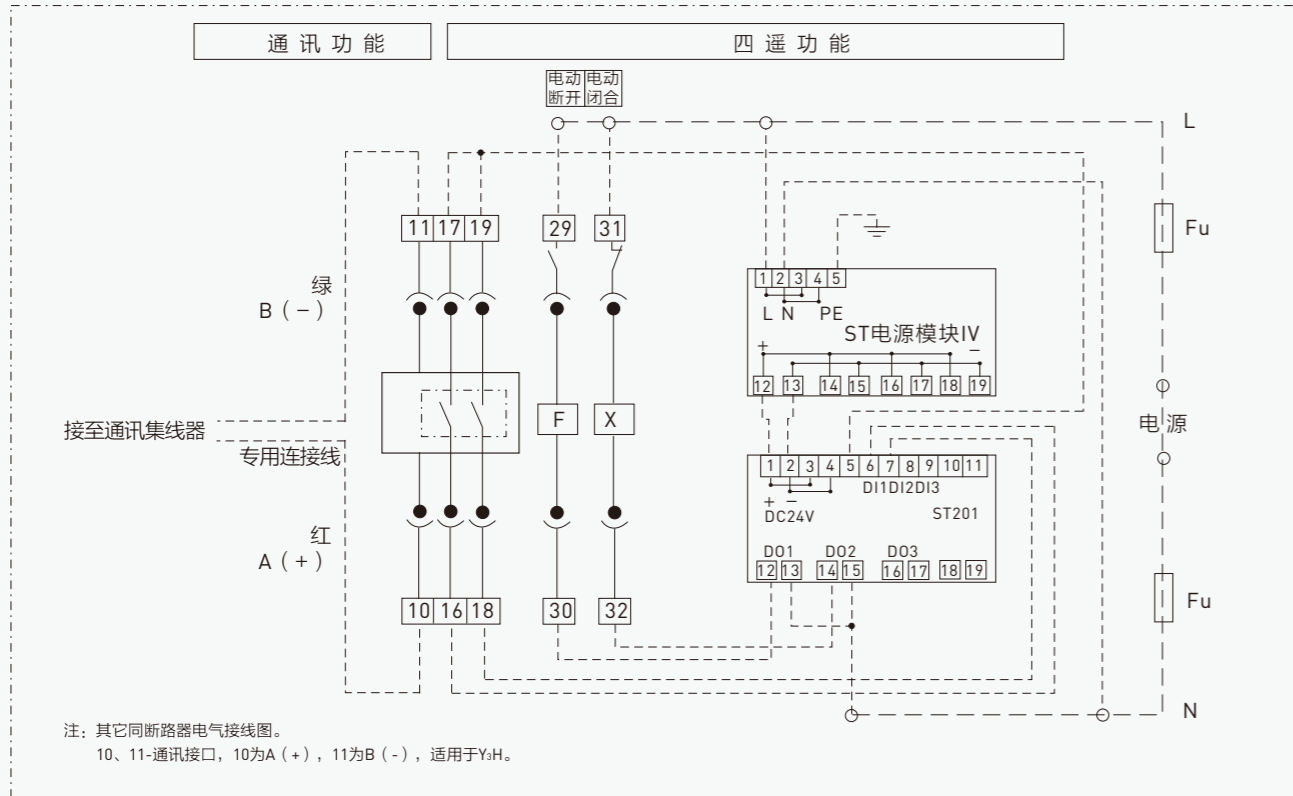


- 1、2-辅助，直流DC220V、DC110V控制源接直流电源模块DC24V
 - 3、4、5-故障跳闸触点输出(4为公共端)，触点容量AC250V/16A
 - 6、7-断路器常开辅助触点，触点容量为AC250V/16A
 - 8、9-断路器常闭辅助触点，触点容量为AC250V/16A
 - 20-接地保护线(用户自行接到断路器的接地端子上)
 - SB1-分励按钮(用户自备)
 - SB2-欠压按钮(用户自备)
 - SB3-合闸按钮(用户自备)
 - SB4-电动机储能按钮(用户自备)
 - SA-电动机行程开关
 - XT-二次回路接线端子
 - J-继电器常开、通控制断路器
 - F-分励脱扣器
 - X-闭合电磁铁
 - Q-欠电压瞬时或延时脱扣器
 - W-断路器辅助触头
 - Fu-熔断器
 - M-储能电机
 - 33、34-可直接接电源(自动储能能)
 - Z-见控制源接线图
- 注：1. 电源-若Q、F、X、M、智能型控制器电源不同时，分别接电源
2. 虚线部分由用户接
3. 当主回路电流小于0.4In时，端子号1、2必接辅助电源
4. 辅助触头常开常闭为断路器断开状态

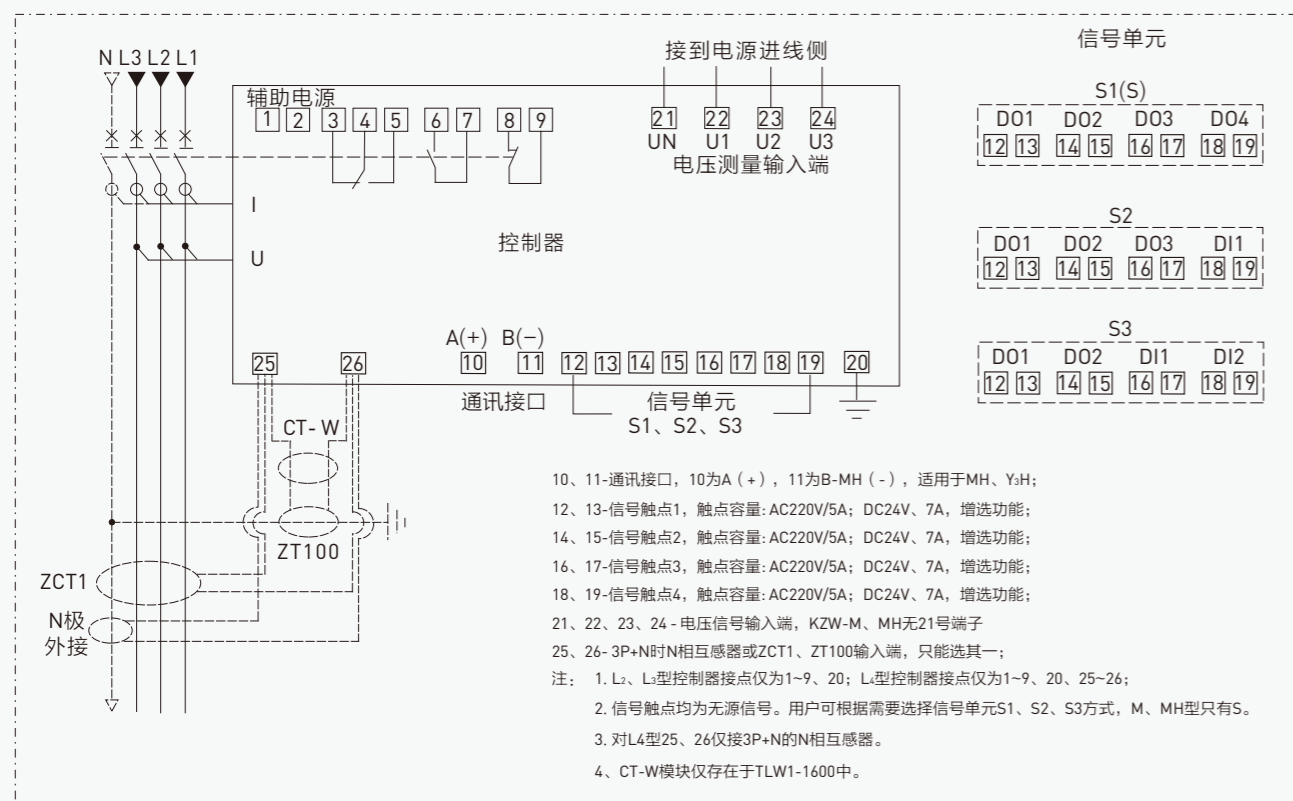
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

■ KZW-MH、Y₃H型控制器接线图（四遥功能）

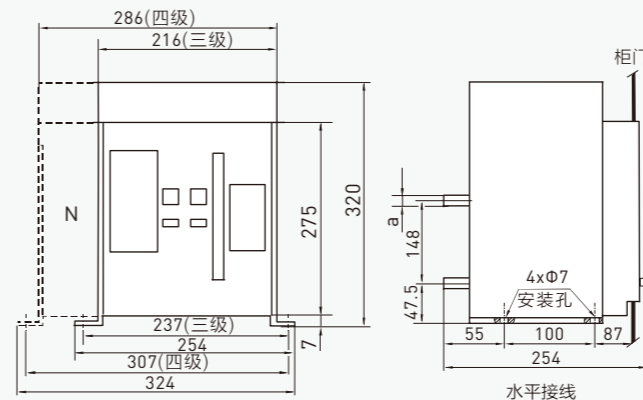


■ KZW-L、M、MH、Y₃、Y₃H型控制器接线图（四遥功能）

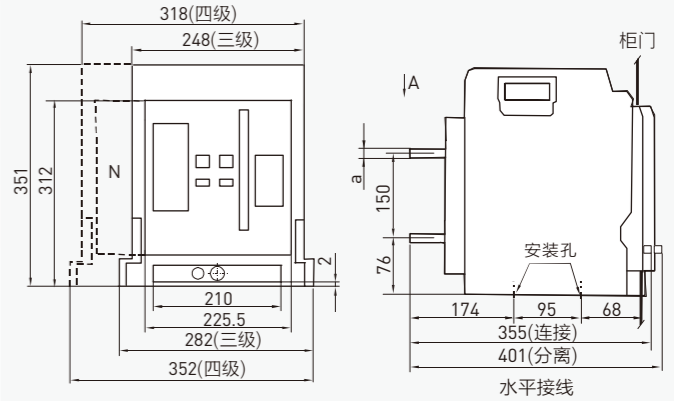


■ 外形尺寸及安装尺寸

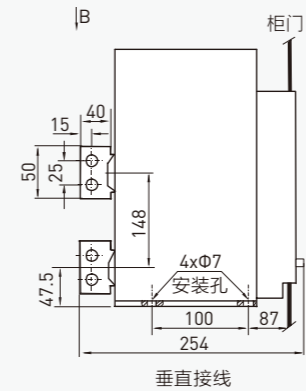
TLW1 1600 固定式断路器



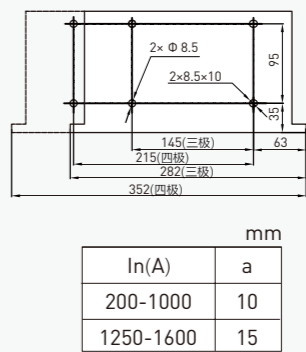
TLW1 1600 抽屉式断路器



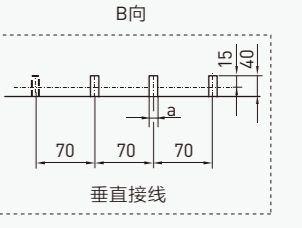
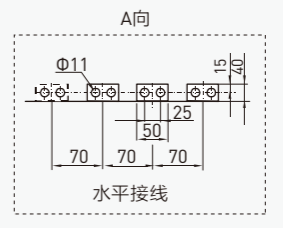
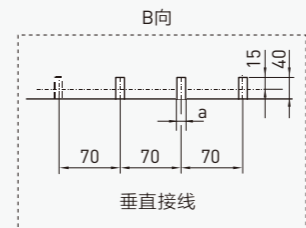
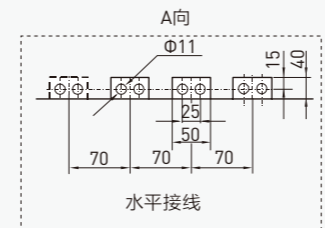
In(A)	a
200-1000	10
1250-1600	15



安装尺寸



In(A)	a
200-1000	10
1250-1600	15

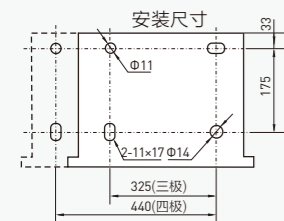
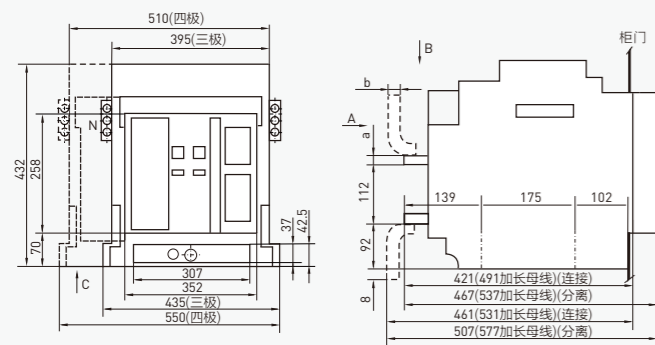


AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

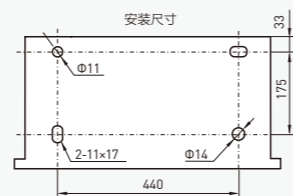
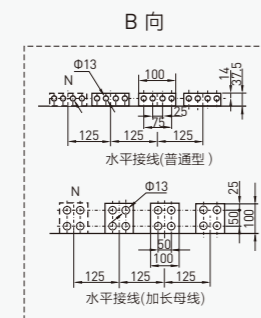
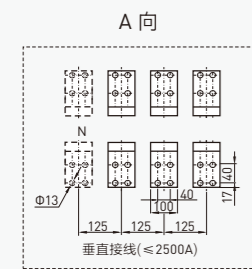
AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

■ 外形尺寸及安装尺寸

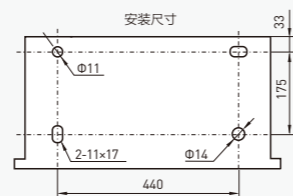
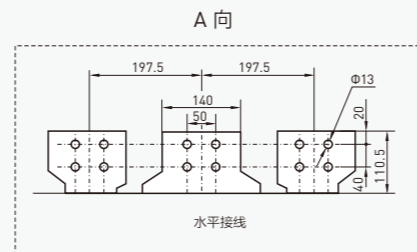
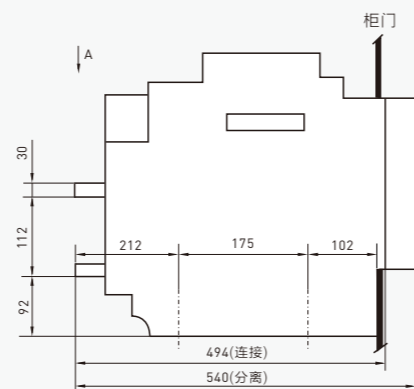
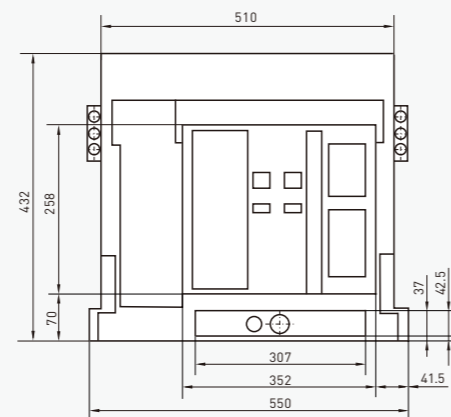
TLW1 3200 抽屉式断路器



In(A)	a	b
2000、2500	20	20
2900、3200	30	—

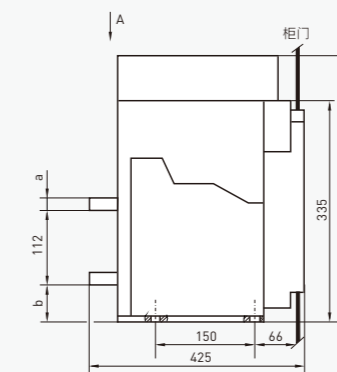
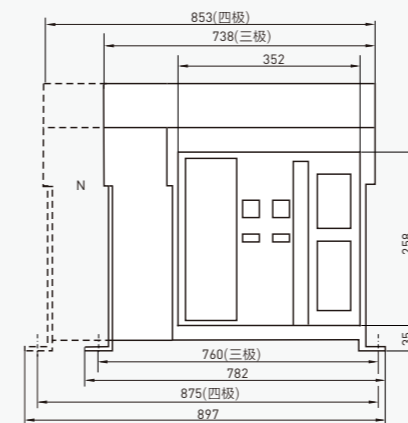


TLW1 4000 抽屉式断路器

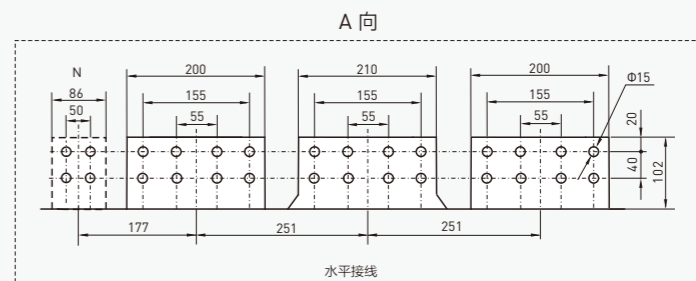


■ 外形尺寸及安装尺寸

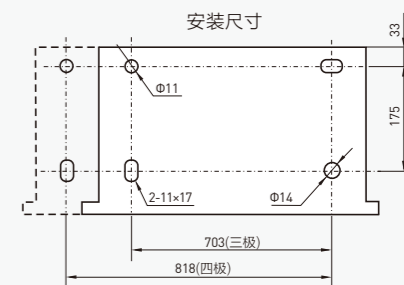
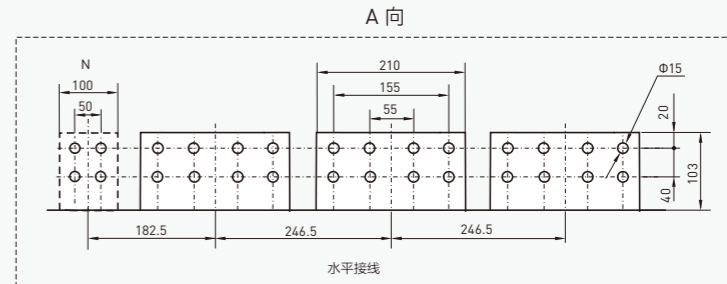
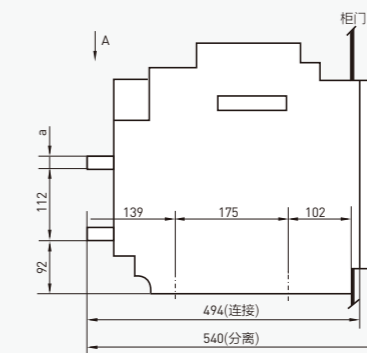
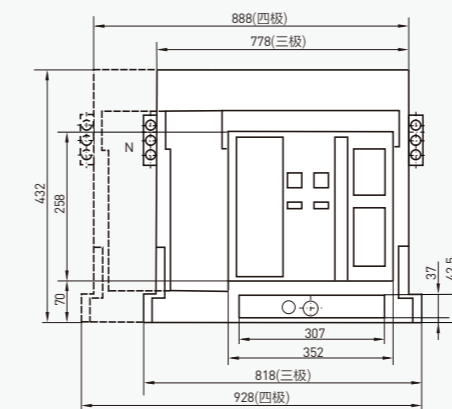
TLW1 6300/4000、5000 固定式断路器



In(A)	a	b
4000	20	70
5000	30	80



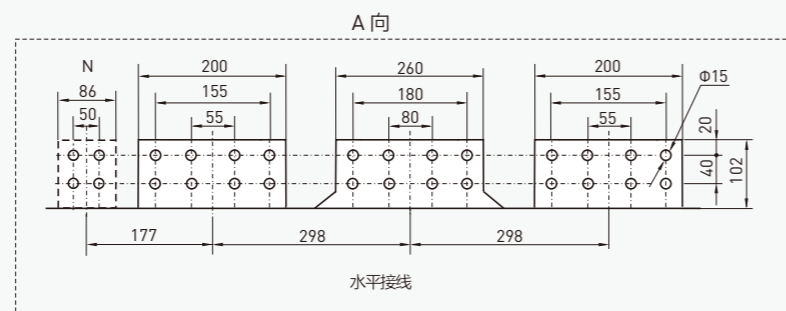
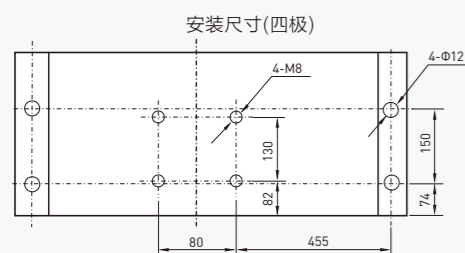
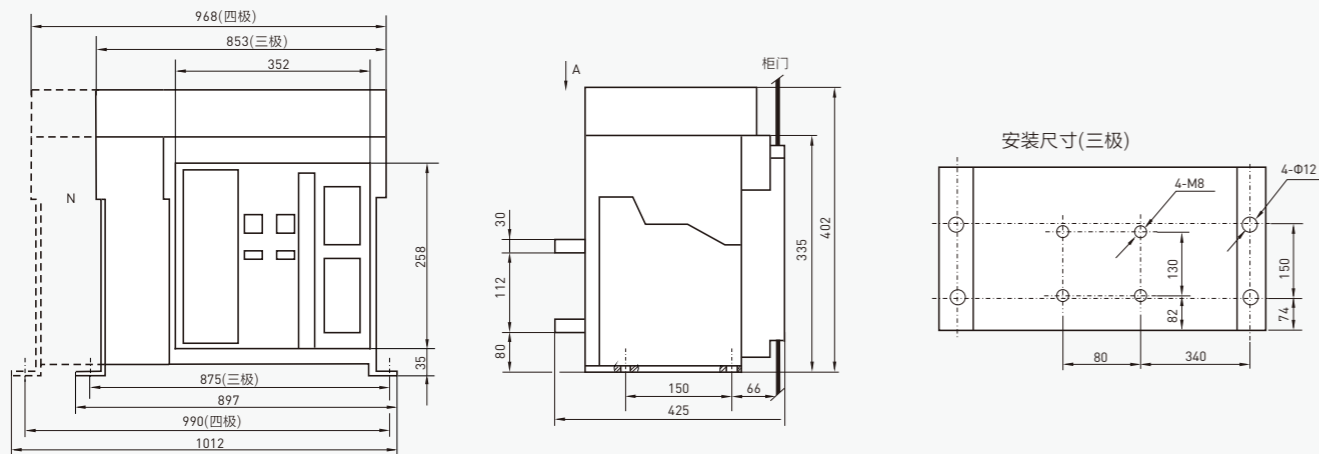
TLW1 6300C/4000、5000 抽屉式断路器



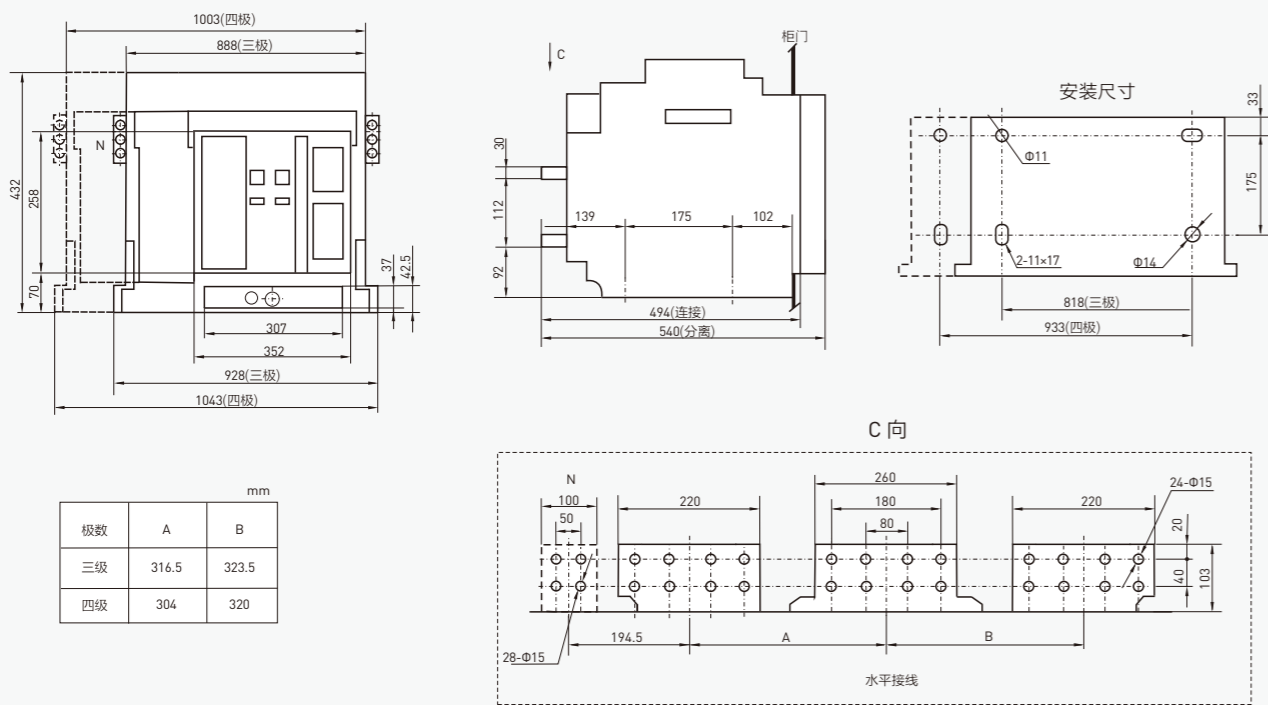
In(A)	a
4000	20
5000	30

■ 外形尺寸及安装尺寸

TLW1 6300/6300固定式断路器

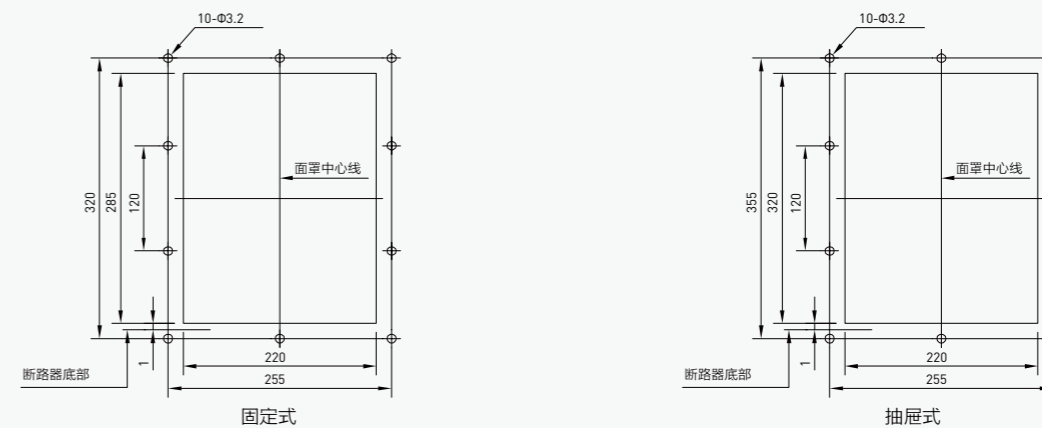


TLW1 6300C/6300抽屉式断路器

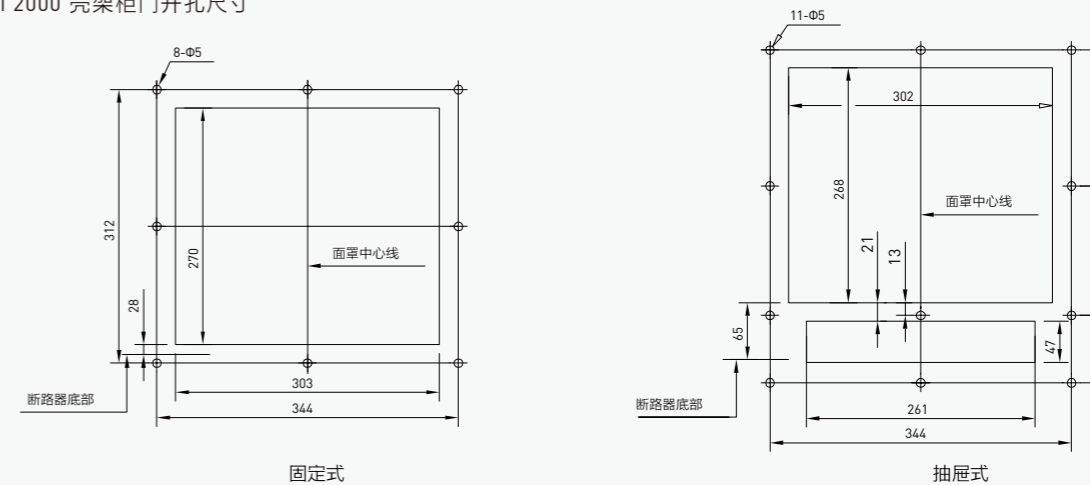


mm		
极数	A	B
三级	316.5	323.5
四级	304	320

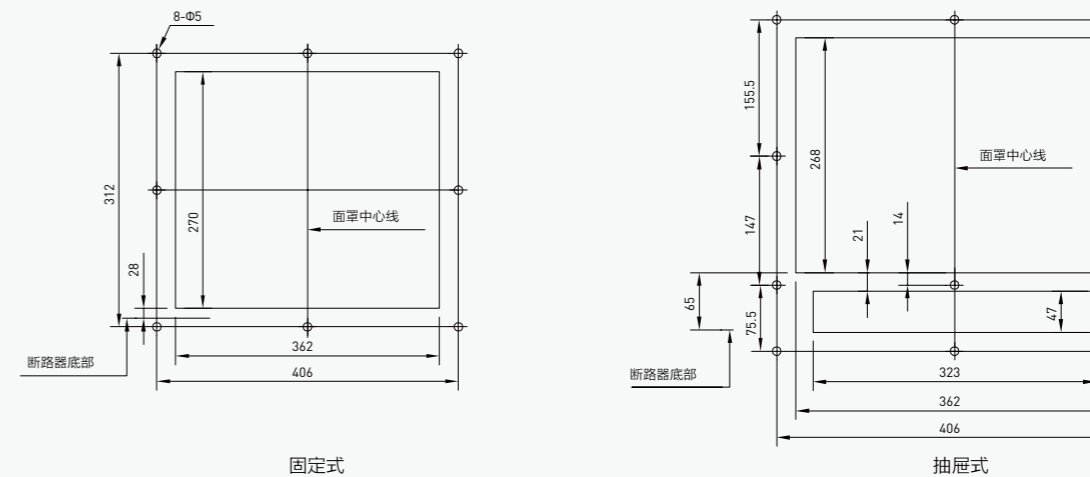
TLW1 1600 壳架柜门开孔尺寸



TLW1 2000 壳架柜门开孔尺寸



TLW1 3200 及以上壳架柜门开孔尺寸



■ 断路器主回路接线铜排规格参考表

额定壳架等级电流 Inm (A)	额定工作电流 In (A)	铜排规格	
		尺寸	根数
1600	200 ~ 630	50×5	2
	800	50×5	2
	1000	50×5	2
	1250	50×5	3
	1600	50×10	2
2000	400 ~ 630	50×5	2
	800	60×5	2
	1000	60×5	2
	1250	60×5	3
	1600	60×10	2
	2000	60×10	3
3200	2000	100×5	3
	2500	100×5	4
	2900	100×10	3
	3200	100×10	4
4000	4000	120×10	4
6300	4000	200×10	2
	5000	200×10	3
	6300	200×10	4

注：1.表中规格为断路器处于周围环境温度最高40℃，敞开安装满足GB/T 14048.2中约定发热条件下所采用的铜排规格。
2.以上数据是根据试验和理论计算出来的，数据仅供参考。

■ 断路器降容使用条件

根据GB/T 14048.2，在+40℃环境条件下持续约定发热电流，对于不同的环境温度下，承载电流应降容，降容系数见如下表。

周围工作环境温度		+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃
持续承载电流能力	Inm=1600A	1Inm	0.98Inm	0.92Inm	0.88Inm	0.83Inm
	Inm=2000A	1Inm	0.97Inm	0.91Inm	0.87Inm	0.82Inm
	Inm=3200A	1Inm	0.96Inm	0.90Inm	0.86Inm	0.80Inm
	Inm=4000A	1Inm	0.95Inm	0.89Inm	0.85Inm	0.78Inm
	Inm=6300A	1Inm	0.92Inm	0.86Inm	0.80Inm	0.74Inm

注：以上数据是根据试验和理论计算出来的，数据仅代表指导、推荐。

■ 正常工作条件及安装条件

- 1、周围空气温度：上限值不超过+40℃，下限值不低于-5℃，24小时的平均值不超过+35℃。
 - 1) 环境温度超过+40℃，应降容使用，见本说明书断路器安装；
 - 2) 周围空气温度上限不超过+60℃，下限不低于-25℃范围的产品可特殊订货。
- 2、海拔：安装地点的海拔不超过2000m。
- 3、大气条件：大气相对湿度在周围空气的温度为+40℃时，空气的相对湿度不超过50%。
- 4、污染等级：3级。
- 5、安装类别：主电路（含欠电压脱扣器线圈）的安装类别为IV类；控制电路和辅助电路为III类。
- 6、安装条件：断路器应按照说明书要求安装，断路器的垂直倾斜度不超过5°。
- 7、安装防护等级要求：IP30、IP40（安装在柜体小室内，且加装门框）。

■ 断路器安装

- 1、安装时对断路器进行可靠的接地保护，接地处必须有明显的接地标记。
- 2、调试与运行
 - 1) 注意事项
 - ① 严禁使用于含有爆炸性气体的环境中，否则有引发爆炸危险；
 - ② 严禁使用在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的场所；
 - ③ 产品周边无异物；
 - ④ 设备及线路应符合绝缘等级、载流能力的要求。
 - 2) 运行前检查和准备事项
 - ① 检查产品规格是否符合要求；
 - ② 校对所有接线是否正确；
 - ③ 确认端子连接和固定螺栓均应紧固无松动；
 - ④ 断路器面板上的故障脱扣按钮应在复位状态（未弹出状态），且必须灵活；
 - ⑤ 安装区域空气是否流通；
 - ⑥ 断路器面板指示是否正确。
 - 3) 断路器试运行
 - ① 按调试表中的内容确认无异常情况后，才可以进行试运行；
 - ② 抽屉式断路器，其本体应处于“试验”位置；
 - ③ 储能电机（即电动机操作机构）得电即刻进行储能，“储能、释能”指示器在“储能”位置，欠电压脱扣器必须通电，断路器处于闭合准备状态；
 - ④ 按断路器面板“闭合”按钮（手动闭合）或开关柜门上的“闭合”按钮（电动闭合），断路器闭合；
 - ⑤ 从电源端逐级接通开关。
- 3、检查正常方可运行断路器。

AIR CIRCUIT BREAKER (TLW1)

■ 订货规范

(请在_____上填上数字。□内打√。相关内容详见说明书)

用户单位			订货台数:	订货日期:	
壳架等级	<input type="checkbox"/> TLW1-1600	<input type="checkbox"/> TLW1-2000	<input type="checkbox"/> TLW1-3200	<input type="checkbox"/> TLW1-4000C/3	<input type="checkbox"/> TLW1-6300
额定电流(A)	200、400、630、800、 1000、1250、1600	400、630、800、1000、 1250、1600、2000	2000、2500、2900、 3200	4000	4000、5000、6300
极数	<input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P <input type="checkbox"/> 3P+N		安装结构	<input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 抽屉式	
智能 控制 器	型号选择	增选功能			
	<input type="checkbox"/> L ₂ <input type="checkbox"/> L ₃ <input type="checkbox"/> L ₄	<input type="checkbox"/> 3P+N 中性线保护功能 (适用 L ₄ , 增选 N 相互感器) <input type="checkbox"/> MCR接通分断及越限跳闸 (≥2000壳架)			
	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> MH (≥2000 壳架)	<input type="checkbox"/> 电压表 <input type="checkbox"/> MCR 接通分断及越限跳	<input type="checkbox"/> 负载监控电流方式二		
		<input type="checkbox"/> 3P+N 中性线保护功能 (增选 N 相互感器)	<input type="checkbox"/> 信号单元 S		
		<input type="checkbox"/> 地电流型接地保护功能 (增选地电流互感器)	<input type="checkbox"/> 漏电保护功能 (增选漏电互感器)		
	<input type="checkbox"/> Y ₃ <input type="checkbox"/> Y ₃ H	功能表功能: <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> UD <input type="checkbox"/> PD <input type="checkbox"/> HD	<input type="checkbox"/> 3P+N 中性线保护功能 (增选 N 相互感器)		
		信号单元: <input type="checkbox"/> S1 <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> S3 负载监控: <input type="checkbox"/> 电流方式二 <input type="checkbox"/> 功率方式一、 <input type="checkbox"/> 功率方式二	<input type="checkbox"/> 地电流型接地保护功能 (增选地电流互感器) <input type="checkbox"/> 漏电保护功能 (增选漏电互感器) <input type="checkbox"/> Profibus-DP 协议 (适用于 Y ₃ H) <input type="checkbox"/> Device-net 协议 (适用于 Y ₃ H)		
特殊要求 出厂整定	过载长延时电流 _____A 时间值 _____s 短路瞬时电流 _____A 短路短延时电流 _____A 时间值 _____s 接地故障电流 _____A 时间值 _____s				
智能控制器 (≥2000 壳架)	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V (增选直流电源模块)				
必选 附 件	控制器电源模块 (1600 壳架)	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V (L 型额定电流为 200A 或 Y ₃ 、Y ₃ H 型所有额定电流标配 AC380V 或 AC220V 电源模块)			
	分励脱扣器	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V			
	合闸电磁铁	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V			
	电动操作机构	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V			
	相间隔板	<input type="checkbox"/> 非标配			
增选 附 件	欠电压脱扣器	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> 0.3s <input type="checkbox"/> 0.5s <input type="checkbox"/> 0.7s <input type="checkbox"/> 1s <input type="checkbox"/> 3s <input type="checkbox"/> 5s 其他__s (默认1s)			
	断开位置钥匙锁	<input type="checkbox"/> 一锁一钥匙 <input type="checkbox"/> 二锁一钥匙 <input type="checkbox"/> 三锁一钥匙 <input type="checkbox"/> 三锁两钥匙 <input type="checkbox"/> 五锁三钥匙			
	外接 N相互感器	<input type="checkbox"/> (适用 3P+N, 控制器增加相应功能)			
	地电流互感器	<input type="checkbox"/> ZT100/In—断路器额定电流 (适用于 M、MH、Y ₃ 、Y ₃ H, 控制器增加相应功能、1600 壳架选 CT-W)			
	漏电互感器	<input type="checkbox"/> ZCT1 (适用于 M、MH、Y ₃ 、Y ₃ H, 控制器增加相应功能)			<input type="checkbox"/> CT-W 地电流互感器模块
	辅助触头	<input type="checkbox"/> 六开六闭 (≥2000壳架抽屉式必选51回路端子)			<input type="checkbox"/> 51回路接触组 (抽屉式用)
	直流电源模块	<input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V		<input type="checkbox"/> ST201继电器模块	<input type="checkbox"/> ST-4 电源模块
	机械联锁	<input type="checkbox"/> 三台 (≥2000壳架) <input type="checkbox"/> 两台 (1600为抽屉式)		<input type="checkbox"/> 门框	<input type="checkbox"/> 防尘罩
	<input type="checkbox"/> 栏杆式联锁		<input type="checkbox"/> 钢缆绳式联锁	<input type="checkbox"/> 门联锁 (抽屉式)	
垂直接线	<input type="checkbox"/> (In≤2500A)		<input type="checkbox"/> 加长母线 (In≤3200A)		

- 注: 1、无特殊要求时, 控制器的电流、时间整定值按出厂值整定;
2、增选功能及增选附件, 需另加费用;
3、功能表功能只选其一;
4、信号单元只选其一;
5、3P+N中性线保护功能、地电流型保护功能、漏电型保护功能只选其一, 注意还需相应增选附件;
6、负载监控电流方式二、功率方式一、功率方式二输出需增订信号单元;
7、Modbus、Profibus-DP、Device-net通讯协议只选其一;
8、TLW1 6300壳架固定式产品选型前请提前联系市场部;
9、TLW1 6300壳架抽屉式4极6300A产品选型前请提前联系市场部;
10、如有特殊要求, 请在备注栏说明。