ZHONGCELE®
中国梦·传天下 中传电气

产品选型手册

中英合资 中国梦·传天下
Chinese Dream·Spreading the World



中传电气有限公司
ZHONGCHUAN ELECTRIC CO., LTD.

About 中传电气

中传电气有限公司是一家专注于电力与电气设备集研发、制造、营销和服务的全国性无区域型企业，2018 年重组由英国 Liangxin 公司注资 150 万英镑成为外商合资企业，2023 年公司晋升“ 中 ”字头无区域型企业、2024 年获得科技型企业。公司总部位于享有 “ 中国电器之都 ” 的温州柳市，公司拥有 成熟的制造工艺、完善的检测手段与管理体系，竭诚为电力、电网、石化、制造业、房地产、建筑业等各行业用户提供高效、便捷的电气产品与技术服务及安全的电力保障。

公司主营：户内外高压真空断路器、智能万能式断路器、塑壳断路器、双电源自动转换开关、ZCPS 控制保护开关、智能多功能电力仪表、浪涌保护器、电流互感器、电力电容器、小型断路器等 130 多种产品。

中传电气有限公司欢迎您的加入 400-8857-508，为您提供更安全、高效、经济的解决方案！

Catalog 目录

框架断路器 001-006

ZCW15 系列框架断路器 001-006

智能型万能式断路器 007-040

ZCW1 系列智能型万能式断路器 007-032

ZCW3 系列智能型万能式断路器 033-040

塑料外壳式断路器 041-056

ZCM1 系列塑料外壳式断路器 041-056

塑壳漏电断路器 057-059

ZCM1L 系列塑壳漏电断路器 057-059

电子式塑料外壳式断路器 060-062

ZCM1E 电子式塑料外壳式断路器 060-062

电子式智能量测断路器 063-064

TM6E 电子式智能量测断路器 063-064

智能漏电重合闸断路器 065-066

ZHM3EL 智能漏电重合闸断路器 065-066

小型断路器 / 小型漏电断路器 067-074

T60-63 小型断路器 067-068

T60LE-63 小型漏电断路器 069-070

T60-125 小型断路器 071-072

T60LE-125 小型漏电断路器 073-074

双电源自动转换开关 075-084

ZCQ3-63 双电源自动转换开关 075-076

ZCQ1M 双电源自动转换开关 077-079

ZCQ5 自动转换开关（PC 级隔离型） 080-084

控制保护开关 085-088

ZCPS 控制保护开关 085-088

负荷隔离开关 089-090

ZGL 隔离开关 089-090

Catalog 目录

刀开关系列	**091-102**
HD13BX 系列开启式刀开关	091-092
HD12 系列开启式刀开关	093-094
HD11F 系列开启式刀开关	095-097
HH15（QSA）系列隔离开关熔断器组及隔离开关	098-100
HR6 系列熔断器式隔离开关	101-102
智能多功能电力仪表	**103-106**
单相 / 三相智能多功能电力仪表	103-106
智能照明	**107-110**
智能照明控制模块	107-108
ZZVA 消防设备电源监控传感器（电源电压信号传感器）	109-110
故障电弧探测器	**111-114**
ZAFDD 故障电弧探测器	111-112
ZAFDD 故障电弧断路器	113-114
电流互感器	**115-118**
BH-0.66 电流互感器	115-116
LMZJ1-0.5 低压互感器	117-118
浪涌保护器	**119-120**
ZCSB1 浪涌保护器	119
浪涌保护器	120
后备保护器	**121-124**
ZCSCB 系列后备保护器	121-122
ZCSCB 系列后备保护器	123-124
自复式过欠压	**125**
交流接触器	**126-128**
CJX2 系列交流接触器	126-127
CJ19 系列切换电容接触器	128
电力电容器	**129-133**
ZBSMJ 电容器	129-131
ZCNG/NF 智能电容器	132-133
户内高压真空断路器	**134-152**
ZNS1-12 户内交流高压真空断路器	134-137
ZNS1-12 侧装式真空断路器	138-139
ZNS1-12 固封式真空断路器	140-143
ZNS1-12 永磁式真空断路器	144
户内高压三工位真空断路器	145-149
ZN85-40.5 户内高压真空断路器	150-152
压气式高压负荷开关系列	**153-161**
FKN12-12D FKRN12-12D 系列压气式负荷开关 - 熔断器组合电器	153-157
FZN25-12D、FZRN25-12D 系列真空负荷开关 - 熔断器组合电器	158-161
高压隔离开关系列	**162-167**
GN19-12 户内高压隔离开关	162-164
GN24-12 户内高压隔离开关	165
GN30-12 户内旋转式高压隔离开关	166-167
高压接地开关系列	**168-171**
JN15-12/31.5 户内高压接地开关	168-170
JN22-40.5/31.5 户内高压接地开关	171
中传承诺书	**172**
产品总汇	**173-174**

ZCW15 系列框架断路器



适用范围

ZCW15 系列框架断路器（以下简称断路器）适用于交流 50Hz、额定工作电流 200A 至 6300A，额定工作电压交流 380V、交流 1140V 的配电网中，用来分配电能和供电线路及电源设备的过载、欠电压、短路保护之用。

断路器在正常条件下可作为线路的不频繁转换之用，正常条件下也可作为电动机的不频繁起动之用，壳架等级额定电流 630A 的断路器还具有抽屉式。

符合标准：GB/T 14048.2、IEC 60947-2。

型号含义

ZC W 15 □ □

- 断路器壳架等级额定电流
- 抽屉式安装结构，用“C”表示（仅限 Inm=630）
- 设计代号
- 万能式断路器
- 企业代号



正常工作条件和安装条件

- 周围空气温度为 -5℃ ~+40℃，24h 的平均值不超过 +35℃。
- 安装地点的海拔高度不超过 2000m。
- 大气相对湿度在周围空气温度为 +40℃时不超过 50%；在较低的温度下可以有较高的相对湿度；最湿月的月平均最大湿度为 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。
- 污染等级为三级；
- 额定工作电压 AC1140V 断路器安装类别 III。额定工作电压 AC400V(380V) 及以下的断路器的安装类别为IV，辅助电路安装类别除欠压瞬时脱扣器线圈，欠压延时用的电源变压器初级线圈与断路器相同外，其余均为 III 。
- 断路器安装的垂直倾斜度不超过 5 ° 。

结构特点

- ZCW15-630 万能式断路器：

该断路器为立体布置形式，触头系统、左右侧板均安装在一块绝缘板上。上部装有灭弧系统，操作机构可装在正前方或右侧面。有“分”、“合”指示及手动断开按钮。其左上方装有分励脱扣器，内部下端装有与脱扣半轴相连的欠电压脱扣器。欠电压延时装置或热继电器分别装在下方。

- ZCW15-1600、2500、6300 万能式断路器：

该断路器为立体布置形式，触头系统，操作机构均安装在铁制框架上。上部装有灭弧系统，右面装有操作机构。有“分”、“合”一指示及手动“分”、“合”按钮。左侧面装有分励脱扣器、欠电压脱扣器。欠电压延时装置或热继电器分别装在下方。

- ZCW15C 抽屉式断路器：

该产品由断路器本体和抽屉座组成。断路器本体上装有隔离触刀、二次回路动触头系统支承导轨等。抽屉座由左、右侧板、铝支架、隔离触刀座、二次回路静触头系统、滑架等组成。正下方由操作摇手柄，螺杆等组成推拉操作机构。

- 主回路接线方式：
- 板后进出线（水平进出线），抽屉式断路器常规为板后进出线。
- 板前进出线（垂直进出线），普通型断路器常规为板前进出线。
- 板前进线、板后出线。（抽屉式无）
- 板前出线、板后进线。（抽屉式无）

正常工作条件和安装条件

断路器壳架等级额定电流 Inm(A)		ZCW15-630		ZCW15-1600		ZCW15-6300
极数		3	3	3	3	3
额定工作电压 Ue(V)		AC400/1140	AC400/1140	AC380/1140	AC380/1140	AC380/1140
额定绝缘电压 Ui(V)		400/1140	400/1140	1140	400/1140	400/1140
额定冲击耐受电压 Uimp(kV)		8	8	8	8	8
额定电流 In(A)		200	315/400/630	630/800/1250/1000/1600	1600/2000/2500	2500/3000/4000/5000/6300
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	AC380V	20	30	40	60	80
	AC1140V	12	12	16	25	25
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	AC380V	20	30	30	40	50
	AC1140V	10	10	12	20	25
进线方式		上进线	上进线	上下均可	上下均可	上下均可
断路器机械寿命 (次)		9000	9000	4500	4500	1500
电寿命 (次)		1000	1000	500	500	500
操作频率 (次 /h)		60	60	20	20	10
操作力臂 (mm)		90	90	250	250	250
操作力 (N)		200	200	300	300	300

注 : a.ZCW15C-630 技术参数与 ZCW15-630 相同。

b.ZCW15C 抽屉座插接寿命为 200 次，ZCW15-6300(In ≥ 5000A) 机械寿命免维护 1500 次。

c.In=5000、6300A 只有电磁式，其余均有热磁式和电磁式两种。

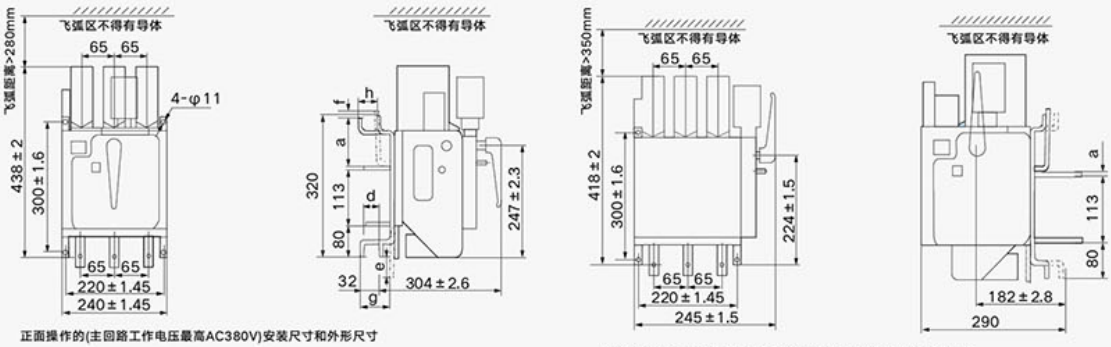
断路器的脱扣器，释能电磁铁线圈的额定电压

类型			额定电压 (V)	
			交流 50Hz	直流
脱扣器	分励脱扣器 欠电压脱扣器	Us	220、380	110、220
		Ue	220、380	
闭合装置	释能电磁铁 合闸电磁铁 电动机	Us	220、380	110、220
		Us	220、380	110、220
		Us	220、380	110、220

用户安装母排推荐

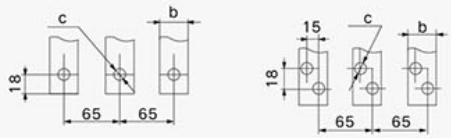
额定电流 (A)		630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300
配电柜铜排	数量	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
	单件尺寸 (mm)	60×8 (630 壳架 40×10)	60×5	60×6	60×8	60×10	130×6	130×8	200×8	200×10	200×8	200×10

ZCW15-630 断路器外形尺寸及安装尺寸



正面操作的(主回路工作电压最高AC380V)安装尺寸和外形尺寸

侧面操作的(主回路工作电压最高AC1140V)安装尺寸和外形尺寸

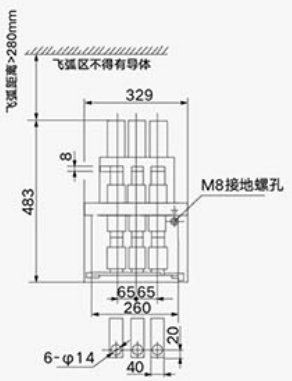


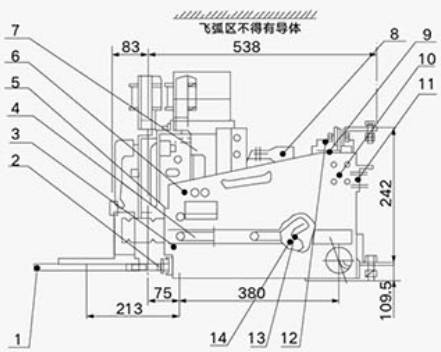
额定电流In：200A, 315A, 400A

额定电流In：630A

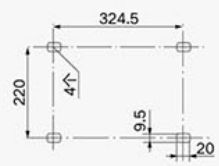
额定电流 In	a	b	c	d	e	f	g	h
200A	5	30	φ11	31	30	1	51.5	29
315A/400A	5	35	φ13	33	33	3	56.5	28
630A	6	35	2-φ11	46	45	15	56.5	28

ZCW15C-630 抽屉式断路器外形尺寸及安装尺寸及结构示意图



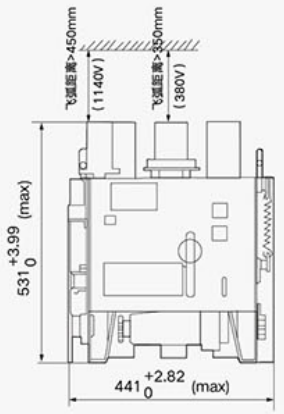


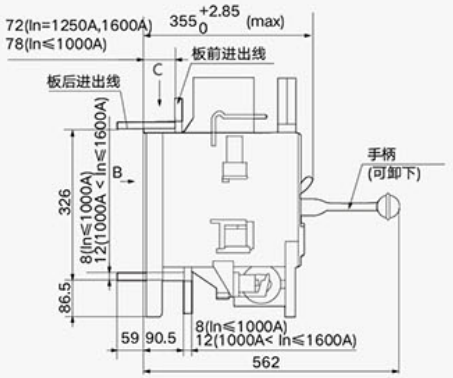
1. 操作摇手柄
2. 丝杆接头
3. 侧板
4. 滑架
5. 导轨
6. 联锁导轨
7. 断路器本体
8. 隔离触刀
9. 隔离触刀座
10. 抽屉座
11. 固定支架
12. 绝缘隔板
13. 二次回路触刀座
14. 二次回路触刀

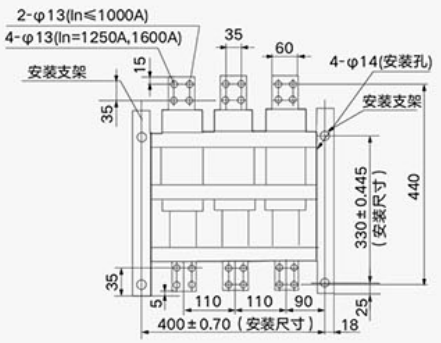


产品型号	净重 (kg)
ZCW15-630	28.5
ZCW15C-630	47

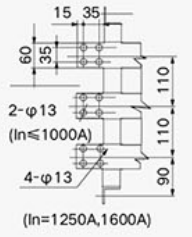
ZCW15-1600 断路器的外形尺寸及安装尺寸（注：飞弧区不得有异物）





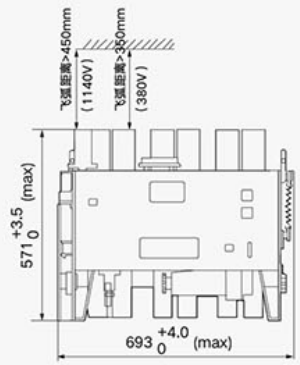


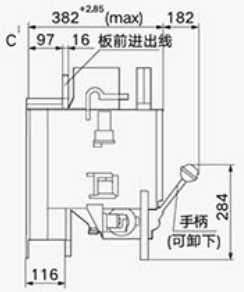
B向安装尺寸及主电路板进出线端尺寸

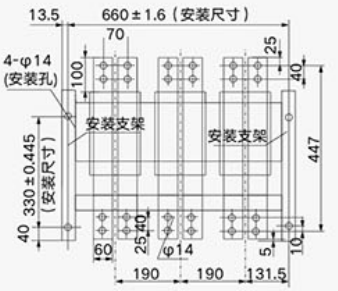


C向主电路板后进出线端尺寸

ZCW15-2500 断路器的外形尺寸及安装尺寸（注：飞弧区不得有异物）

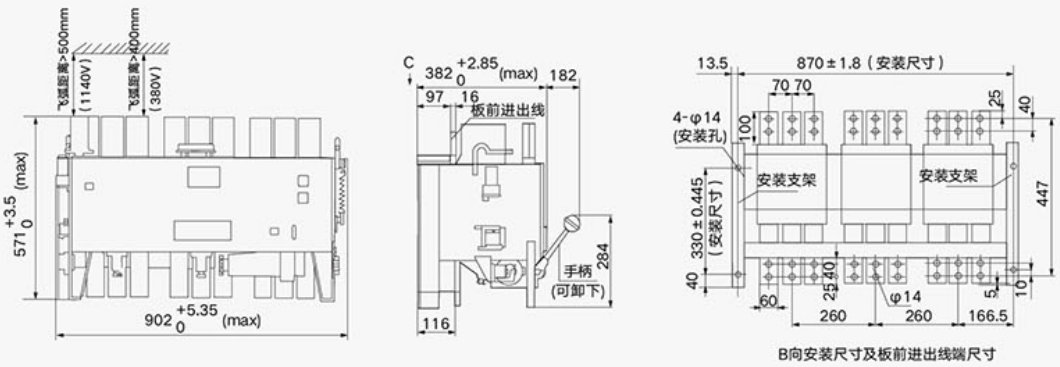






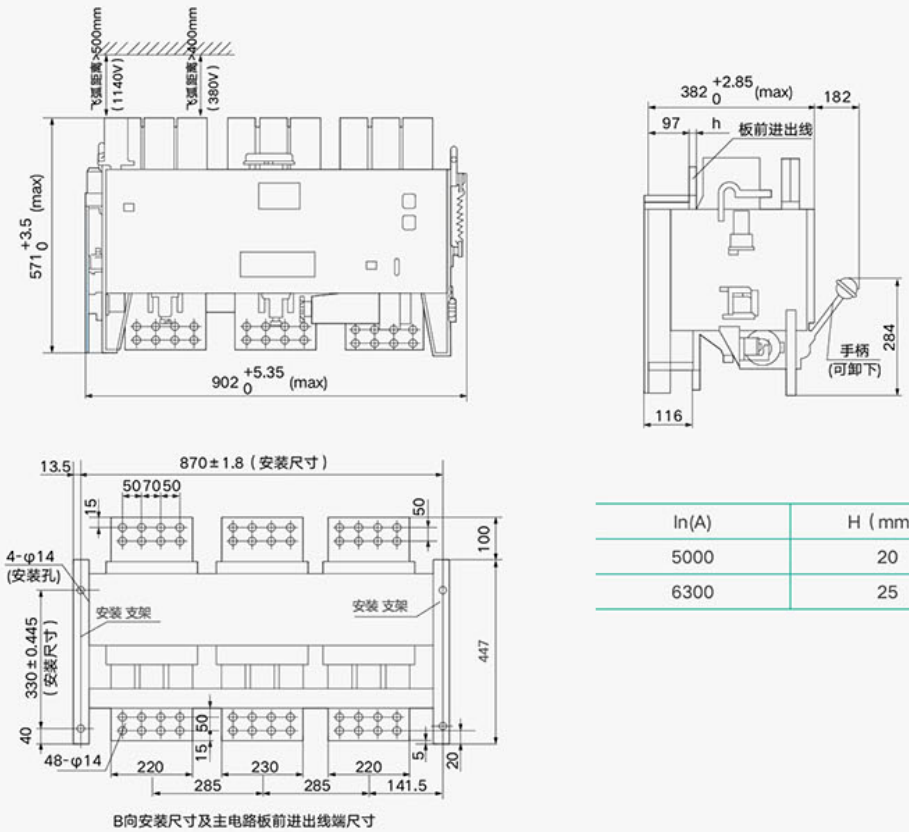
B向安装尺寸及主电路板前进出线端尺寸

ZCW15-6300(In ≤ 4000A) 断路器的外形尺寸及安装尺寸 (注：飞弧区不得有异物)



B向安装尺寸及板前进出线端尺寸

ZCW15-6300(In ≥ 5000A) 断路器的外形尺寸及安装尺寸 (注：飞弧区不得有异物)



B向安装尺寸及主电路板前进出线端尺寸

In(A)	H (mm)
5000	20
6300	25

订货须知

用户订货后按下表所需规格后的□内打√。

规格内容	参数			
型号规格	ZCW15-630	ZCW15-1600	ZCW15-2500	ZCW15-6300
额定电流 (In)A	□ 200 □ 315 □ 400 □ 630	□ 630 □ 800 □ 1000 □ 1250 □ 1600	□ 1600 □ 2000 □ 2500	□ 2500 □ 3000 □ 4000 □ 5000 □ 6300
主电路电压	□ 400V □ 1140V			
过电流脱扣方式	□手动操作 □电动操作			
欠压脱扣器工作电压 Ue	□电磁式 □热磁式			
操作方式	□ AC 380V~(400V) □ AC 220V~(230V)			
分励脱扣器工作电压 Us	□ AC 380V~(400V) □ AC 220V~(230V) □ DC 110V □ DC 220V			
电磁铁电机电源电压 Us	□ AC 380V~(400V) □ AC 220V~(230V) □ DC 110V □ DC 220V			
辅助触头	Inm=630A □ 5k5b □ 3k3b（默认配置）			
	Inm ≥ 1600A □ 10k10b □ 6k6b（默认配置）			
安装方式	□固定式 □抽屉式			
备注	数量及订货单位提出的特殊要求			

ZCW15 系列物料描述规范

产品型号	结构段 最大额定电流 （同额定电流时省略） （母线规格）	【空格】	额定电流 / 额定电流 （如整定电流同 额定电流时，整定电流省略）	保护方式	操作方式	控制回路电压	接线方式	延时 / 瞬时特殊倍数（或 A）	备注
ZCW15- ZCW15C-	200 400 630		选择范围： ZCW15-630 常规 (CCC) 额定电流； 200/315/400/630 （常规整定）630/400、400/315	电磁热磁	电动 手动	AC380 AC220 ..... 备注： 欠压、分励、电磁铁 380 等。	上水平下垂直， 上垂直下水平， ..... 备注： 所有接线方式需要备注的话均改为水平和垂直表达。 板前→垂直； 板后→水平	若瞬时、延时倍数非默认值需要备注： 瞬时 * 倍或瞬时 *A 延时 *A	①主 AC1140 ②欠压延时 / 无欠压 ③ 5 开 5 闭 ④电气附件配置等
ZCW15-	1000 1600 2500 4000 5000 6300		选择范围： 常规 (CCC) 额定电流： 1600 壳架：630A/800A/1000A/1250A/1600A; 2500 壳架：1600A/2000A/2500A/ 6300 壳架：2500A/3000A/4000A 5000A/6300A （常规额定）：800/630、 1000/800、1250/1000 1600/1250、2500/2000 2000/1600、4000/3000 5000/4000、6300/5000		电动 手动 电快 手快				

注：①原则上所有的电流电压都不写单位，除遇到表述不明时加空格以示区分。

②箱贴物料描述内，特殊订单的物料描述都不加特，SAP 系统内数据，特殊订单的物料描述仍加特。

③铭牌上面的额定电流 (CC 文件的额定电流就是已有的互感器电流规格）。

例如：ZCW15-16001000/800 热磁手动 AC220 → ZCW15-1000 800 热磁手动 AC220

ZCW15-630400/200 热磁电动 AC380 → ZCW15-400 200 热磁电动 AC380

④原则：说明书及铭牌应与 CCC 证书一致、整定电流超出说明书范围或与 CCC 不符合的可协商或拒绝接单

ZCW1 系列智能型万能式断路器





适用范围

ZCW1 系列智能型万能式断路器 (以下简称断路器) 主要适用于交流 50Hz、60Hz，额定工作电压为 400V、690V，额定电流为 200A~6300A 的配电网络中，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、接地等故障的危害。断路器核心部件采用智能型控制器，具有精确的选择性保护，可避免不必要的停电，提高供电系统可靠性、连续性和安全性。

该断路器能广泛适用于电站、工厂、矿山和现代高层建筑，特别是智能楼宇中的配电系统，在风力发电、太阳能发电等绿色能源领域中也被广泛运用。

该断路器符合 IEC60947-2 和 GB/T14048.2 标准。

型号含义

ZC W 1 - □ □ / □ □ □ □ □

- 附件：带欠压钥匙锁其他
- 安装方式：抽屉式，固定式
- 控制电压：AC230V，AC400V，DC220V，DC110V
- 额定电流：200A-6300A
- 极数：3、4
- 类型：M、2H、3H
- 框架等级：1600、2000、3200、4000、6300
- 设计序号
- 万能式断路器
- 企业代号

型式

安装方式：固定式、抽屉式。
操作方式：电动操作、手动操作。
使用类别：B 类。
极数：三极、四极。
脱扣器种类：智能型控制器、欠电压瞬时（或延时）脱扣器和分励脱扣器。

正常工作条件和安装条件

- 周围空气温度为 -5℃ ~+40℃，且 24h 的平均值不超过 +35℃ (特殊订货的除外)。
- 安装地点的海拔不超过 2000m。
- 安装地点的空气相对湿度在最高温度为 +40℃时不超过 50%；在较低温度下可以有较高的相对湿度；最湿月的平均最低温度不超过 +25℃，该月的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。
- 污染等级为 3 级。
- 断路器主电路及欠电压脱扣器线圈、电源变压器初级线圈的安装类别为 Ⅰ Ⅳ，其余辅助电路、控制电路安装类别为 Ⅲ。
- 安装位置应垂直，各方向的倾斜度不超过 5 °。
- 正常贮存和运输条件：
  A）温度下限不低于 -25℃，上限不超过 +55℃；
  B）相对温度（+25℃）不超过 95%；
  C）产品在运输过程中，应轻搬轻放，不应倒放，应尽量避免剧烈碰撞。

智能型控制器功能

a）具有过载长延时反时限、短延时反时限、短延时定时限，瞬时动作等保护功能，可由用户自行设定，组成所需的保护特性；
b）接地故障保护功能；　c）过载报警功能；　d）试验功能；　e) 负载监控功能；
g）自诊断功能；　h）MCR 功能；　i）热模拟功能；　j）触头损耗指示；



1	抽屉式断路器	7	钢缆联锁	13	杠杆联锁
2	固定式断路器	8	闭合电磁铁	14	智能控制器
3	面罩	9	分励脱扣器	15	操作机构
4	门框	10	欠电压脱扣器	16	辅助开关
5	灭弧室	11	电动储能机构	17	相间隔板
6	二次回路	12	钥匙锁	18	双电源控制器

技术数据及性能

断路器技术参数及性能（见表 1）

表 1 技术参数及性能

型号及壳架电流 Inm		ZCW1-2000	ZCW1-3200	ZCW1-4000	ZCW1-6300
额定电流 In（A）		400、630、800 1000、1250、 1600、2000	2000、2500、 2900、3200 4000（增容型）	3200、4000	4000、5000、 6300
中性极额定电流 IN（A）		100%In	100%In	50%In	50%In
额定工作电压 Ue（V）		AC400/690			
频率		50Hz			
极数		3P/4P			
额定冲击耐受电压 Uimp（kV）		AC12			
额定绝缘电压 Ui（V）		AC1000			
工频耐受电压（V）		AC3500			
额定极限短路分断能力 Icu（kA）	AC400V	80	100	100	120
	AC690V	50	65	65	-
额定运行短路分断能力 Ics（kA）	AC400V	65	80	80	100
	AC690V	50	65	65	-
额定短时耐受电流 Icw/1s(kA)	AC400V	50	65	65	100
	AC690V	50	65	65	-
使用类别		B			
全分断时间（无附加延时）		≤ 30ms			
闭合时间		≤ 70ms			
电气寿命（次） ≤ 3200 每 1h/20 >3200 每 1h/10	AC400V	5000	3000	2000	1500
	AC690V	4000	2000	1500	1000
机械寿命（次） ≤ 2500 每 1h/20 >2500 每 1h/20	免维护	10000	8000	5000	2000
	有维护	12000	10000	6000	2500
抽屉座机械寿命（每 1h/20 次）		1000	1000	600	300
进线方式		上进线或下进线			
飞弧距离 (mm)		0			
安装方式		固定式或抽屉式			
接线方式		水平接线或垂直接线		水平接线	

注：抽屉座机械寿命一次指：断路器本体在抽屉座内从“分离”摇至“连接”再摇至“分离”位置。

技术数据及性能

断路器进出线的最大功率损耗 (环境温度 +40℃)

表 2 断路器进出线功率损耗

产品型号	壳架电流 Inm	功率损耗（W）			
		3P 抽屉式	4P 抽屉式	3P 固定式	4P 固定式
ZCW1-2000	2000	395	526	262	350
ZCW1-3200	3200	556	742	307	409
ZCW1-4000	4000	660	880	332	450
ZCW1-6300	6300	1429	1905	-	-

注：断路器功耗指断路器在常温下，通以额定电流测得的主电路功耗，不包括断路器其它带功率损耗附件的功率。
此表数据仅供用户选型参考使用，不能作为断路器实际使用中的功耗。

环境温度变化工作电流降容查询表

表 3 环境温度变化工作电流降容查询表

壳架等级与额定电流 (A)	环境温度	40℃	40℃	40℃	70℃
ZCW1-2000	400	400	400	400	400
	630	630	630	630	630
	800	800	800	800	800
	1000	1000	1000	1000	1000
	1250	1250	1250	1250	1250
	1600	1600	1600	1500	1300
	2000	2000	1800	1700	1600
ZCW1-3200	2000	2000	2000	2000	2000
	2500	2500	2300	2200	2200
	2900	2900	2900	2800	2600
	3200	3200	3000	2800	2600
	4000	4000	3800	3600	3200
ZCW1-4000	3600	3600	3500	3500	3400
	4000	4000	3800	3600	3400
ZCW1-6300	4000	4000	4000	4000	4000
	5000	5000	5000	4800	4500
	6300	6300	5600	5200	5100

海拔高度降容系数

当海拔超过 2000 米时，大气中的绝缘性能、冷却性能、压力等都会发生变化，其性能可参照表 4 修正：

表 4 海拔高度降容系数

海拔高度（m）		2000	3000	4000	5000
相关项目降容系数	工作电流 Ie	1	0.93	0.88	0.82
	短路分断能力 Icu、Ics	1	0.83	0.71	0.63
	短路耐受能力 Icw	1	0.83	0.71	0.63
	额定冲击耐受电压 Uimp	1	0.9	0.71	0.63
	工频耐受电压	1	0.9	0.71	0.63
	额定绝缘电压 Ui	1	0.83	0.71	0.63

当环境温度低于 40℃时，则 Ie=In，如果环境温度高于 40℃，必须严格按照说明书要求进行降容使用，此时 Ie ≠ In 按电流和温度对应查出。

用户安装母排推荐见表 5

表 5 用户安装母排推荐

额定电流 (A)	外接铜排规格 (宽 × 厚 mm)	每极根数 (根)	截面积 (mm2)
200	20×5	1	100
400	40×5	1	200
630	40×5	2	400
800	50×5	2	500
1000	60×5	2	600
1250	80×5	2	800
1600	100×5	2	1000
2000	100×5	3	1500
2500	100×5	4	2000
2900	100×10	3	3000
3200	100×10	4	4000
3600	100×10	5	5000
4000	100×10	5	5000
5000	100×10	6	6000
6300	100×10	8	8000

注：表中规格为断路器处于周围环境 40℃且敞开安装，满足 GB/T14048.2 中约定发热条件下所采用的铜排规格。铜排材料为 T2 裸铜，外接铜排规格根据实际使用情况可进行变更，但应该满足表中不同电流对应的截面积要求。

智能型控制器的保护性能

智能控制器的过电流保护特性曲线见图 1

智能控制器的整定范围 I/In 及准确度

保护类型	长延时		短延时		瞬时		接地保护	
框架等级	IR	准确度	Isd	准确度	Ii	准确度	Ig	准确度
ZCW1-2000	（0.4~1）In	±10%	（0.4~15）In	±10%	1In~50kA+OFF	±15%	（0.2~1）In	±10%
ZCW1-3200/4000					1In~75kA+OFF			
ZCW1-6300					1In~100kA+OFF			

长延时过电流保护反时限动作特性

长延时过电流保护反时限动作特性，其反时限曲线符合 I2TL=(1.5Ir1)2tL 的特性曲线。式中 I 为实际动作电流；TL 为长延时的实际动作时间；tL 为长延时 1.5IR 的整定时间。

电流倍数	动作时间						
1.05IR	2h 内不动作						
1.3IR	< 1h 动作						
1.5IR	整定时间 (s)	15	30	60	120	240	480
2.0IR	动作时间 (s)	8.4	16.9	33.7	67.5	135	270

短延时过电流保护动作特性

控制器的短延时保护特性在低倍数电流时为反时限，其反时限曲线符合 I2Ts=(8IR)2ts（式中 Ts 为短延时的实际动作时间；ts 为短延时的设置时间）。当过载电流 I>8IR1 时，应自动转换为定时限特性，其定时限特性见下表。

电流	动作时间					
I ⩾ Isd , I ⩽ 8IR	反时限	$I^2ts=(8IR)^2ts$				
I ⩾ Isd , I ⩽ 8IR	定时限	整定时间 (s)	0.1	0.2	0.3	0.4
		动作时间 (s)	0.06	0.14	0.23	0.35

注：a）动作时间允差 ±15%。 b）表中 I 为实际动作电流；ts 为短延时设定时间；Ts 为实际动作时间。

短路瞬时保护动作特性

瞬时保护功能防止配电系统的负载短路，此类故障一般为相间故障，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进行的保护。当 I ≤ 0.85Ii 时不动作，I>1.151i 时动作（I 为实际短路电流）。

接地故障保护动作特性及曲线 (图 2)

接地故障保护分二种：一种是检测中性点电流，当三相电流平衡时，中性点电流为零，当三相电流不平衡时，中性点电流超过整定值时，智能控制器报警，经过整定的延时时间后，按要求发出指令，使断路器断开或不断开。另一种是检测接地线电流，当电流超过整定值时，智能控制器报警，经过整定的延时时间后，按要求发出指令，使断路器断开或不断开，接地故障保护特性为定时限。

动作电流设定值 Ig	(0.2~1)In+OFF
动作特性	≤ 0.8Ig 不动作
	≥ 1.1Ig 延时动作
整定时间 (s)	(0.2~1)In+OFF(OFF 表示只报警不脱扣)

自诊断功能

智能控制器能够对自身出现的故障进行诊断，当计算机发生故障时能发出出错“E”显示或报警，同时重新起
动计算机，用户需要时，也可将断路器分断。当局部环境温度达到 80℃或者由于触头的发热使机壳内温度超过 80℃时，能发出报警，并能在较小的电流时 (用户需要时) 分断断路器。

图 1 智能控制器的过电流保护特性曲线

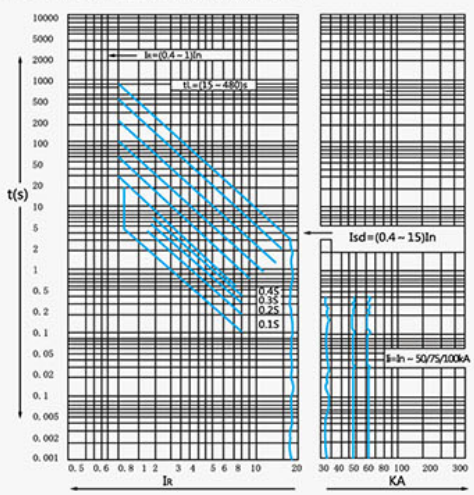
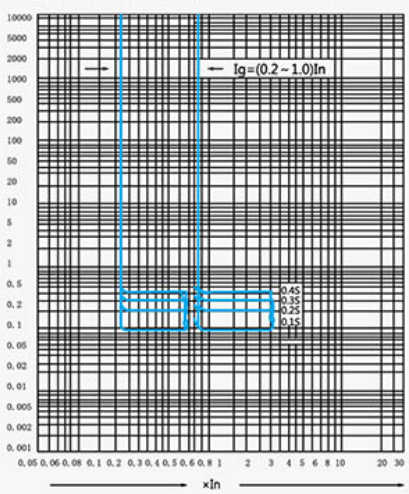


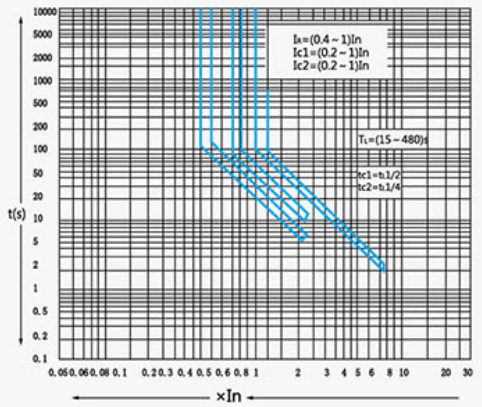
图 2 接地故障保护特性曲线



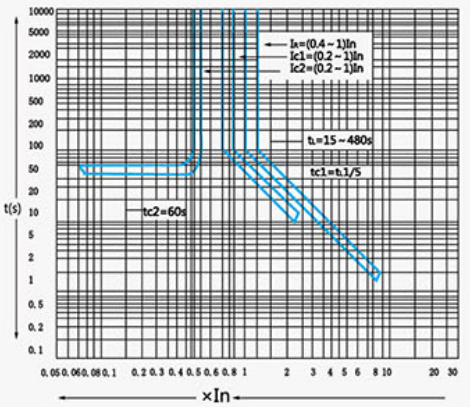
负载监控功能

设置二个整定值，Ic1、Ic2 整定范围 (0.2~1)In，Ic1 延时特性为反时限特性，其延时整定值为长延时整定值的 1/2，Ic2 延时特性有二种；第一种为反时限特性，其时间整定值为长延时整定值的 1/4；第二种为定时限特性，其延时时间为 60s，这二种延时功能前者用于当电流接近过载整定值时分断下级最不重要的负载，后者则用于当电流超过 Ic1 值，使延时分断下级不重要负载后，电流下降，使主电路和重要负荷电路保持供电，当电流下降到 Ic2 时经一段延时后发出指令，再次接通下级已切除过的电路，恢复整个系统的供电。负载监控特性见下图。

Ic1 负载监测功能



Ic2 负载监测功能



控制器的显示功能

控制器能在运行时显示其运行电流、电压（即电流表、电压表功能），故障发生时显示其保护特性规定的区段并在分断电路后锁存故障显示及故障电流，在整定时显示整定区段的电流、时间及区段类别，如是延时动作，在动作进程中指示灯闪烁、断路器分断后指示灯由闪烁转为恒定发光。试验时显示试验电流，延时时间试验指示及试验动作区段。

DO 信号报警功能

控制器可输出 8 路 DO 输出信号，用于控制器或声光报警指示。对应的功能有：过载预报警信号、短路脱扣信号（短延时和瞬时）、长延时脱扣信号、接地脱扣或报警信号、负载监控 1 信号、负载监控 2 信号、自诊断报警信号和故障跳闸信号（OCR）。

MCR 和越限跳闸保护

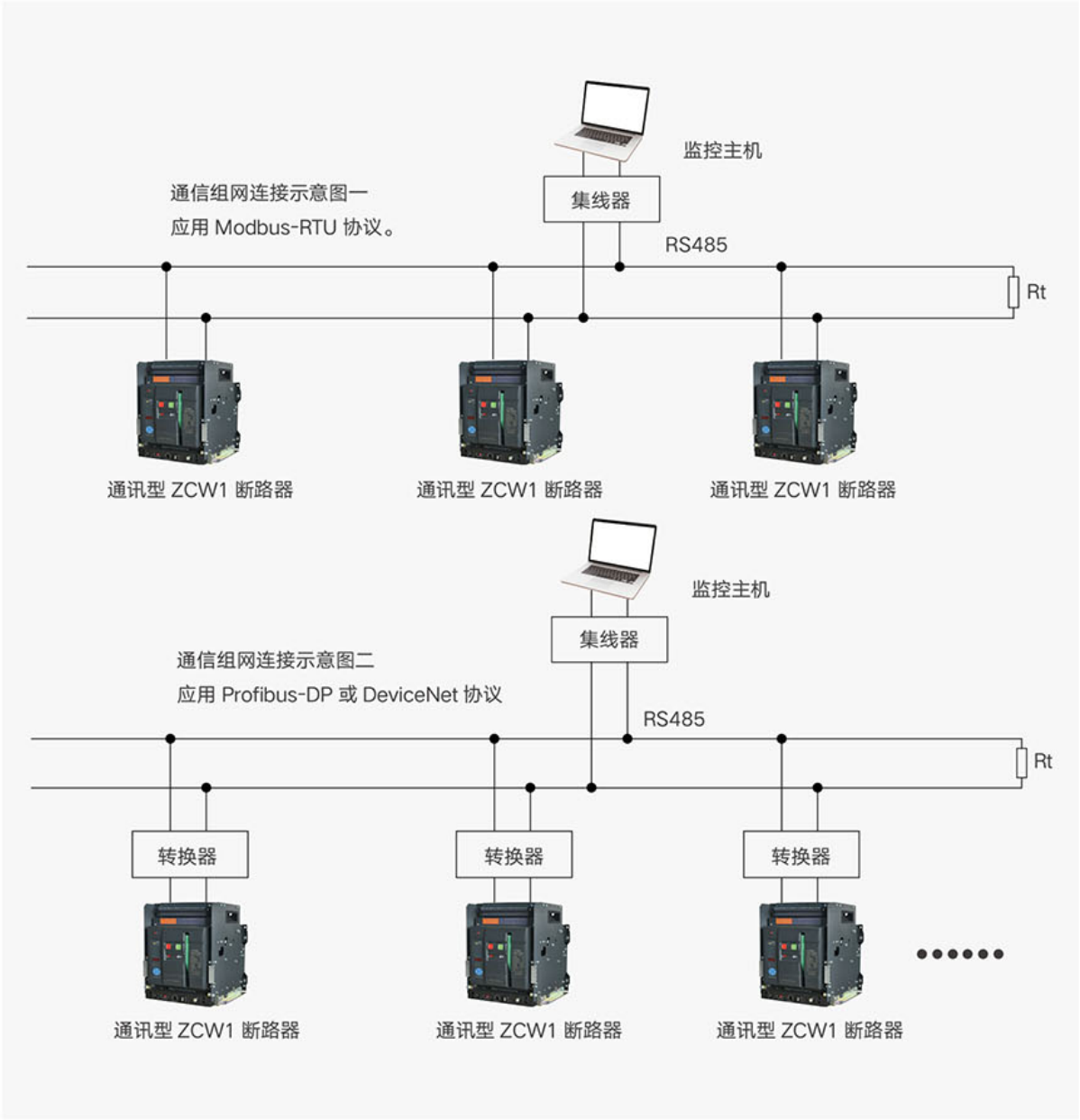
MCR 和越限跳闸功能为高速瞬时保护，故障电流信号直接通过硬件比较电路发出动作指令，MCR 保护只在断路器合闸瞬间（约 100ms 内）起作用，而越限跳闸保护在运行中一直起作用。MCR 保护是对断路器的极限接通能力进行保护，防止在开关闭合前电网已处于短路故障状态，在合闸瞬间产生大于断路器接通能力的电流，控制器以瞬时方式使断路器分断。越限跳闸保护是对断路器极限承载能力进行保护，防止断路器承受超过极限承载能力的电流而损坏。

热记忆功能

控制器因过载或短延时脱扣后具有模拟双金属片特性的热效应，过载热效应能量 30min 释放结束，短延时能量 15min 释放结束。在此期间再发生过载、短延时故障，脱扣时间将变短。控制器断电，能量自动清零。

可通信功能

除了具有智能型控制器所有功能外，同时具有串行通讯接口功能，通过通讯接口可组成主从结构的局域网系统（以下简称系统），由 1-2 台计算机作为主站，若干智能断路器或其它可通讯接口元件作为从站，系统网络结构如下所示。针对断路器单元，系统可实现远距离的“四遥”功能：多种电网参数和运动参数的监测，智能断路器当前运行状态监示，各种保护限值参数的调整和下载，智能断路器的分、合操作控制等。系统适用于各种配电系统及电站，中、小变电所，工矿企业，楼宇等配电监控建设和改造。专用通讯协议接口的连接关系图如下：



通讯协议		Modbus-RTU	Profibus-DP	DeviceNet
通讯地址		0~255	3~126	0~63
传输速率（bit/s）		9.6k、19.2k	自适应	125k、250k、500k
通讯模块		内置	外挂	外挂
网络功能	遥测	远程实时监测电流、电压、基波电流、基波电压、功率、功率因数、电能、频率、谐波电流电压含有率、谐波电流电压总畸变率等数据		
	遥调	远程保护参数读取和修改		
	遥控	远程控制断路器的分合闸		
	遥信	报警、故障脱扣、储能信号、欠电压、断路器本体位置、合闸准备就绪、分合闸位置等断路器状态等指示。		

注：一条线路可同时连接 32 台可通信断路器。最大接线距离 1200 米，可通过加装中间继电器延长通信距离。

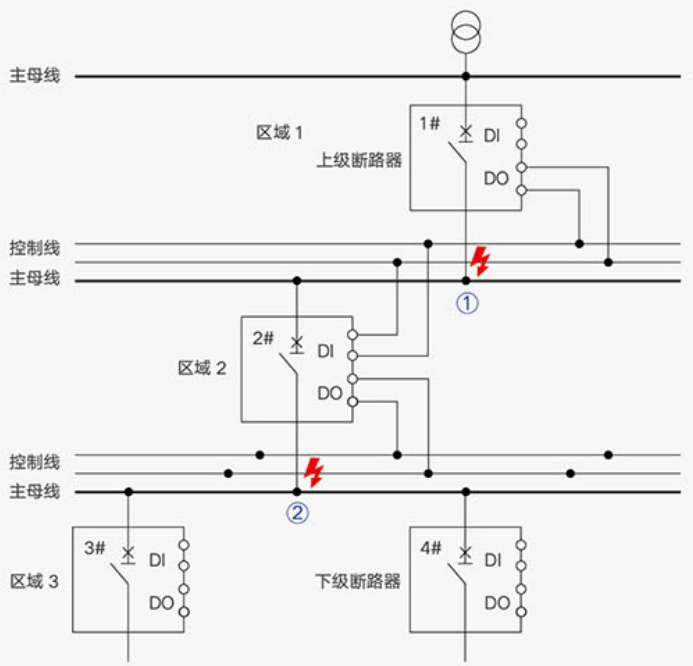
区域选择性连锁

在同一电力回路中，两台或多台有上下级关系的断路器可实现区域选择性连锁，区域选择性连锁包括短路连锁和接地连锁。根据故障发生的位置该连锁存在两种可能。

当短路或接地故障发生的位置在下级断路器 (2#~4# 断路器) 的出线侧 (如位置②) 时，下级断路器瞬时跳闸，并向上级断路器发出区域连锁信号；上级断路器 (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。若上级断路器延时过程中故障电流被消除，则保护返回，上级断路器不动作；若下级断路器跳闸后故障电流仍未消除，则上级断路器按短路或接地保护设定动作，切除故障线路。

当短路或接地故障发生的位置在上级断路器 (1# 断路器) 与下级断路器 (2#~4# 断路器) 之间 (如位置①) 时，上级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。

断路器的 I/O 端口设置要求：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。



技术数据及性能

ZCW1 系列智能控制器的出厂整定值见表 6

表 6 智能控制器的出厂整定值

控制器类型	长延时		短延时		瞬时	接地保护		负载监控 Ic1 Ic2
	IR	tL	Isd	tL	Ii	Ig	tG	
ZCW1-M	1In	60s	8IR	0.2s	12IR	0.8IR	OFF	1In
ZCW1-2M/3M	1In	60s	8IR	0.2s	12IR	0.8IR	OFF	1In
ZCW1-2H/3H	1In	60s	8IR	0.2s	12IR	0.8IR	OFF	1In

注：接地保护出厂设置为 0.8IR，最大 1200A。

结构概述

固定式断路器主要由触头系统、智能控制器、手动操作机构、电动操作机构、固定安装板组成；

抽屉式断路器主要由触头系统、智能控制器、手动操作机构、电动操作机构、抽屉座组成；

断路器为立体布置形式，具有结构紧凑、体积小的特点。触头系统封闭在绝缘底板内，每相触头都用绝缘板隔开，形成一个个小室，而智能控制器、手动操作机构，电动操作机构依次排在其前面，形成各自独立的单元，如其中某一单元坏了，可将其整个拆下换上新的（见图 3）。抽屉式断路器由断路器本体与抽屉座组成，抽屉座内的导轨能拉进拉出，通过断路器本体上的母线与抽屉座上的桥式插头的插入连接接通主回路。

抽屉式断路器有三个工作位置：“连接”位置、“试验”位置、“分离”位置，位置变更通过手柄的旋进或旋出来实现。三个位置的指示通过抽屉座横梁上的指针显示。当处于“连接”位置时，主回路和二次回路均接通，当处于“试验”位置时，主回路断开，并有绝缘隔板隔开，仅二次回路接通，可进行一些必要的动作试验，当处于“分离”位置时，主回路与二次回路全部断开。并且抽屉式断路器具有机械联锁装置，断路器只有在连接位置或试验位置才能使其闭合，而在连接与试验的中间位置断路器不能闭合。





断路器有抽屉式和固定式两种类型



断路器由本体和抽屉座两部分组成，本体插入抽屉座中。

图 3 断路器结构

断路器由本体、外壳和固定支架组成，成为固定式。



图 3 断路器结构

智能控制器机械复位按钮 (Reset) 工作状态



智能控制器正常状态



智能控制器处于保护状态，此时断路器断开，清除线路故障后，按下此按钮，断路器才能正常合闸。

操作机构工作状态



断路器断开
且无储能状态



断路器断开
且已储能完毕状态



断路器合闸
且无储能状态



断路器合闸
且已储能完毕状态

抽屉座工作状态（仅抽屉式断路器有此功能）



抽屉座三位置指示



在位置锁锁定后，需要继续操作摇柄时，
按下位置锁按钮，解除锁定（解锁状态）

在“分离”、“试验”、“连接”三位置时，
位置锁锁定，摇柄无法操作（锁定状态）

抽屉座三位置锁：对断路器本体在抽屉座“分离”、“试验”、
“连接”三个位置状态进行锁定。



“连接”位置：主电路及二次回路均接通



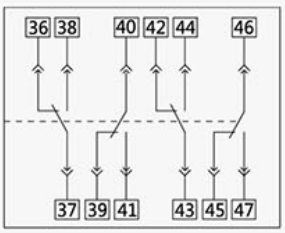
“试验”位置：主电路断开，二次回路接通



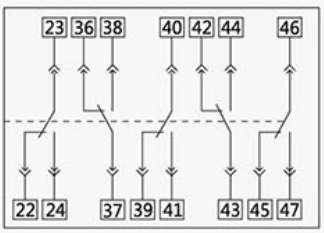
“分离”位置：主电路及二次回路均断开

ZCW1-2000 ~ 6300 供用户使用的辅助开关 (DF) 型式

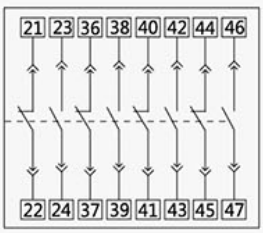
1. 四组转换触头 (默认配置)



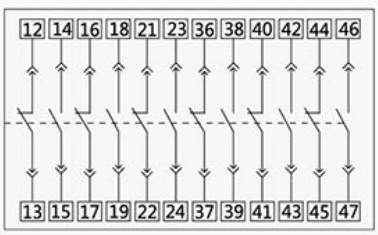
2. 五组转换触头 (M 型)



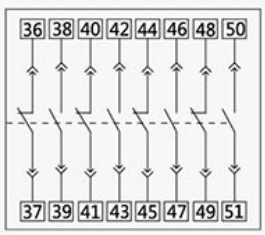
3. 四常开四常闭 (M 型)



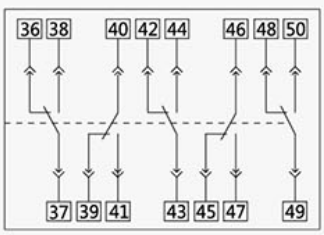
4. 六常开六常闭 (M 型)



5. 四常开四常闭 (2H/3H)



6. 五组转换触头 (2H/3H)



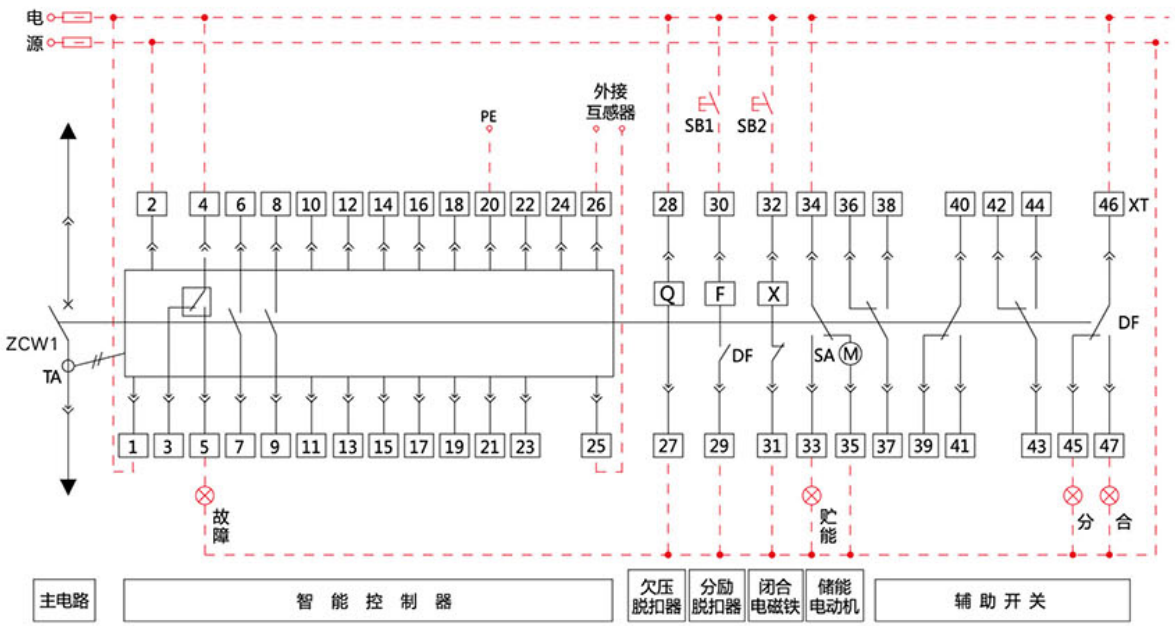
ZCW1-2000 ~ 6300 接线图中符号释义与端子功能

符号	释义	备注
Q	欠电压脱扣器	选配附件
F	分励脱扣器	
X	闭合电磁铁	
DF	辅助开关	
SA	电动机微动开关	

符号	释义	备注
M	电动机	
XT	接线接子	
⊗	信号灯	用户自备
SB1	手动分闸按钮	用户自备
SB2	手动合闸按钮	用户自备

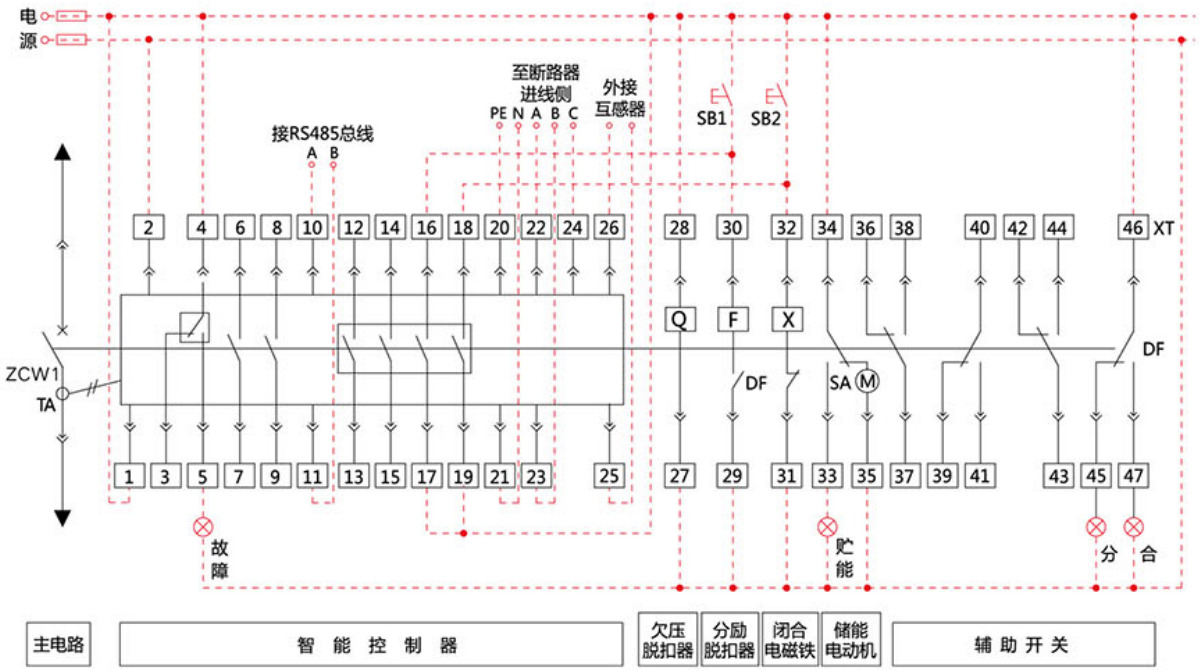
端子号	端子功能描述	备注
1、2	辅助电源输入：AC230V、AC400V、DC220V、DC110V	M 型默认配置 2H/3H 通讯型配置
3、4、5	故障跳闸触点输出（4# 为公共端），触点容量：AC250V、3A	
6、7	断路器状态辅助触点输出（常闭），触点容量：AC250V、3A	
8、9	断路器状态辅助触点输出（常开），触点容量：AC250V、3A	
20	保护地（PE）	
10、11	RS485 通讯接口引出线，10 接 A，11 接 B(默认 Modbus)	2H/3H 通讯型配置
12~19	继电器触点输出：12、13 为 DO1；14、15 为 DO2； 16、17 为遥控分闸触点输出 DO3；18、19 为遥控合闸触点输出 DO4	
21、22、23、24	电压测量输入：21 接 N、22 接 A、23 接 B、24 接 C	
25、26	a：3P+N 时连接中性线互感器；b：漏电保护时连接漏电互感器（二选一）	选配附件
27、28	欠电压脱扣器（直接接自主回路电源，以提高供电的可靠性与安全性）	选配附件
39、30	分励脱扣器	
31、32	闭合电磁铁	
33、34、35	电动机（35 可直接接电源自动预储能，也可串接常开按钮后接电源手动预储能）	
36~47.....	辅助开关接线端子（默认四组转换）	

ZCW1-2000~6300 配 M 型智能控制器的二次回路接线图



接线图中红色虚线部分由用户自行接线，控制回路注意加熔断器保护。注：欠电压脱扣器也可串接常闭按钮，作为紧急情况下的紧急分闸按钮。

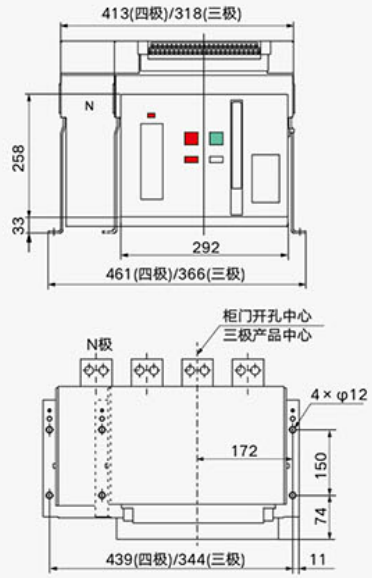
ZCW1-2000~6300 配 2H/3H 型智能控制器的二次回路接线图



接线图中红色虚线部分由用户自行接线，控制回路注意加熔断器保护。注：欠电压脱扣器也可串接常闭按钮，作为紧急情况下的紧急分闸按钮。

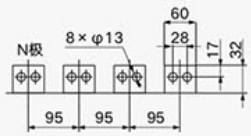
断路器安装尺寸及外形尺寸

ZCW1-2000 固定式断路器外形与安装尺寸。（单位：mm）

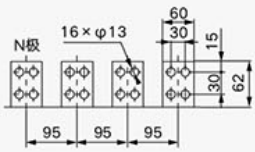


安装尺寸

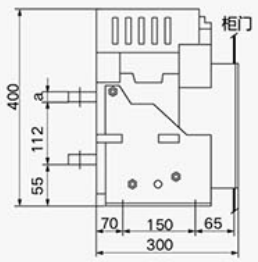
In	a
400~800A	10
1000~1600A	15
2000A	20

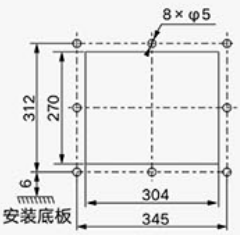


水平短母线（默认配置）



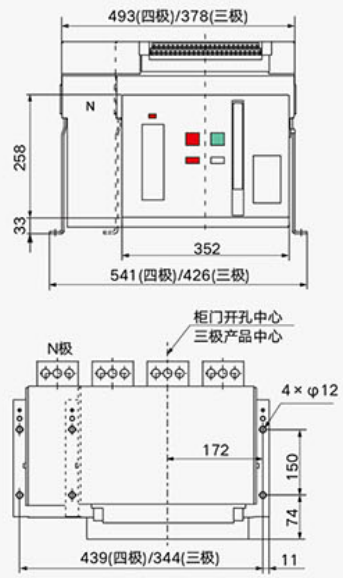
水平长母线（特殊订制）





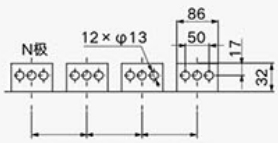
柜门开孔尺寸

ZCW1-3200 固定式断路器外形与安装尺寸。（单位：mm）

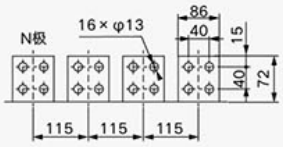


安装尺寸

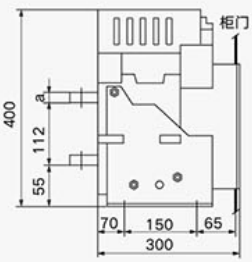
In	a
2000~2500A	20
3200A	30

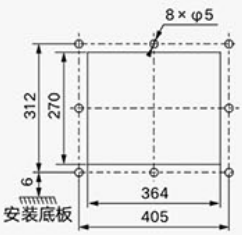


水平短母线（默认配置）



水平长母线（特殊订制）

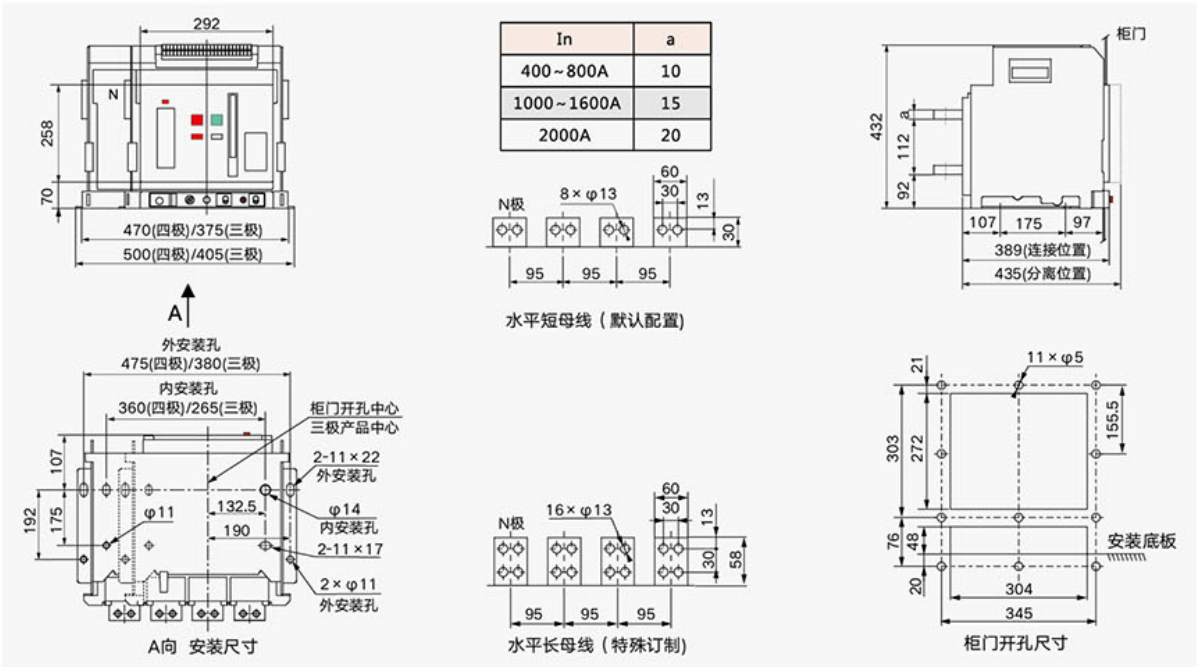




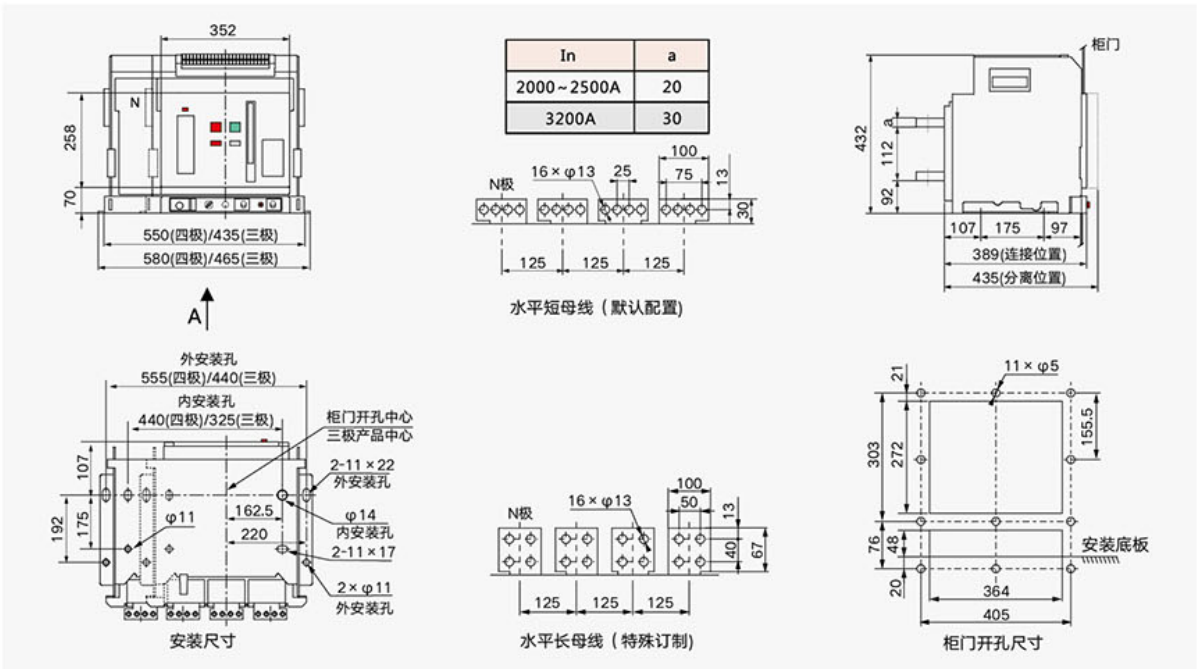
柜门开孔尺寸

断路器安装尺寸及外形尺寸

ZCW1-2000 抽屉式断路器外形与安装尺寸。（单位：mm）

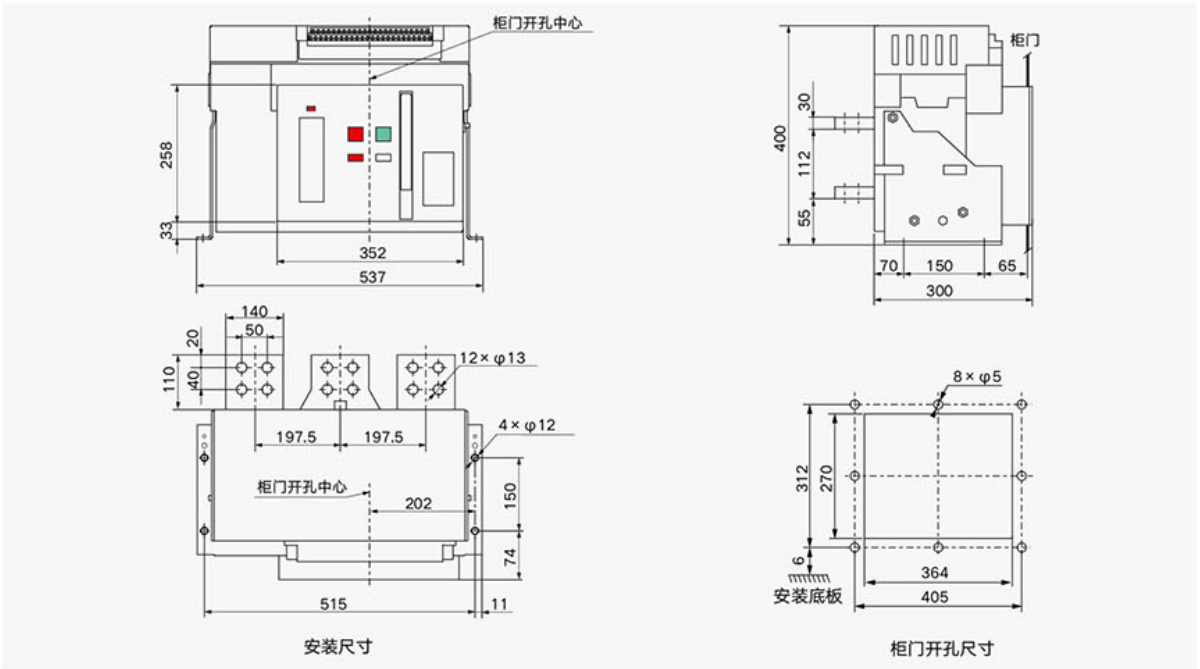


ZCW1-3200 抽屉式断路器外形与安装尺寸。（单位：mm）

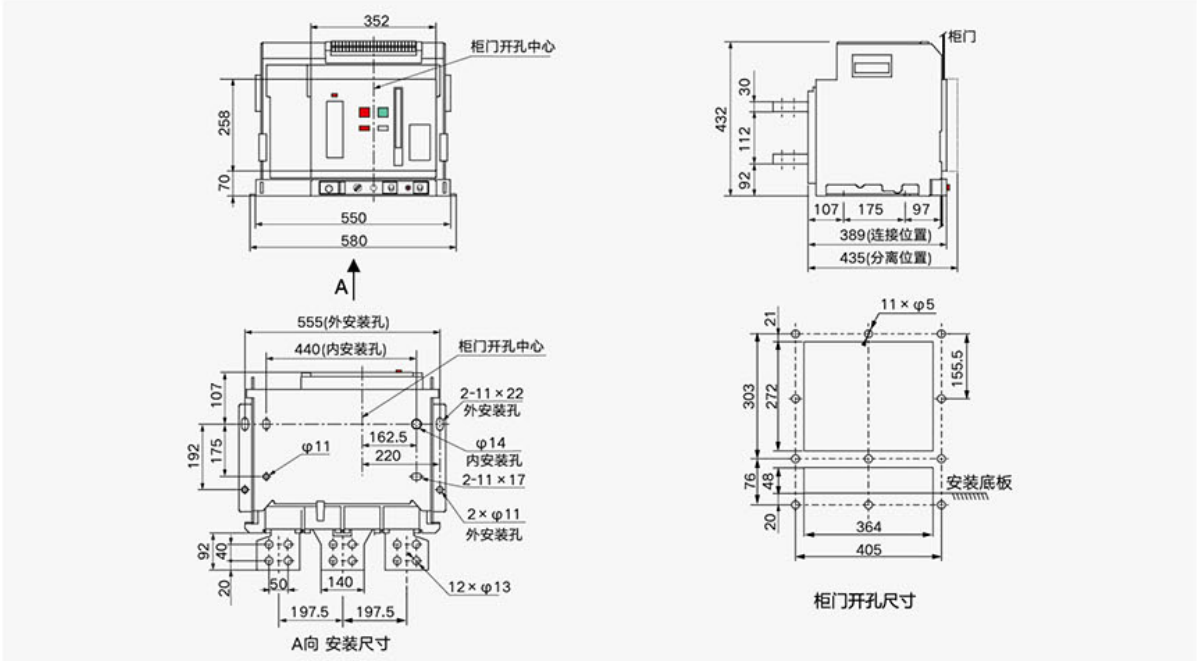


断路器安装尺寸及外形尺寸

ZCW1-4000/3P 增容型固定式断路器外形与安装尺寸。（单位：mm）

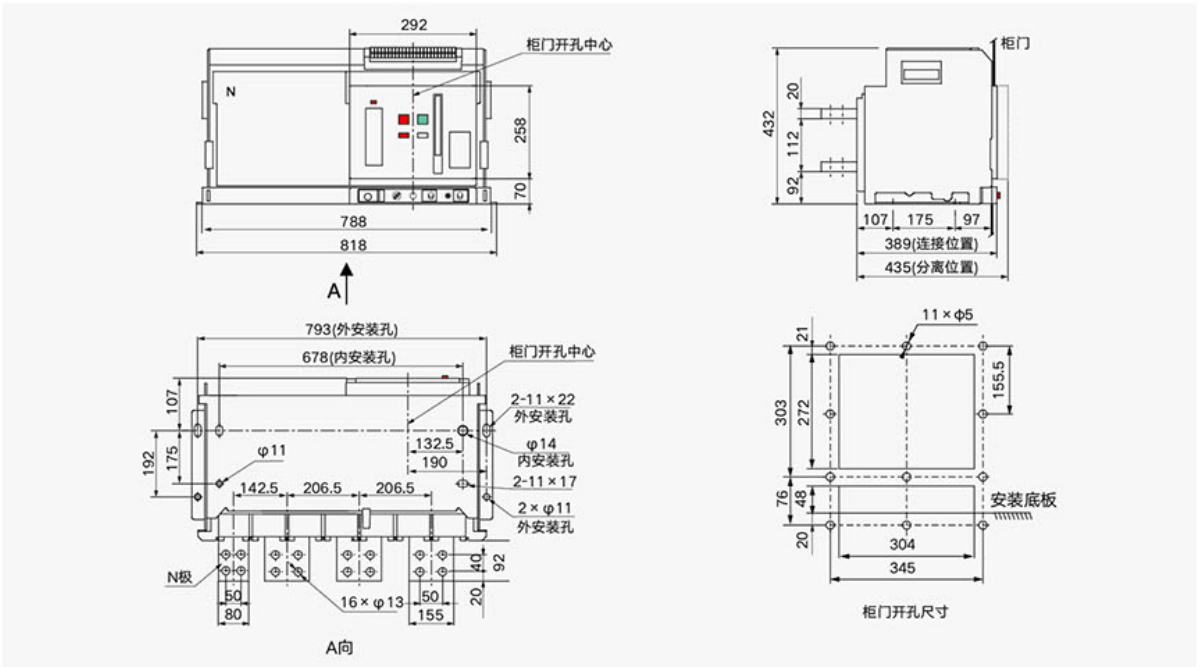


ZCW1-4000/3P 增容型抽屉式断路器外形与安装尺寸。（单位：mm）

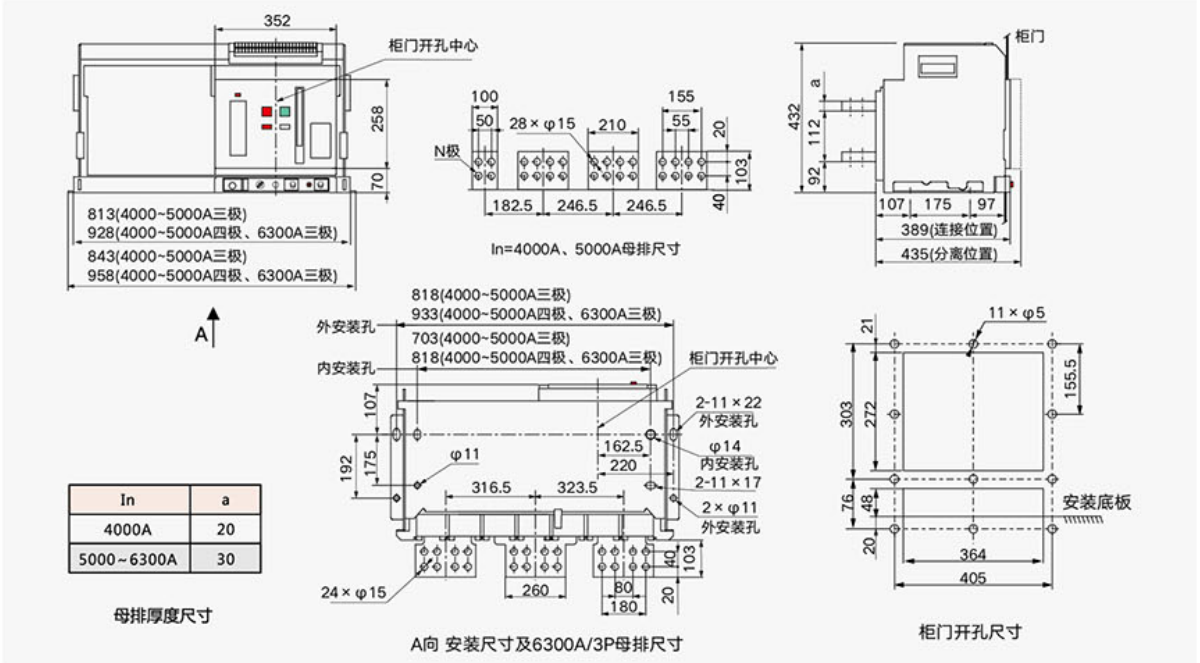


断路器安装尺寸及外形尺寸

ZCW1-4000/4P 抽屉式断路器外形与安装尺寸。（单位：mm）



ZCW1-6300 抽屉式断路器外形与安装尺寸。（单位：mm）



In	a
4000A	20
5000~6300A	30

母排厚度尺寸

ZCW1-2000 以上 M 型智能控制器

M 型控制器的面板显业与功能说明



面板显示	功能说明
In	控制器额定电流指示
G	接地电流指示，闪亮指示 N 相电流
L1	指示 A 相电流
L2	指示 B 相电流
L3	指示 C 相电流
MAX	指示 A、B、C 相电流三相最大相电流
A	指示电流单位（安培）
kA	指示电流单位（千安培）
S	指示时间单位（秒）
试验	指示模拟脱扣试验
Ic1	指示负载监控 1
Ic2	指示负载监控 2
δ	指示电流不平衡保护
Ig	指示接地保护
IR	指示长延时保护
Isd	指示短延时保护
ri	指示瞬时保护
故障 / 报警	指示故警报警
贮存	指示贮存
运行	指示正常运行
按键功能说明	
清灯	指示清除故障显示界面返回运行状态
设置	进入功能设置，连续点按可循环显示控制器的所有整定参数
贮存	参数设置时确认保存
功能	辅助功能（与原来老控制器的无名键相同）
查询	查询故障记录
脱扣	模拟脱扣试验
不脱扣	模拟不脱扣试验
向上 (+)	调整设置参数值增加
向下 (-)	调整设置参数值减少
铅封盖	
铅封盖	锁定整定按键防止参数误修改

M 型控制器的参数整定

使用控制器面板上的“设置、▲(+)、▼(-)、贮存”等四个功能键可以整定控制器的各种参数。基本步骤如下：

①连续按“设置”键，可循环检查控制器所有的整定参数。当检查到某个参数时，显示屏上显示该参数的原整定值，同时面板上与之对应的指示灯亮。若不需要改变此参数则继续按“设置”键。

②若需要改变原整定参数，则连续点按”▲(+)、▼(-)”键，在这过程中电流整定通过按“功能”键切换整定数值的粗调和细调。直到显示屏显示您需要的数值（无级差，任意值）。

③按“贮存”键，保存当前设定的新参数。如果不需要设定其它参数项到第④步结束，反之则到第①步继续。

④按“清灯”键，退出设定状态。控制器各种保护参数不得交叉设定，要求 Ir1<Ir2<Ir3。

M 型控制器的模拟试验操作

控制器可以进行接地、长延时、短延时、瞬时的模拟特性试验。试验分为“脱扣、不脱扣”两种，前者要分断断路器，后者不分断断路器。如果在试验过程中，出现过载或短路等故障情况时，系统自动终止试验状态并转入故障处理状态。

智能制控器的参数整定与使用

ZCW1-2000 以上 2H 型智能控制器

ZCW1-2000 以上 2H 型控制器的面板显业与功能说明



面板显示	功能说明
In	指示控制器额定电流
RxD	通讯数据接收指示
TxD	通讯数据发送指示
故障	故障脱扣后亮
报警	故障启动后亮
V1	指示 A 相电压
V2	指示 B 相电压
V3	指示 C 相电压
VN	电压 N 相指示（亮：相电压指示，灭：线电压指示）
Hz	指示频率
cosφ	功率因数
kW	有功功率
V	电压单位
L1	指示 A 相电流
L2	指示 B 相电流
L3	指示 C 相电流
N	接地或 N 相电流指示灯（常亮接地，闪亮 N 相）
×10	分合闸次数（闪亮 ×1、常亮 ×10）
%	电流不平衡率指示
A/kA	指示电流单位（常亮：安培；闪亮：千安培）
s	指示时间单位（秒）
Ic1	指示负载监控 1
Ic2	指示负载监控 2
δ	指示电流不平衡
If	指示接地或漏电保护
L	指示长延时保护
S	指示短延时保护
I	指示瞬时保护
T	指示系统自诊断报警指示
设置	控制器处于参数设置状态
查询	控制器处于故障查询状态
试验	控制器处于模拟试验状态
贮存	修改设置参数保存时闪亮
按键功能说明	
功能	进入功能设置，连续点按可以在设置 - 查询 - 试验中依次切换
确认	设置状态时确认进入当前参数设置，设置完成时保存修改参数
返回	故障动作后清除故障显示界面，参数设置时退出设置状态
▲（向上）	调整设置参数时数值增加，自诊断报警时查询报警状态
▼（向下）	调整设置参数时数值减小，自诊断报警时查询报警状态
铅封盖	
铅封盖	锁定整定按键防止参数误修改

ZCW1-2000 以上 2H 型控制器的参数整定

使用控制器面板上的“功能、（向上）、（向下）、确认”等四个功能键可以整定控制器的各种参数。基本步骤如下：

①点按“功能”键，可在“设置、查询、试验”中依次切换。当需要整定某一参数，点按“功能”键到“设置”位置，同时“设置”指示灯亮，再按“确认”键。

②连续点按“▲（向上）或▼（向下）”键，依次循环检查控制器所有的整定参数。当检查到某个参数时，显示屏上显示该参数的原整定值，同时面板上与之对应的指示灯亮。若需要改变此参数则按“确认”键。再点按或长按“▲

（向上）、▼（向下）"键，直到显示屏显示您需要的数值（无级差，任意值）。
③按“确认”键，保存当前设定的新参数，保存参数时“存贮”指示灯闪亮。如果不需要设定其它参数项到第④步结束，反之则到第②步继续。
④按两次“返回”键，退出设定状态。控制器各种保护参数不得交叉设定，要求 Ir1<Ir2<Ir3。

ZCW1-2000 以上 2H 型控制器的模拟脱扣试验

①点按“功能”键，到“试验”位置，相应“试验”指示灯闪亮。②按“确认”键控制器处于模拟试验状态，相应“试验”指示灯恒亮。③按“确认”键，进行模拟试验脱扣。（正常运行时不能进行模拟脱扣试验）

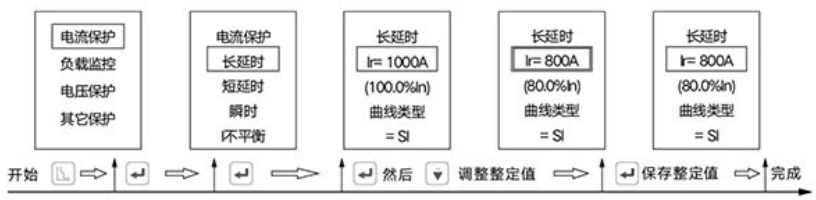
ZCW1-2000 以上 3H 型智能控制器
ZCW1-2000 以上 3H 型控制器的面板显业与功能说明



面板显示	功能说明
In	控制器额定电流指示
LCM	液晶显示屏：显示控制器各项参数，主界面为电流显示界面
Ig	接地或漏电保护指示
IR	长延时指示
Is	短延时反时限指示
Isd	短延时定时限指示
Ii	瞬时指示
故障 / 报警	保护启动或自诊断报警常亮，脱扣快闪
正常	系统正常运行时慢闪
通讯	正常通讯时慢闪
按键功能说明	
复位	故障动作后清除故障显示界面
测量	进入测量菜单，控制器当前运行中各项测量数据； 密码输入时左移
设置	进入设置功能，设置控制器工作参数；密码输入时右移
保护	进入保护设置，设置控制器各项保护参数
信息	查询控制器历史记录及系统维护
向上	设置参数时数值增加
向下	设置参数时数值减小
返回	退出或返回上级菜单，或取消当前参数选定状态
确认	确认进入当前参数选定；参数设置时保存修改参数
铅封盖	
铅封盖	锁住整定按键防止参数误修改

ZCW1-2000 以上 3H 型控制器的参数整定

使用控制器面板上的“🔧、📐、▲、▼、↵”等功能键可以整定控制器的各种参数。例如：过载长延时保护设定，当前 IR=1000A，设置成 800A 并保存，设置方法如下：



ZCW1-2000 以上 3H 型控制器的模拟脱扣试验

控制器具有试验脱扣功能，用于现场调试、定期检查或检修时的跳闸试验，以检查控制器和断路器的配合情况。
注 1：其他功能参数的设置及调整可详见控制器说明书（客户需要时可提供）
注 2：因智能控制器升级更新较快，其实物界面可能会与现有使用说明书不同，请以实物为准。

断路器附件功能与特性

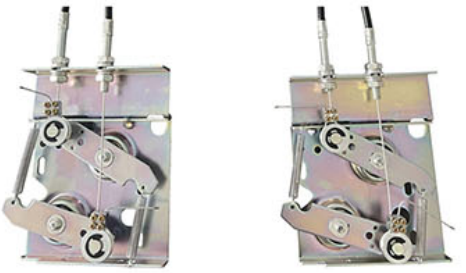
断路器的机械联锁

a. 钢缆绳机械联锁：

可实现 2 台或 3 台平放或垂直安装的三极或四极断路器联锁。（固定式或抽屉式）

b. 杠杆式机械联锁：

可实现 2 台或 3 台垂直安装的三极或四极断路器联锁。（固定式或抽屉式）

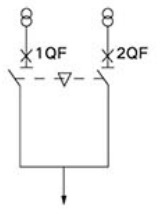


钢缆绳机械联锁

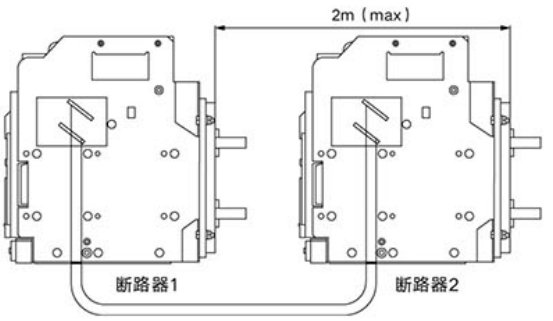
二台断路器的钢缆联锁或杠杆联锁

两路电源一路负载只能合一台断路器

电路图 可能的运行方式



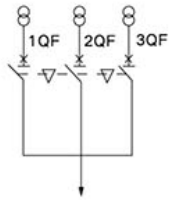
1QF	2QF
0	0
0	1
1	0



三台断路器的钢缆联锁或杠杆联锁

三路电源一路负载只能合一台断路器

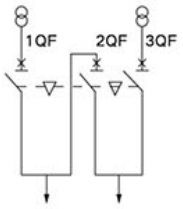
电路图 可能的运行方式



1QF	2QF	3QF
0	0	0
1	0	0
0	1	0
0	0	1

两路电源两路负载最多台两台断路器

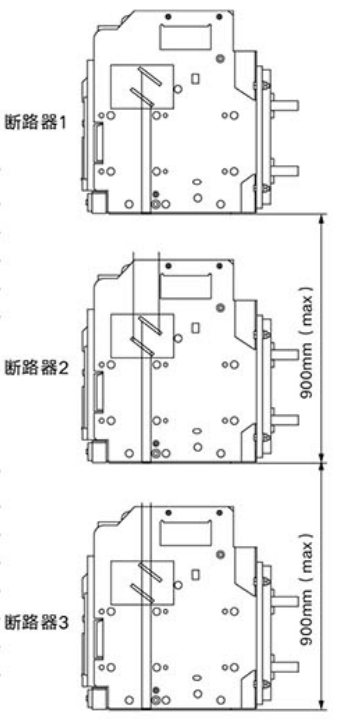
电路图 可能的运行方式



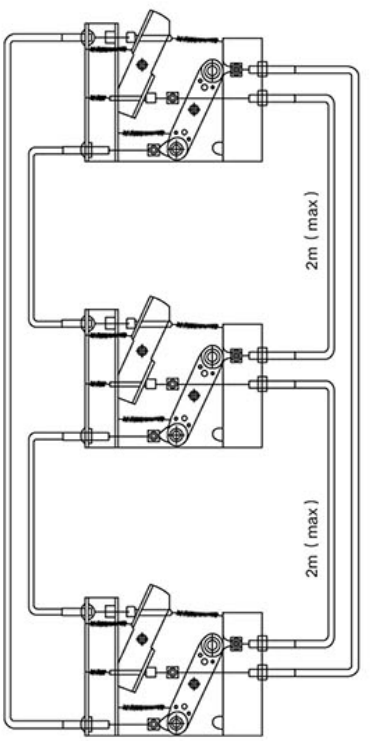
QF：断路器

1QF	2QF	3QF
0	0	0
1	0	0
0	0	1
1	1	0
0	1	1
1	0	1

注：钢缆联锁折弯处的过渡圆弧不小于 R120mm，确保钢缆灵活运动。



杠杆三联锁示意图



钢缆三联锁示意图

剩余(漏电)电流互感器

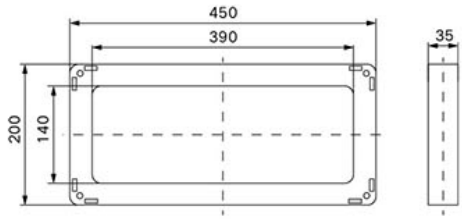
剩余(漏电)电流保护适用于绝缘损坏导致漏电故障或人体接触外漏的导电部位而导致的漏电故障,漏电电流I△sn直接用安培表示,和断路器的额定电流无关。采用零序取样方式，需外加一只零序电流互感器；这种互感器取样精度，灵敏度高，适合较小电流的保护。

剩余(漏电)电流互感器特性参数

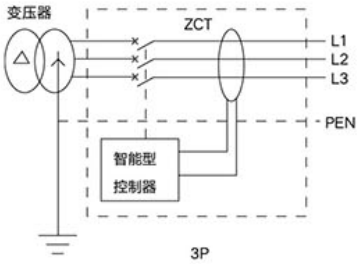
整定电流（A）	I△n	0.5~30A+OFF（级差0.1A，OFF表示退出）					电流允差 ±10%						
	动作特性	在（0.8~1.0）I△n之间动作					≤0.8I△n不动作；>I△n1.0延时动作						
设定延时时间Tg（s）		瞬时	0.06	0.08	0.17	0.25	0.33	0.42	0.5	0.58	0.67	0.75	0.83
固定电流最大开断时间（s）	I△n	0.02	0.36	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
	2I△n	0.02	0.18	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5
	5I△n/10I△n	0.02	0.07	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1

剩余(漏电)电流互感器外形尺寸（互感器导线长度标配为2m）



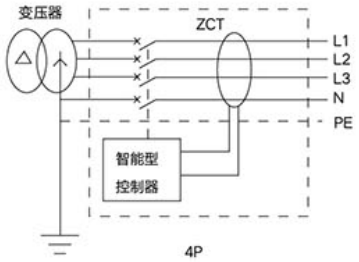


剩余(漏电)电流保护电气原理图



3P

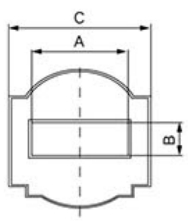
ZCT：零序电流互感器

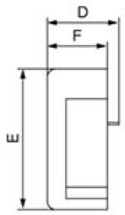


4P

外接中性线互感器（3P+N）。（单位：mm）

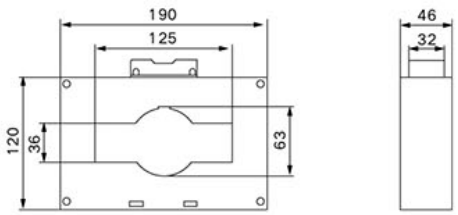
当控制器为3P+N时，外接中性线互感器的安装外形尺寸如下图。(外接中性线互感器导线长度标配为1.8m)





框架等级	A	B	C	D	E	F
框Ⅰ互感器	60	20	90	44	90	37
框Ⅱ &Ⅲ互感器	90	30	108	44	105	37





特殊订制中性线互感器尺寸图

双电源智能控制器

ZCW1 系列双电源智能控制器，以微处理器为核心，配合大屏 LCD 显示器，实现测量及控制过程自动化。配合智能型万能式断路器，完成供电系统电源的自动转换，从而保证供电的连续性。ZCW1 系列双电源智能控制器有两种型号可供选用。

双路备自投转换装置：控制两路电源系统 -2 路进线断路器。

母联备自投转换装置：控制两路电源系统 -2 路进线断路器 + 母联断路器。



双路备自投控制器



母联备自投控制器

工作电源

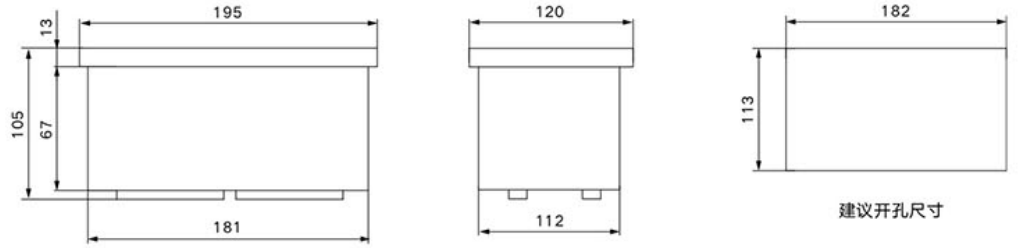
额定电压：220V/AC，频率 50Hz，三相四线制。

电压范围：160~270V AC，控制器工作电源取自Ⅰ、Ⅱ路 C、N 相，其中有一路有电，即可工作。

辅助电源：24V/DC 或 24V/AC；电网 - 发电时必须接入辅助电源。

整机功耗：额定电压下小于 5W

双电源智能控制器外形及开孔尺寸



建议开孔尺寸

注：双电源智能控制器标配连接线长度为 2.5m，其余尺寸需定制。

双电源智能控制器的接线图与详细说明书另装成册，订货时另配。

欠电压脱扣器

断路器闭合前必须先接通欠电压脱扣器电源，当供电线路欠压或失压时分断断路器来保护受电设备可能受到的损坏，提供用电可靠性与系统安全性。在 1/2 延时时间内，电源电压恢复到 85%Ue 及以上时，断路器不会断开。



1600 型欠电压脱扣器



2000 型及以上欠电压脱扣器

工作电压 Ue	AC230V	AC400V
动作电压范围	（35~70）%Ue	
可靠合闸电压范围	（85~110）%Ue	
不能合闸电压范围	≤ 35%Ue	
功耗	20VA	
延时脱扣时间	瞬时、0.5S、1S、3S、5S、10S、20S	

分励脱扣器

在断路器合闸后，能够在规定的电源电压下，通过远程操作，使断路器断开。



1600 型分励脱扣器



2000 型及以上分励脱扣器

工作电压 Ue	AC230V	AC400V	DC220V	DC110V
动作电压范围	（70~110）%Ue			
启动电流	1.3A	0.7A	1.3A	2.5A
吸合时间	≤ 30ms			
瞬时功耗	300VA		300W	

合闸电磁铁

在断路器储能后，能够在规定的电源电压下，通过远程操作，使断路器闭合。



1600 型闭合电磁铁



2000 型及以上闭合电磁铁

工作电压 Ue	AC230V	AC400V	DC220V	DC110V
动作电压范围	（85~110）%Ue			
启动电流	1.3A	0.7A	1.3A	2.5A
吸合时间	≤ 70ms			
瞬时功耗	300VA		300W	

储能电动机

实现断路器电动储能和在断路器合闸后自动再次储能操作，使断路器分断后立即进行再次合闸操作。



1600 型储能电动机



2000 型及以上储能电动机

工作电压 Ue	AC230V	AC400V	DC220V	DC110V
动作电压范围	（85~110）%Ue			
储能时间	（5~7）s			
1600 型功耗	90VA		90VA	
2000 型功耗	85VA		85VA	
3200/4000 型功耗	110VA		110VA	
6300 型功耗	150VA		150VA	

辅助触头

可用于监视断路器状态，如连接断路器位置信号灯和断开指示灯。（默认 4 组转换触头）



1600 型辅助触头



2000 型及以上辅助触头

工作电压 Ue	AC230V	AC400V	DC220V	DC110V
约定发热电流	6A			
额定控制容量	300VA		60W	

门框

安装在配电柜室的门上，起到密封作用，防护等级达到 IP40。分固定式与抽屉式门框。


固定式门框


抽屉式门框

相间隔板

安装在接线排相间，用于增加断路器相间绝缘能力。


固定式条


相间隔板（固定式、抽屉式通用）

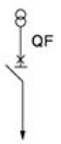
钥匙锁

可将断路器的分闸按钮锁定在按下位置上，此时断路器不能进行合闸操作。
注 1：需要拔出钥匙时，必须先按住分闸按钮然后逆时针方向旋转拔出钥匙；
注 2：在供电方式中下面列举仅供参考，可根据现场实际供电系统需要进行安装联锁，亦可咨询公司商务进行协商。



a. 一锁一钥匙：一台断路器配一把锁和一把钥匙

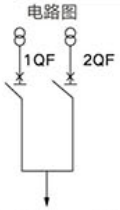
一路电源一路负载联锁

电路图	可能的运行方式	
	QF	
		QF
		1
		1



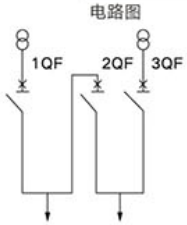
b. 两锁一钥匙：两台断路器配两把相同的锁和一把钥匙，只允许一台断路器合闸

两路电源一路负载联锁

电路图	可能的运行方式	
	1QF	2QF
	0	0
	1	0
	0	1

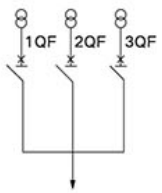
c. 三锁两钥匙：三台断路器配三把相同的锁和两把钥匙，最多只允许两台断路器合闸

两路电源两路负载联锁

电路图	可能的运行方式		
	1QF	2QF	3QF
	0	0	0
	1	0	0
	0	0	1
	1	1	0
	1	0	1
	0	1	1

d. 三锁一钥匙：三台断路器配三把相同的锁和一把钥匙，只允许一台断路器合闸

三路电源一路负载联锁

电路图	可能的运行方式		
	1QF	2QF	3QF
	0	0	0
	1	0	0
	0	1	0
	0	0	1

ZCW3 系列智能型万能式断路器



产品概述

ZCW3-1600 系列智能型万能式断路器是本采用先进的技术研发的新型断路器之一，该产品适用于一般配电系统，新能源配电系统、多能源配电网络，逆变器及分布式电源旋转电机类电源的并网操作与保护等场合，它具有隔离功能且尺寸小，分断能力高、等多功能特点。

- 额定工作电压 AC400V/690V
- 额定频率 50Hz
- 额定电流 200A-1600A
- 有三极和四极
- 有抽屉式和固定式
- 可倒进线连接
- 使用类别 B 类
- 执行标准 GB/T14048.2-2008
- 符合标准 IEC60947-1 及 GB14048.1-2012 低压开关设备和控制设备总则

IEC60947-2 及 GB14048.2-2008 低压开关设备和控制设备断路器

IEC60947-4-1 及 GB14048.4 低压开关设备和控制设备机电式接触器和电动机起动器含电动机保护器

型号含义

ZC W 3 - □ □ / □ □ □ □ □

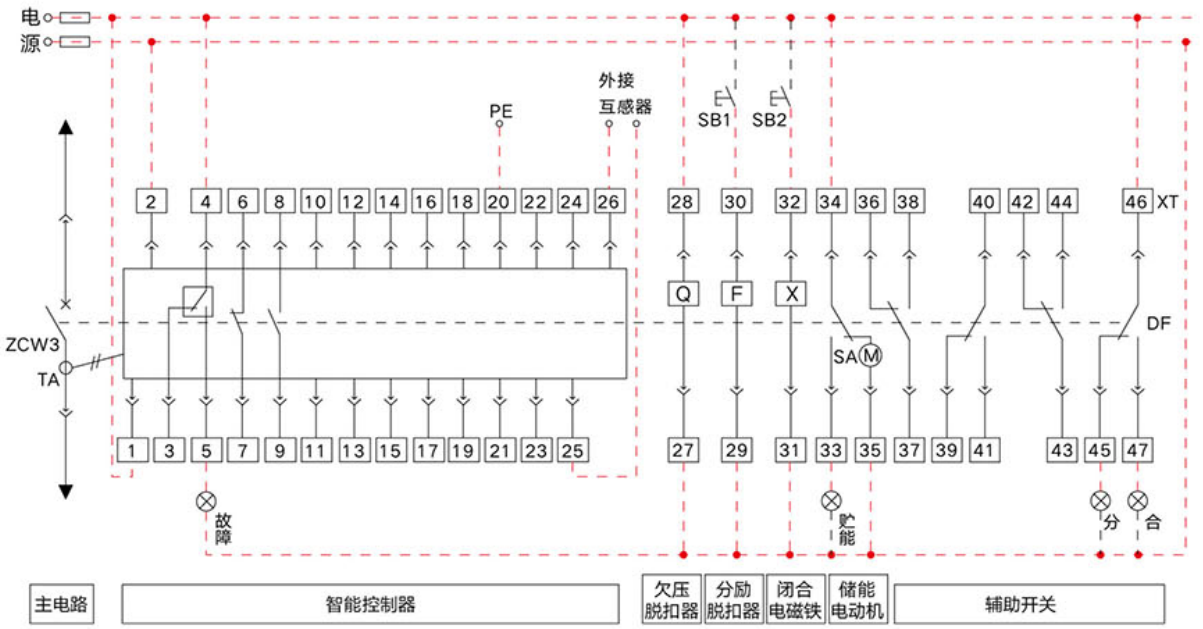
- 附件：带欠压钥匙锁其他
- 安装方式：抽屉式，固定式
- 控制电压：AC230V，AC400V，DC220V，DC110V
- 额定电流：200A-1600A
- 极数：3、4
- 类型：M、2H、3H
- 框架等级：1000、1600
- 设计序号
- 万能式断路器
- 企业代号

正常使用条件和安装条件

- 周围空气温度为 - 5℃ ~ +40℃（超出范围可降容使用），且 24h 的平均值不超过 + 35℃；
- 安装地点的海拔不超过 2000m，超过 2000m 降容使用；
- 安装地点的空气相对湿度在最高温度为 + 40℃时不超过 50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，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；
- 污染等级为 3 级；
- 断路器主电路安装类别为 Ⅳ，其余辅助电路和控制电路安装类别为 Ⅲ；
- 断路器应安装在无爆炸危险、无导电尘埃、无雨雪侵袭、无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方。

控制回路

ZCW3-1600 配 M 型智能控制器的二次回路接线图



接线图中符号释义与端子功能（红色虚线部分由用户自行接线，控制回路注意加熔断器保护）

注：欠电压脱扣器也可串接常闭按钮，作为紧急情况下的紧急分闸按钮。

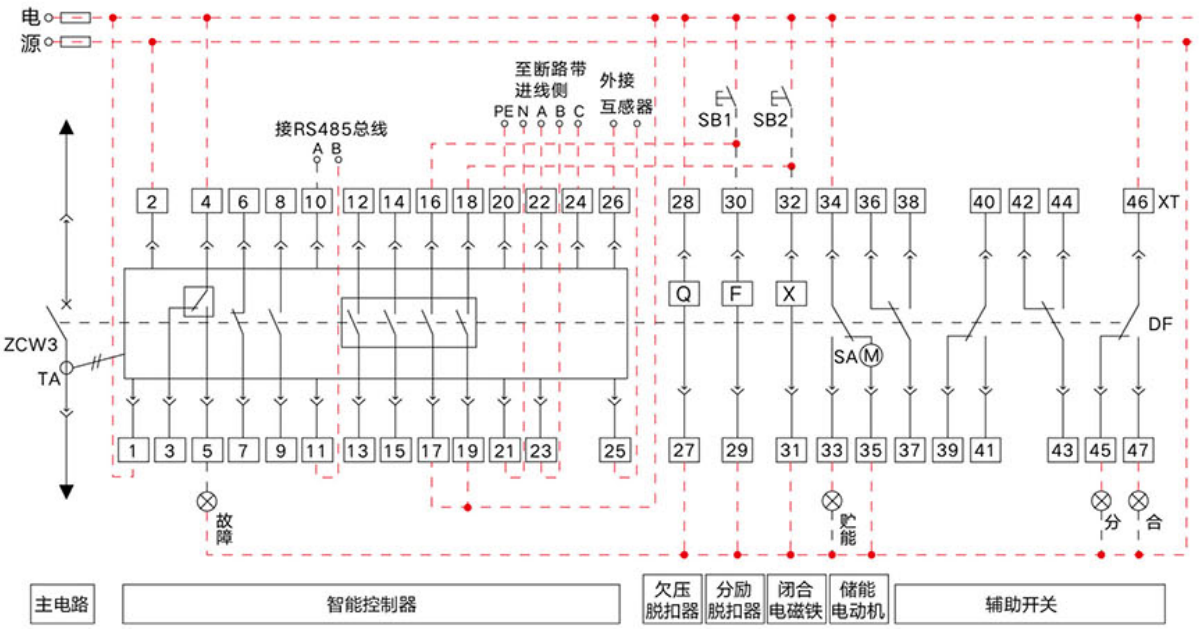
符号	释义	备注
Q	欠电压脱扣器	选配附件
F	分励脱扣器	
X	闭合电磁铁	
DF	辅助开关	
SA	电动机微动开关	

符号	释义	备注
M	电动机	
XT	接线接子	
⊗	信号灯	用户自备
SB1	手动分闸按钮	用户自备
SB2	手动合闸按钮	用户自备

端子号	端子功能描述	备注
1、2	辅助电源输入：AC230V、AC400V、DC220V、DC110V	M 型默认配置
3、4、5	故障跳闸触点输出（4# 为公共端），触点容量：AC250V、3A	
6、7	断路器状态辅助触点输出（常闭），触点容量：AC250V、3A	
8、9	断路器状态辅助触点输出（常开），触点容量：AC250V、3A	
20	保护地（PE）	
25、26	a：3P+N 时连接中性线互感器；b：漏电保护时连接漏电互感器（二选一）	选配附件
27、28	欠电压脱扣器（直接接自主回路电源，以提高供电的可靠性与安全性）	选配附件
29、30	分励脱扣器	
31、32	闭合电磁铁	
33、34、35	电动机（35 可直接接电源自动预储能，也可串接常开按钮后接电源手动预储能）	
36~47	辅助开关接线端子（默认四组转换）	

控制回路

ZCW3-1600 配 2H/3H 型智能控制器的二次回路接线图



接线图中符号释义与端子功能（红色虚线部分由用户自行接线，控制回路注意加熔断器保护）

注：欠电压脱扣器也可串接常闭按钮，作为紧急情况下的紧急分闸按钮。

符号	释义	备注
Q	欠电压脱扣器	选配附件
F	分励脱扣器	
X	闭合电磁铁	
DF	辅助开关	
SA	电动机微动开关	

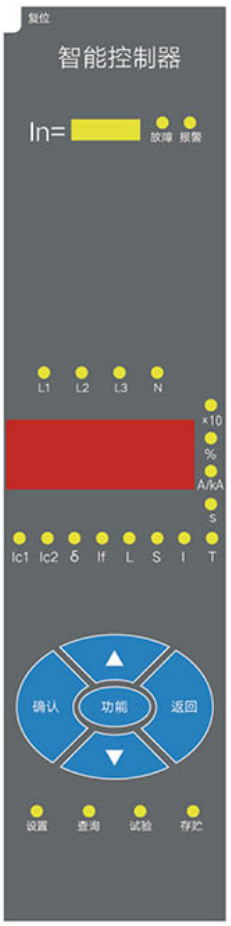
符号	释义	备注
M	电动机	
XT	接线接子	
⊗	信号灯	用户自备
SB1	手动分闸按钮	用户自备
SB2	手动合闸按钮	用户自备

端子号	端子功能描述	备注
1、2	辅助电源输入：AC230V、AC400V、DC220V、DC110V	2H/3H 通讯型配置
3、4、5	故障跳闸触点输出（4# 为公共端），触点容量：AC250V、3A	
6、7	断路器状态辅助触点输出（常闭），触点容量：AC250V、3A	
8、9	断路器状态辅助触点输出（常开），触点容量：AC250V、3A	
20	保护地（PE）	
10、11	RS485 通讯接口引出线，10 接 A，11 接 B(默认 Modbus)	
12~19	继电器触点输出：12、13 为 DO1；14、15 为 DO2； 16、17 为遥控分闸触点输出 DO3；18、19 为遥控合闸触点输出 DO4	
21、22、23、24	电压测量输入：21 接 N、22 接 A、23 接 B、24 接 C	
25、26	a：3P+N 时连接中性线互感器；b：漏电保护时连接漏电互感器（二选一）	选配附件
27、28	欠电压脱扣器（直接接自主回路电源，以提高供电的可靠性与安全性）	选配附件
39、30	分励脱扣器	
31、32	闭合电磁铁	
33、34、35	电动机（35 可直接接电源自动预储能，也可串接常开按钮后接电源手动预储能）	
36~47	辅助开关接线端子（默认四组转换）	

智能制控器的参数整定与使用

ZCW3-1600M 型智能控制器

ZCW3-1600M 型控制器的面板显业与功能说明



面板显示	功能说明
In	指示控制器额定电流
故障	故障脱扣后亮
报警	故障启动后亮
L1	指示 A 相电流
2L	指示 B 相电流
L3	指示 C 相电流
N	接地或 N 相电流指示灯（常亮接地，闪亮 N 相）
×10	分合闸次数（闪亮 ×1、常亮 ×10）
%	电流不平衡率指示
A/kA	指示电流单位（常亮：安培；闪亮：千安培）
S	指示时间单位（秒）
Ic1	指示负载监控 1
Ic2	指示负载监控 2
δ	指示电流不平衡
If	指示接地或漏电保护
L	指示长延时保护
S	指示短延时保护
I	指示瞬时保护
T	指示系统自诊断报警指示
设置	控制器处于参数设置状态
查询	控制器处于故障查询状态
试验	控制器处于模拟试验状态
存贮	修改设置参数保存时闪亮
按键功能说明	
功能	进入功能设置，连续点按可以在设置 - 查询 - 试验中依次切换
确认	设置状态时确认进入当前参数设置，设置完成时保存修改参数
返回	故障动作后清除故障显示界面，参数设置时退出设置状态
▲（向上）	调整设置参数时数值增加，自诊断报警时查询报警状态
▼（向下）	调整设置参数时数值减小，自诊断报警时查询报警状态

ZCW3-1600M 型控制器的参数整定

使用控制器面板上的“功能、（向上）、（向下）、确认”等四个功能键可以整定控制器的各种参数。基本步骤如下：

①点按“功能”键，可在“设置、查询、试验”中依次切换。当需要整定某一参数，点按“功能”键到“设置“位置，同时“设置”指示灯亮，再按“确认”键。

②连续点按“▲（向上）或▼（向下）”键，依次循环检查控制器所有的整定参数。当检查到某个参数时，显示屏上显示该参数的原整定值，同时面板上与之对应的指示灯亮。若需要改变此参数则按“确认”键。再点按或长按“▲（向上）、▼（向下）”键，直到显示屏显示您需要的数值（无级差，任意值）。

③按“确认”键，保存当前设定的新参数，保存参数时“存贮”指示灯闪亮。如果不需要设定其它参数项到第④步结束，反之则到第②步继续。

④按两次“返回”键，退出设定状态。控制器各种保护参数不得交叉设定，要求 Ir1<Ir2<Ir3。

ZCW3-1600M 型控制器的模拟脱扣试验

①点按“功能”键，到“试验”位置，相应“试验”指示灯闪亮。②按“确认”键控制器处于模拟试验状态，相应“试验”指示灯恒亮。③按“确认”键，进行模拟试验脱扣。（正常运行时不能进行模拟脱扣试验）

智能制控器的参数整定与使用

ZCW3-1600/3H 型智能控制器

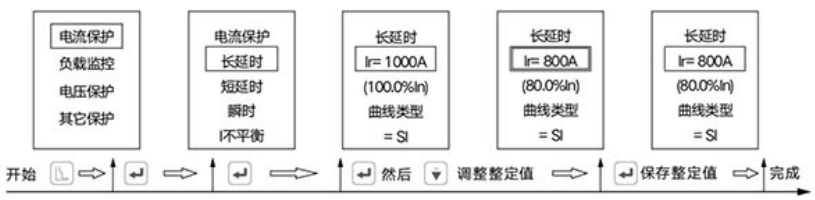
ZCW3-1600/3H 型控制器的面板显业与功能说明



面板显示	面板显示
In	In
LCM	LCM
Ig	Ig
IR	IR
Is	Is
Isd	Isd
Ii	Ii
故障 / 报警	故障 / 报警
正常	正常
通讯	通讯
案件功能说明	
复位	故障动作后清除故障显示界面
测量	进入测量菜单，控制器当前运行中各项测量数据； 密码输入时左移
设置	进入设置功能，设置控制器工作参数；密码输入时右移
保护	进入保护设置，设置控制器各项保护参数
信息	查询控制器历史记录及系统维护
向上	设置参数时数值增加
向下	设置参数时数值减小
返回	退出或返回上级菜单，或取消当前参数选定状态
确认	确认进入当前参数选定；参数设置时保存修改参数

ZCW3-1600/3H 型控制器的参数整定

使用控制器面板上的“ 、 、 、 、 ”等功能键可以整定控制器的各种参数。例如：过载长延时保护设定，当前 IR=100



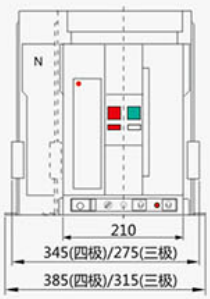
ZCW3-1600/3H 型控制器的模拟脱扣试验

控制器具有试验脱扣功能，用于现场调试、定期检查或检修时的跳闸试验，以检查控制器和断路器的配合情况。

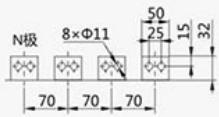
控制器主要性能指标

型号			ZCW3-1600
壳架等级额定电流 Inm(A)			1600
额定电流 In(A)			200、400、630、800、1000、1250、1600
额定工作电压 Ue(V)			AC50Hz 400V 690V
额定绝缘电压 Ui(V)			1000
额定冲击耐受电压 Uimp(kV)			12
工频耐受电压 U(V)1min			3500
极数			3、4
N 极额定电流 In(A)			100%In
使用类别	GB14048.2		B
	GB14048.4 (In ≤ 1000A)		AC-3
额定极限短路分断能力 Icu(kA)(有效值)	AC400V		65
	AC690V		50
额定运行短路分断能力 Ics(kA)(有效值)	AC400V		55
	AC690V		42
额定短路接通能力 Icm(kA)(峰值)	AC400V		143
	AC690V		105
额定短时耐受电流 (1s)Icw(kA)(有效值)	AC400V		50
	AC690V		42
全分断时间 (无附加延时)(ms)	25		25
闭合时间 (ms)	最大 70		最大 70
电气寿命 (次)	AC400V		免维护 1500
			免维护 4500
	AC690V		免维护 1200
			有维护 3500
机械寿命 (次)	免维护		4500
	有维护		8500
外型尺寸 (宽 × 高 × 深) mm	抽屉式	3P	275 × 345 × 330
		4P	345 × 345 × 330

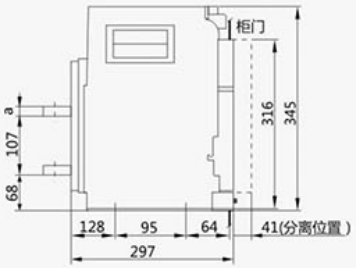
ZCW3-1600 智能型万能式断路器（抽展式）安装尺寸

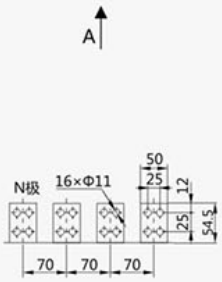


In	a
200~1000A	10
1250~1600A	18

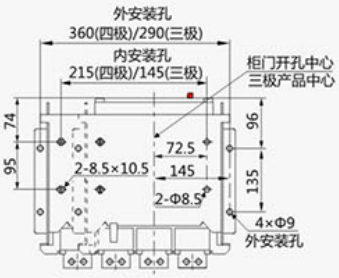


水平短母线（默认配置）

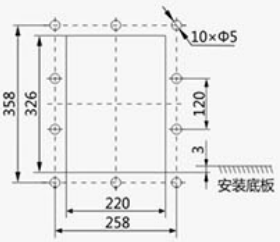




水平长母线（特殊订制）

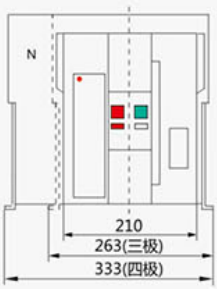


A向 安装尺寸

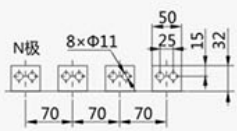


柜门开孔尺寸

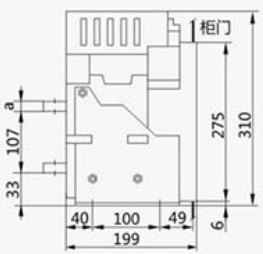
ZCW3-1600 智能型万能式断路器（固定式）安装尺寸

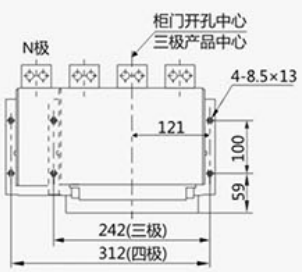


In	a
200~1000A	10
1250~1600A	18

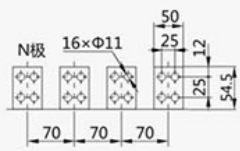


水平短母线（默认配置）

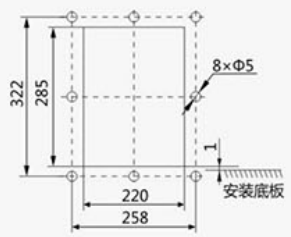




安装尺寸

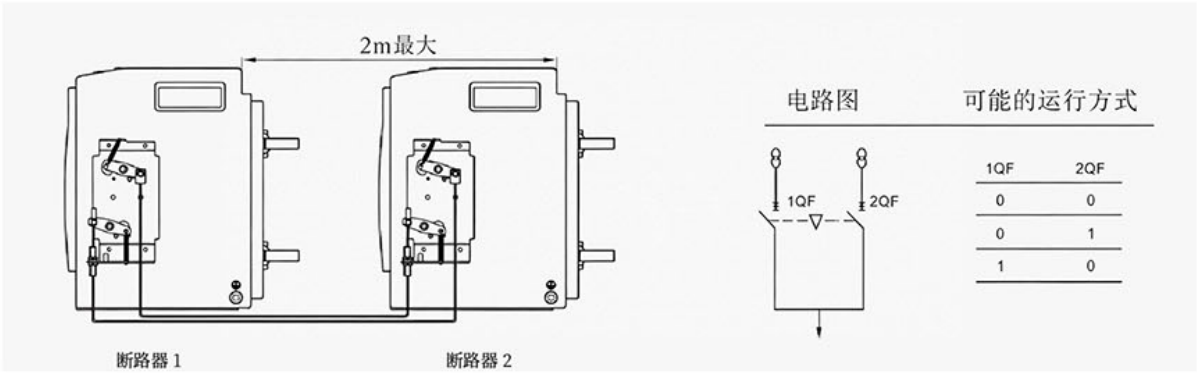


水平长母线（特殊订制）



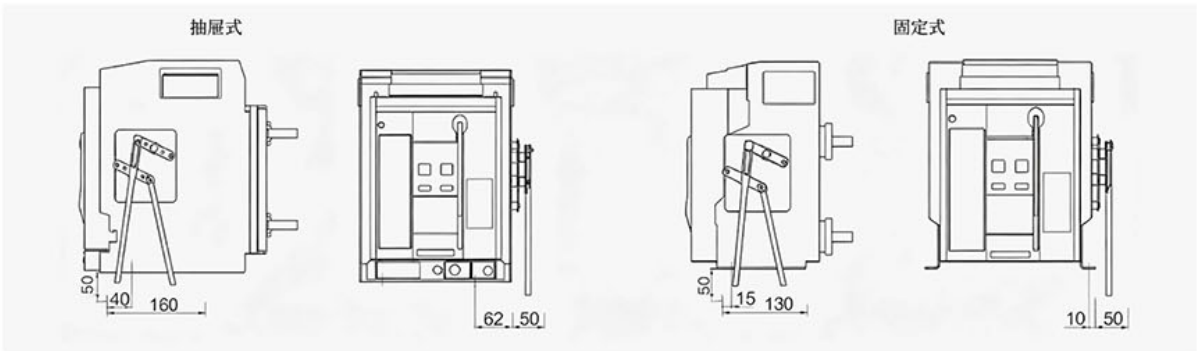
柜门开孔尺寸

△两台平放或叠装断路器的钢缆联锁



注：钢缆联锁的钢缆长度常规为 2.5m，也可提供 1.5m 钢缆，但用户订货时需注明。

△两台叠装断路器的联杆联锁

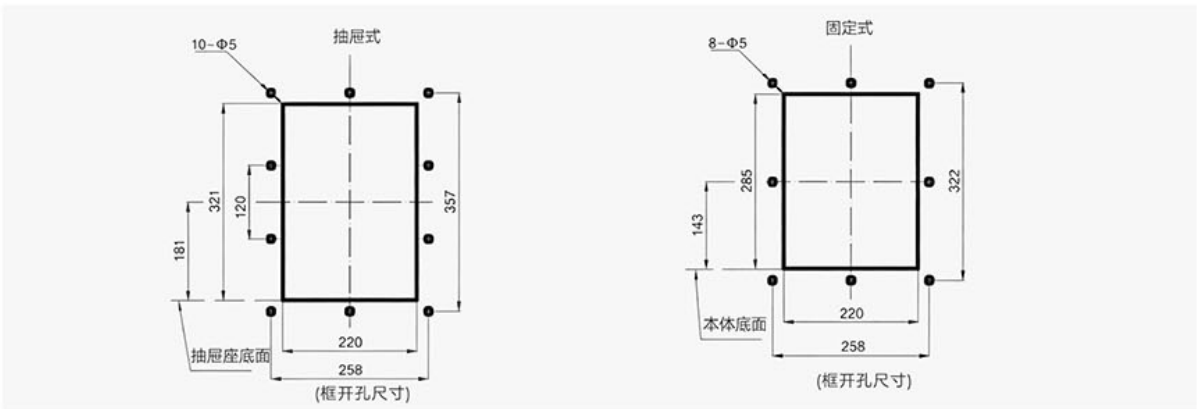


注：上下安装板间距 0.6m~0.7m

● “分闸”锁定装置

“分闸”锁定装置可将断路器的断开按钮锁定在按下位置上，此时，断路器将不能闭合。

用户选装装后，工厂提供锁和钥匙；三台断路器配三把相同的锁和二把钥匙



温馨指示：本产品抽屉式带有“分离”“测试”“连接”三位置锁定装置以防用户误操作）

在相应指示位置时红色按钮会弹出不复位时不能进行下一步操作。

ZCM1 系列塑料外壳式断路器





适用范围

ZCM1 系列塑料外壳式断路器适用于交流 50Hz，额定电压 400V，额定电流至 1600A 及以下的电路中作接通、分断和承载额定电流，并能在线路和用电设备发生过载、短路、欠压的情况下对线路和用电设备进行可靠的保护。也能作为电动机的不频繁起动及过载、短路、欠压保护。

该系列壳架等级 630A 以下三极产品派生出透明盖。

符合 GB/T 14048.2 标准。

正常工作条件和安装条件

周围空气温度

周围空气温度上限为 +40℃；

周围空气温度下限为 -5℃；

周围空气温度 24h 的平均值不超过 +35℃。

海拔：安装地点的海拔不超过 2000m。

污染等级：3。

安装类别：Ⅲ。

大气条件：大气相对湿度在周围空气温度为 +40℃时不超过 50%；在较低温度下可以有较高的相对湿度；月平均最大湿度为 90%，同时该月的月平均最低温度为 +20℃，并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。

外磁场：剩余电流动作断路器安装场所附近的外磁场在任何方向不超过地磁场的 5 倍。

型号含义

ZC M 1 - □ □ □ / □ 300 □ □ □

- 派生代号：常规产品无代号，透明盖产品用“T”表示
- 四极断路器的 N 极保护类型
- 用途代号：配电用断路器无代号，保护电动机用断路器用“2”表示；
- 脱扣器方式及附件代号（见表 1）
- 极数：2 表示二极；3 表示三极；4 表示四极
- 操作方式代号：手柄直接操作无代号，电动操作用 P 表示，转动操作用 Z 表示
- 分断能力代号：L 表示标准型；M 表示高分断型；H 表示较高分段型
- 壳架等级额定电流
- 设计代号
- 塑料外壳式断路器
- 企业代号

四极断路器的中性极（N）分四种：

A 型：N 极不安装过电流脱扣元件，且 N 极始终接通，不与其它三极一起合分；

B 型：N 极不安装过电流脱扣元件，且 N 极与其他三极一起合分（N 极先合后分）；

C 型：N 极安装过电流脱扣元件，且 N 极与其它三极一起合分（N 极先合后分）；

D 型：N 极安装过电流脱扣元件，且 N 极始终接通，不与其它三极一起合分；

分类

按接线方式分为板前接线、板后接线、插入式三种；
按带附属装置和不带附属装置两种：附属装置分内部装置和外部装置；
外部装置有转动手柄操作机构、电动操作机构等。

按过电流脱扣式型式分热动 - 电磁（复式）型、电磁（瞬时）型两种；
内部装置有分励脱扣器、欠电压脱扣器、辅助触头、报警触头四种，

脱扣式方式及附件代号见表 1

附件名称	附件代号		附件安装及接线方式									
	瞬时脱扣器	复式脱扣器	63A/125A	63A/125A/250A/400A		630A		800A	1250A			
			二极	三极	四极	三极	四极	三极	三极			
不带附件	200	300										
报警触头	208	308							/			
分励脱扣器	210	310										
预付费电表专用脱扣器	210S	310S										
辅助触头	220	320										
欠电压脱扣器	230	330										
分励脱扣器 辅助触头	240	340	/									
分励脱扣器 欠电压脱扣器	250	350	/		/		/		/			
二组辅助触头	260	360	/									
辅助触头 欠电压脱扣器	270	370	/									
分励脱扣器 报警触头	218	318	/		/		/		/			
辅助触头 报警触头	228	328	/						/			
欠电压脱扣器 报警触头	238	338	/		/		/		/			
分励脱扣器 辅助触头、报警触头	248	348	/		/		/		/			
分励脱扣器 欠电压脱扣器、报警触头	258	358	/	/		/	/	/	/			
二组辅助触头 报警触头	268	368	/						/			
辅助触头、欠电压脱扣器 报警触头	278	378	/		/		/		/			

主要技术指标

配电用断路器的瞬时动作特性整定值为 10In ± 20%，ZCM1-1250 为 7in ± 20%；电动机保护断路器的瞬时动作特性整定值为 12In ± 20%；断路器主要技术指标见表 2；

在环境温度 +40℃时，配电用断路器过电流脱扣器动作特性见表 3，电动机保护用断路器过电流特性见表 4；

表 2 断路器主要技术指标

型号	极数	额定电流 (A)	额定工作电压 (V)	额定短路分断能力		飞弧距离 (mm)
				Icu(kA)	Ics(kA)	
ZCM1-63L	3	10/16/20/25/32/40/50/63	400	25	18	0
ZCM1-63M	3/4			50	35	
ZCM1-125L	3/4	16/20/25/32/40/50/62/80/100	400	35	25	≤ 50
ZCM1-125M	2/3/4			50	35	
ZCM1-125H	3/4			85	55	
ZCM1-250L	3/4	100/125/140/160/ 180/200/225/250	400	35	25	
ZCM1-250M	2/3/4			50	35	
ZCM1-250H	3			85	55	
ZCM1-400L	3	225/250/315/350/400	400	50	35	≤ 100
ZCM1-400M	3/4			65	42	
ZCM1-400H	3			80	65	
ZCM1-630L	3	400/500/630	400	50	35	
ZCM1-630M	3/4			65	42	
ZCM1-630H	3			100	65	
ZCM1-800H	3	630/700/800	400	85	65	
ZCM1-1250H	3	800/1000/1250	400	85	65	
ZCM1-1600	3	1250/1600	400	85	65	

表 3 配电用断路器过电流脱扣器动作特性

序号	试验电流名称	I/In	约定时间	起始状态
1	约定不脱扣电流	1.02	2h/(In > 63A)，1h (In ≤ 63A)	冷态
2	约定脱扣电流	1.30	2h/(In > 63A)，1h (In ≤ 63A)	紧接着序号 1 试验后开始

表 4 配电用断路器过电流脱扣器动作特性

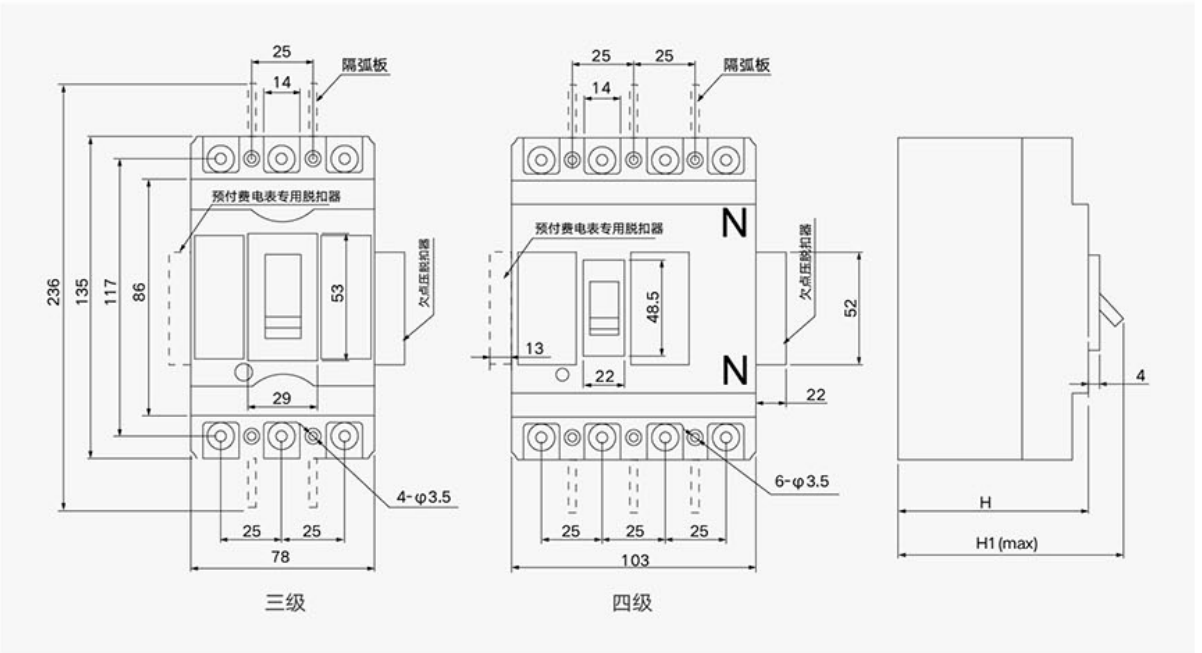
序号	I/In	约定时间	起始状态	备注
1	1.02	> 2h	冷态	
2	1.30	≤ 2h	紧接着序号 1 试验后开始	

表 5 温度变化的降容系数

型号 \ 系数 温度	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃
ZCM1-63	1	0.94	0.88	0.80	0.72
ZCM1-125	1	0.95	0.89	0.84	0.76
ZCM1-250	1	0.96	0.91	0.87	0.82
ZCM1-400	1	0.94	0.87	0.80	0.73
ZCM1-630/800	1	0.93	0.88	0.83	0.76
ZCM1-1250	1	0.88	0.83	0.79	0.76

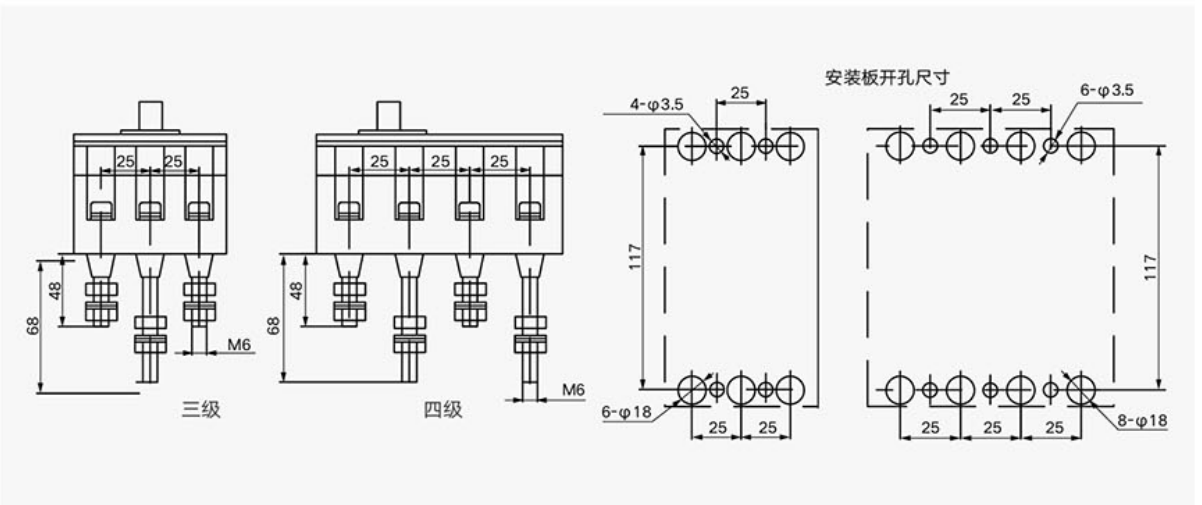
ZCM1-63 外形及安装尺寸

ZCM1-63 板前接线

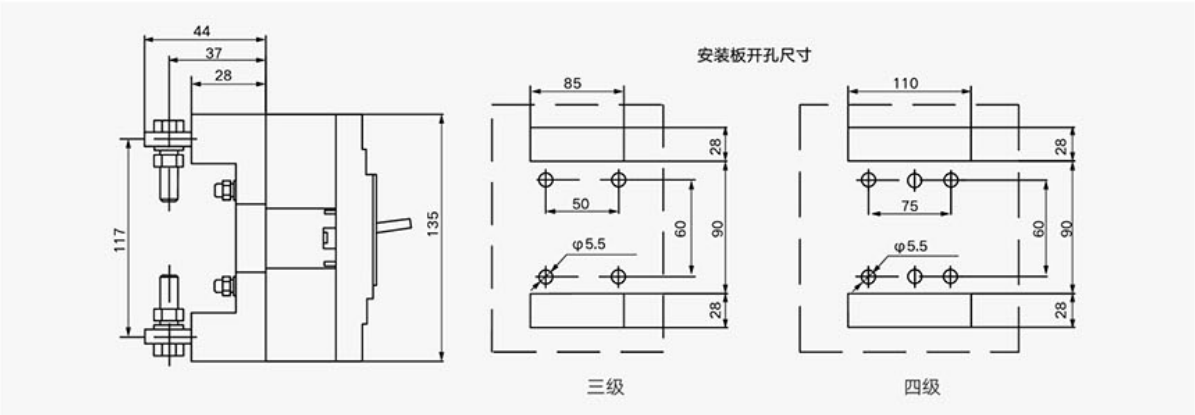


型号	ZCM1-63L/3	ZCM1-63M/3	ZCM1-63M/4
H	73	82	82
H1	89	98.5	98.5

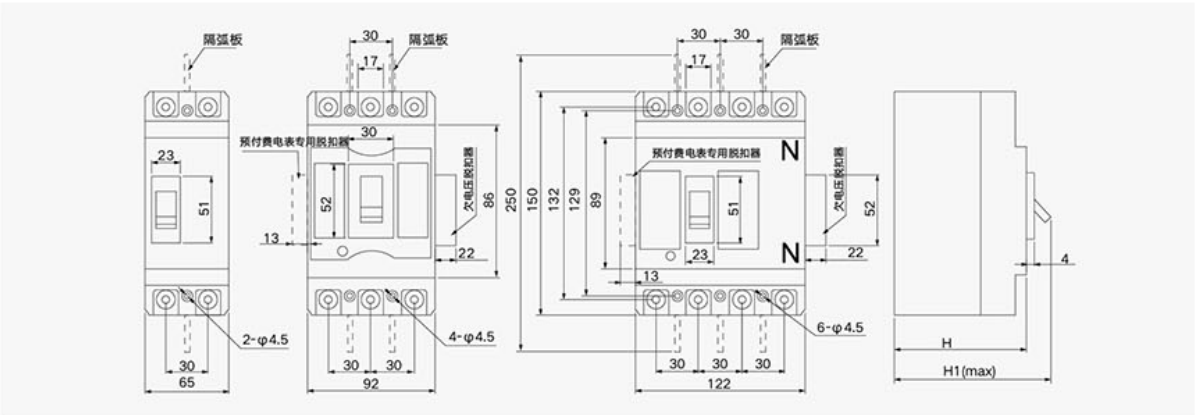
ZCM1-63 板后接线



ZCM1-63 插入式接线 (3 极为一体式，4 极为分体式)

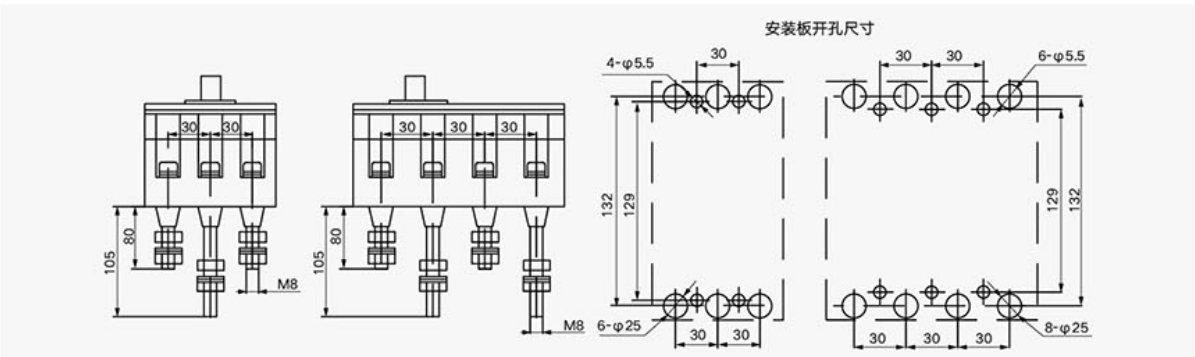


ZCM1-125 板前接线

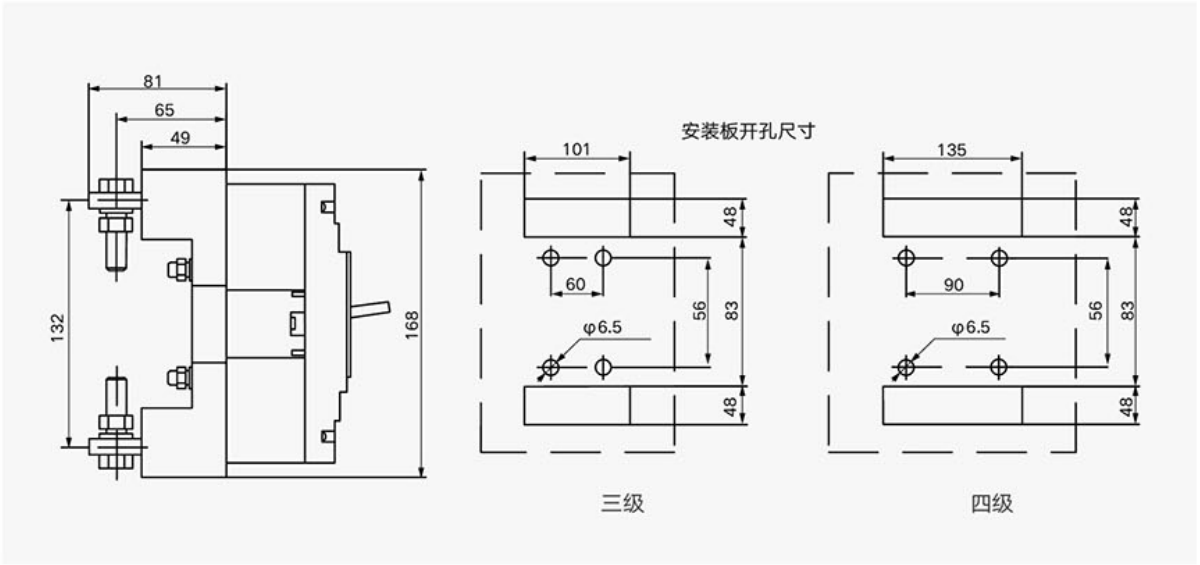


型号	ZCM1-125L/2	ZCM1-125M/3	ZCM1-125M/3	ZCM1-125M/4
H	70	70	86	87
H1	86	86	102	104

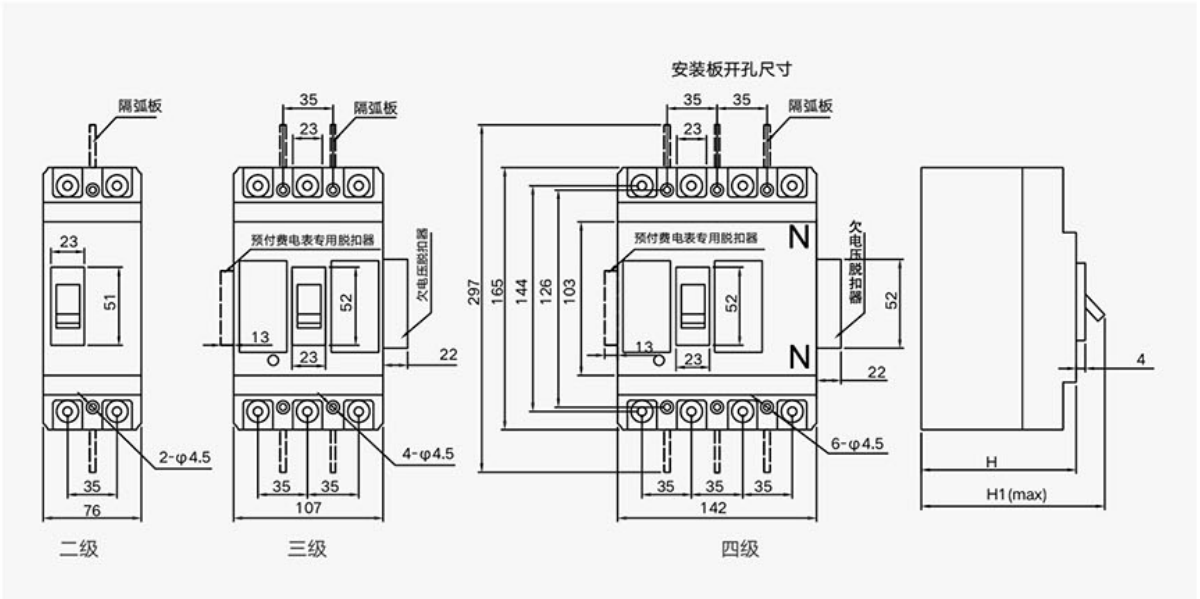
ZCM1-125 板后接线



ZCM1-125 插入式接线 (3 极为一体式，4 极为分体式)

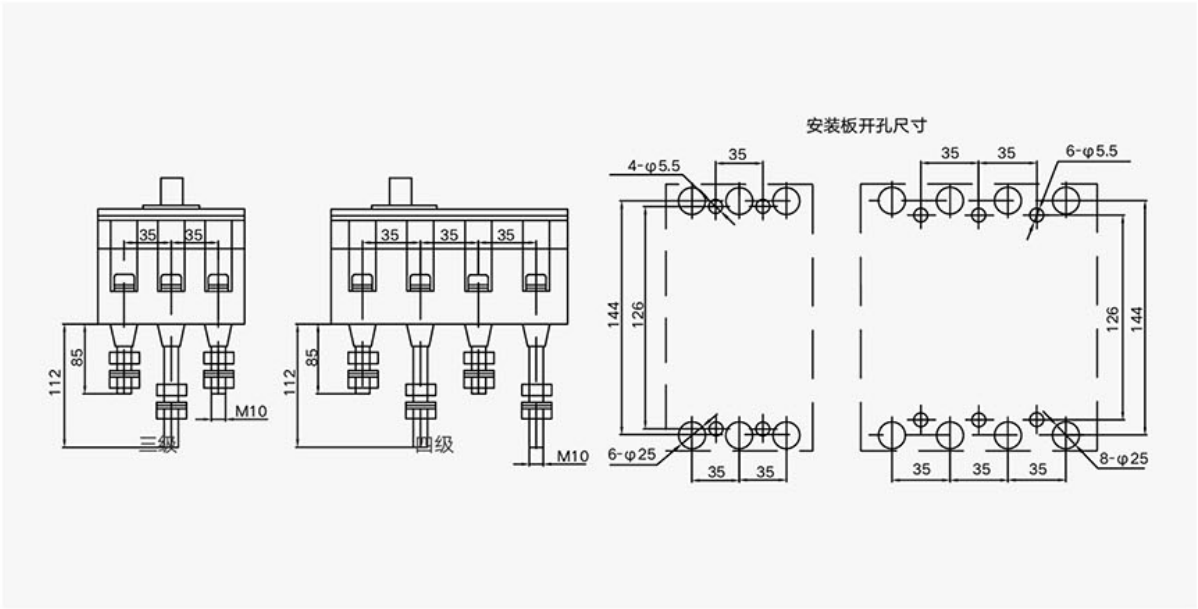


ZCM1-250 外形及安装尺寸
ZCM1-250 板前接线

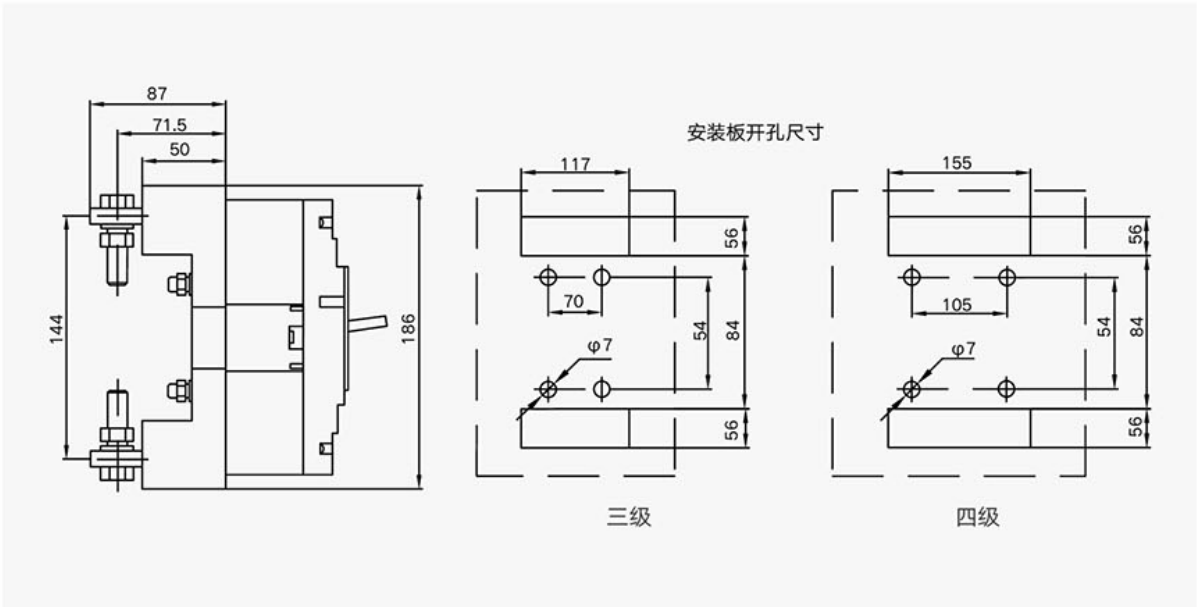


型号	ZCM1-250L/2	ZCM1-250L/3	ZCM1-250M/3	ZCM1-250H/3	ZCM1-250M/4
H	87	87	106	106	104
H1	107	107	127	127	127

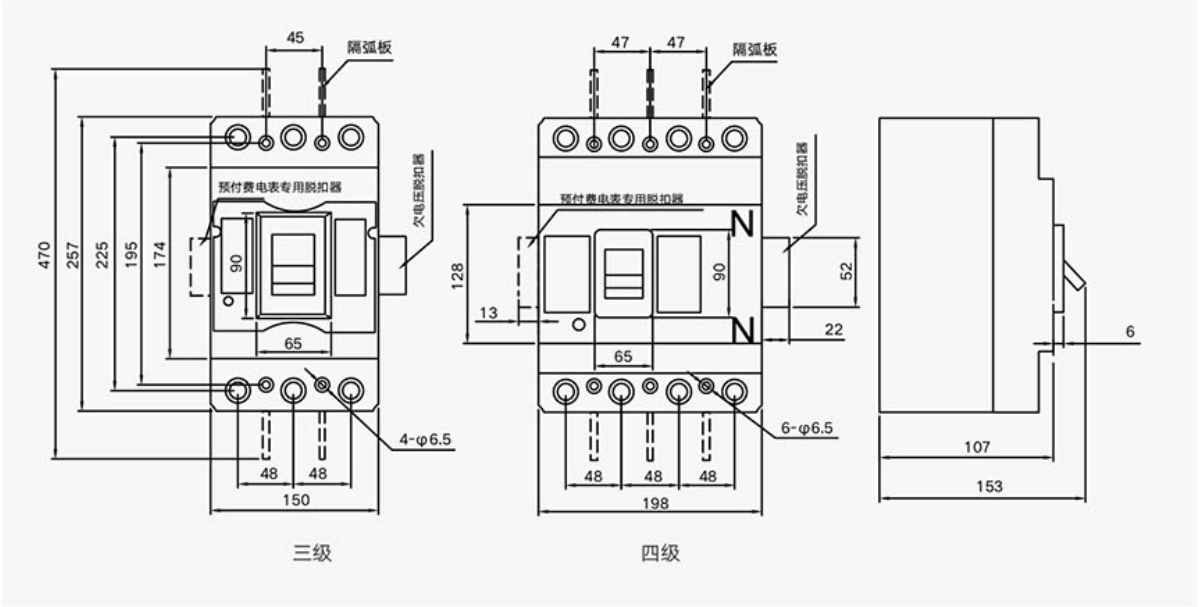
ZCM1-250 板后接线



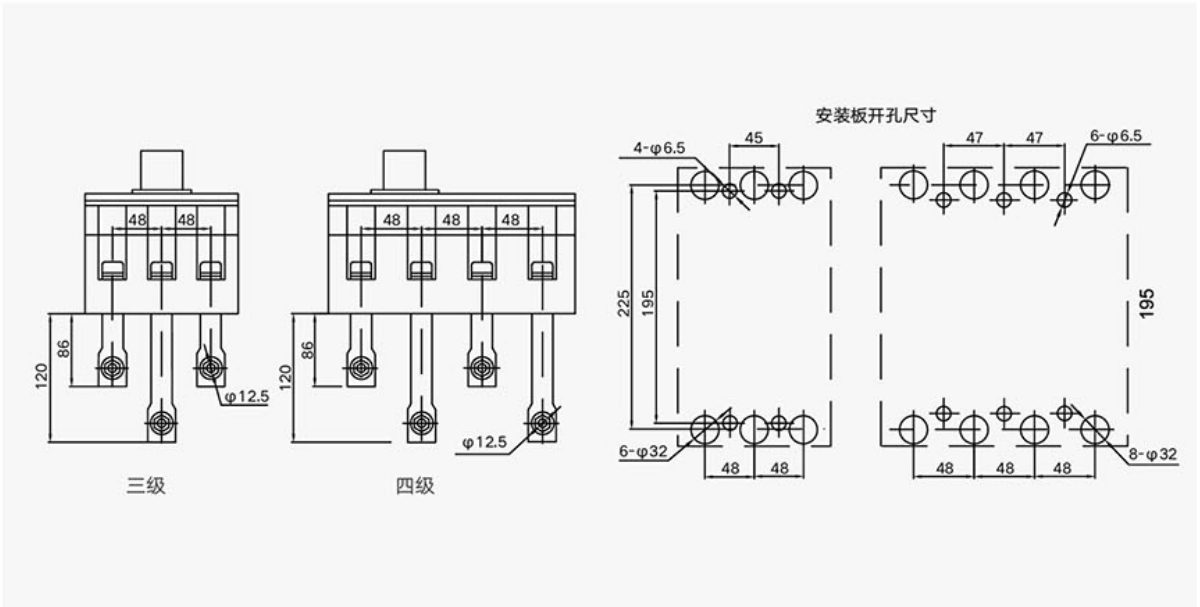
ZCM1-250 插入式接线 (3 极为一体式，4 极为分体式)



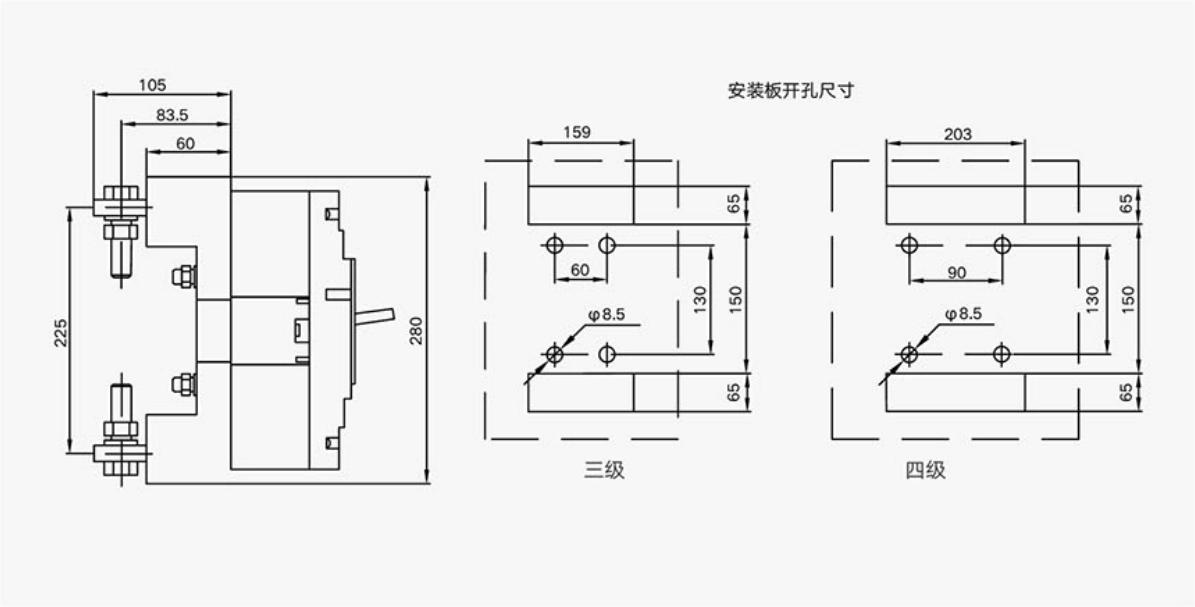
ZCM1-400 板前接线 (接线端可使用铜排宽为 30mm)



ZCM1-400 板后接线

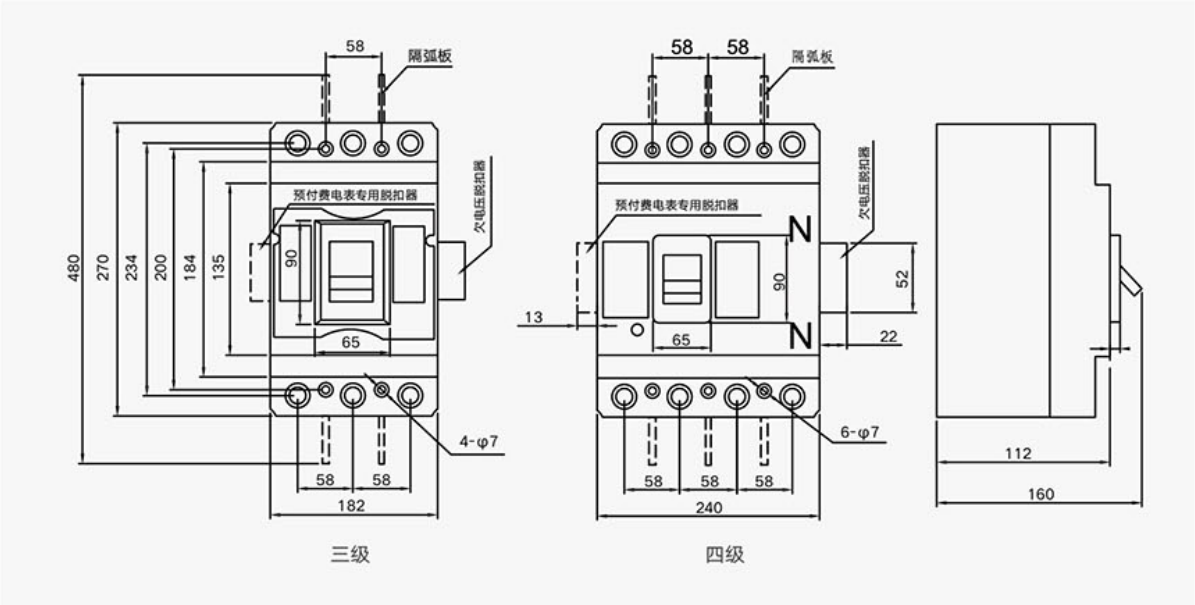


ZCM1-400 插入式接线 (3 极为一体式，4 极为分体式)

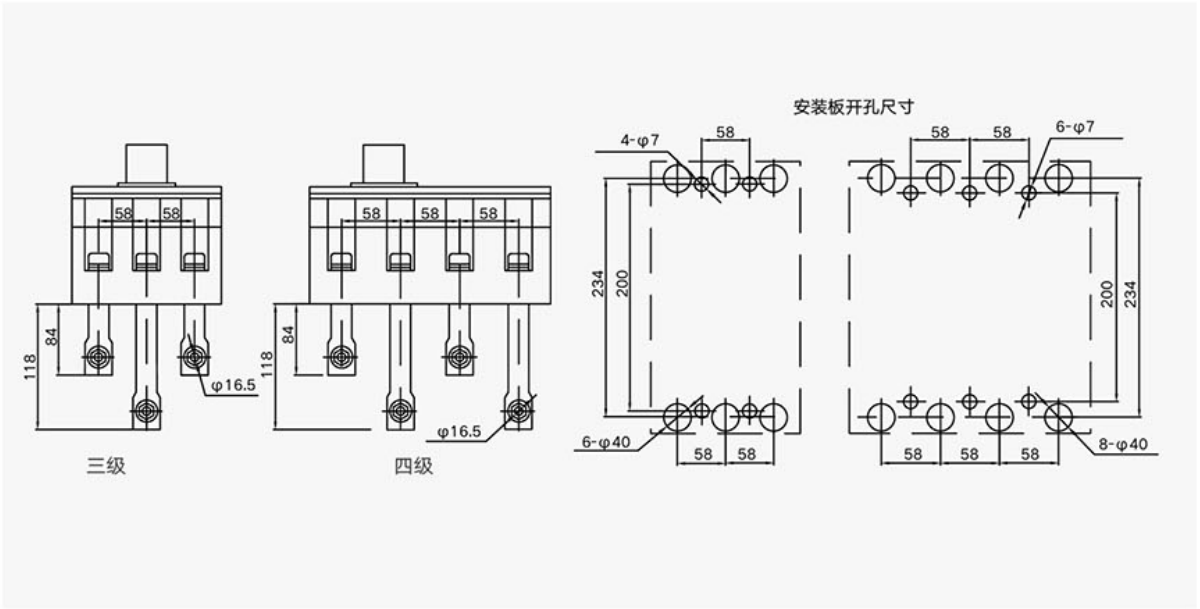


ZCM1-630 外形及安装尺寸

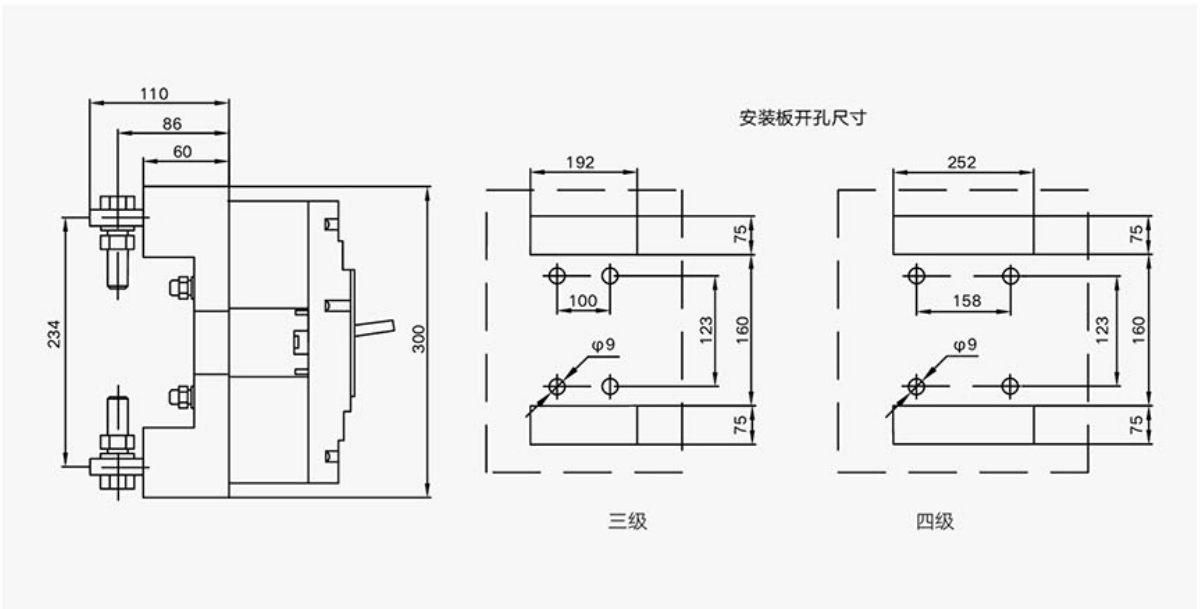
ZCM1-630 板前接线 (接线端可使用铜排宽为 40mm)



ZCM1-630 板后接线

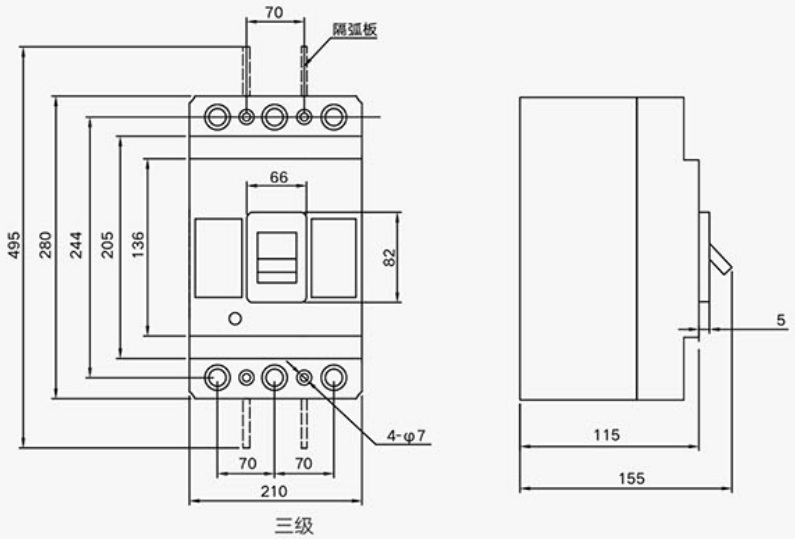


ZCM1-630 插入式接线 (3 极为一体式，4 极为分体式)

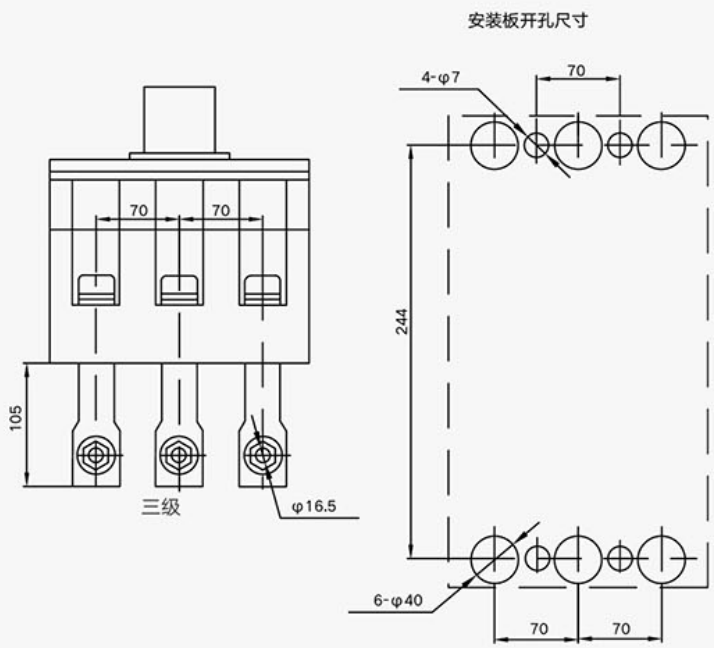


ZCM1-800 外形及安装尺寸

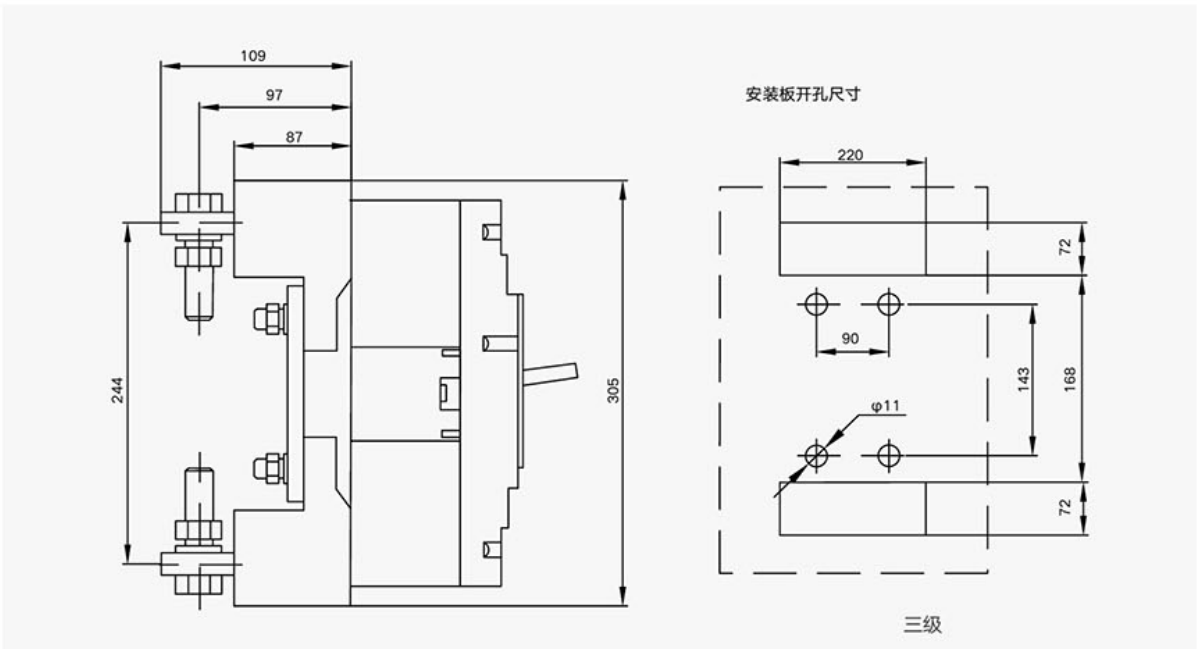
ZCM1-800 板前接线 (接线端可使用铜排宽为 40mm)



ZCM1-800 板后接线

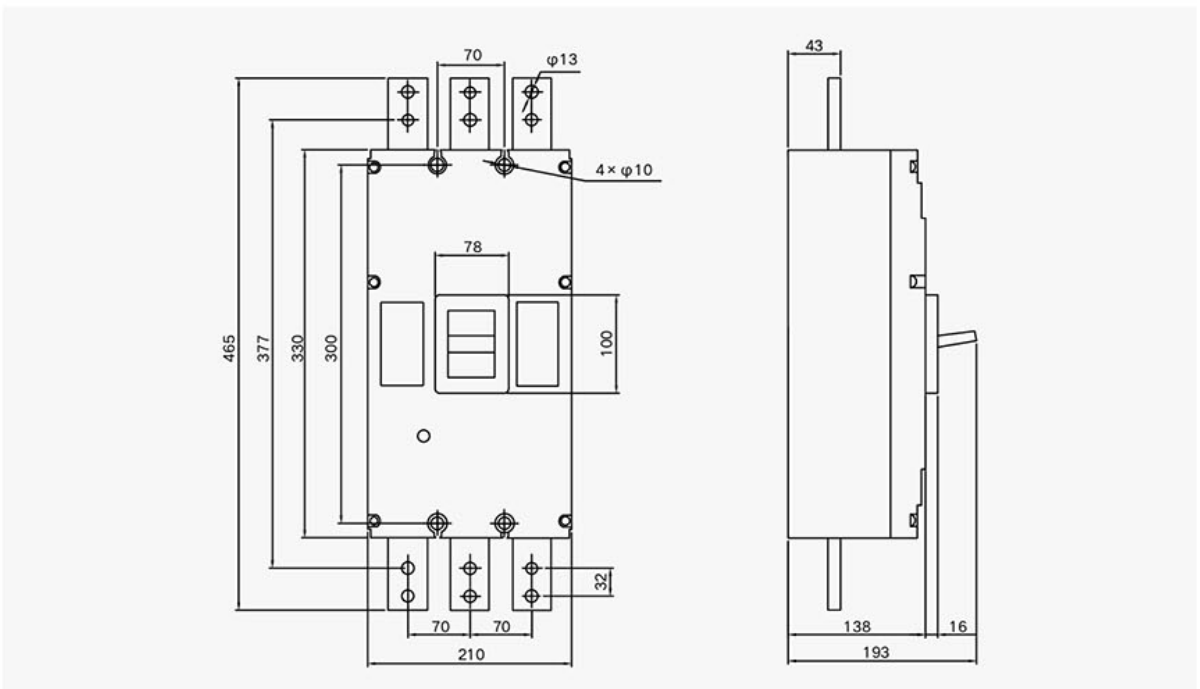


ZCM1-800 插入式接线



ZCM1-1250 外形及安装尺寸

ZCM1-1250 板前接线



断路器的内部附件和外部附件

断路器的内部附件（标配为接线端子，引线需注明订做）

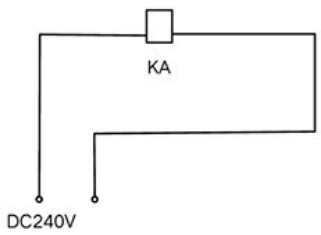
分励脱扣器

分励脱扣器的额定控制电源电压：50Hz，AC230、400V；DC110、220、24V；在 70%~110% 之间时，能可靠分断断路器。

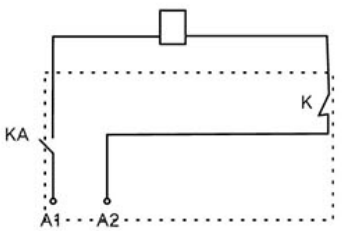
当分励脱扣器额定控制电源电压为 DC24V，铜导线最大长度需满足以下要求

额定控制电源迪纳亚 Uc(DC24V) \ 导线面积	1.5mm²	2.5mm²
100%Uc	150m	250m
85%Uc	100m	160m

若不满足上表要求时，推荐采用下图进行分励脱扣器控制回路设计



KA 为 DC240V 中间继电器
触电电流容量为 1A



电源输入
电源输入端的电压规格为：
AC50Hz 130V、400V

欠电压脱扣器

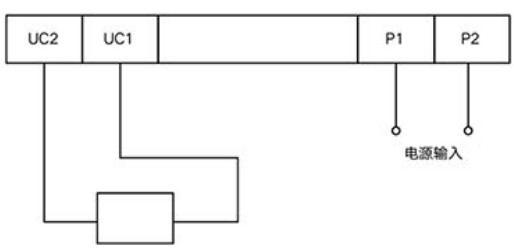
当电源电压下降到欠电压脱扣器额定工作电压的 70%~35% 范围内时，欠电压脱扣器可靠分断断路器；

当电源电压低于欠电压脱扣器额定工作电压的 35% 时，欠电压脱扣器能防止断路器闭合；

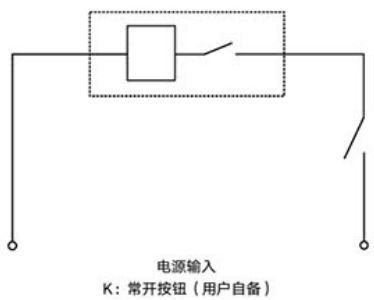
当电源电压高于欠电压脱扣器额定工作电压的 85% 时，欠电压脱扣器保证断路器可靠闭合。

欠电压脱扣器的额定值为：50Hz，AC 230400V。

特别提醒：装有欠电压脱扣器的断路器，只有在欠电压脱扣器通电情况下，断路器才能正常分合闸。



欠电压脱扣器接线图



分励脱扣器接线图

预付费电表专用脱扣器

预付费电表专用脱扣器的额定工作电压 Ue 为 AC230/50Hz，在 (65%~110%)Ue 范围内能正常工作，
当 ctrl 端切断后，断路器会延时 0.5s~2s 分闸。

预付费电表专用脱扣器接线图



L1-N(左转) 或 L5-N (右装)　N 接电源零线
ctrl-N 的额定工作电压　ctrl 接预付费电表的控制信号端
Ue：AC230V/50Hz

辅助触头盒报警触头的额定值见表 5

分类	约定发热电流 (Ith)	交流 400V 时额定电流 Ie (AC-15)	直流 220V 时额定电流 Ie (DC-13)
辅助触头	3	0.4	0.15
报警触头	3	0.3	0.15

辅助触头盒报警触头的额定值见表 5

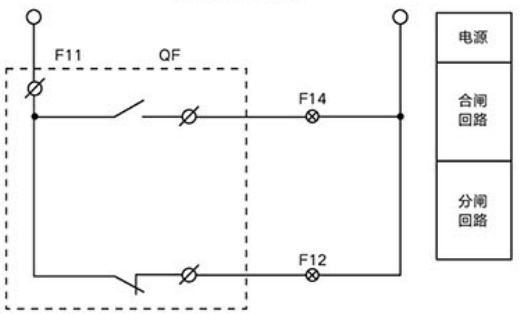
断路器在“分”位置脱机位置	F12 —— F11 F14 ——
断路器在“合”位置时	F12 —— F14 —— F11

b. 报警触头

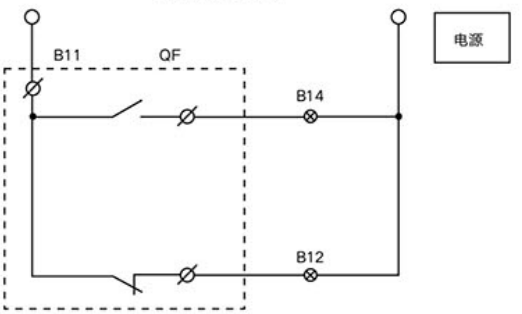
报警触头在断路器正常合分时不动作，只有在自由脱扣或故障跳闸后报警触头的常开、常闭才进行切换。

断路器在“分”位置脱机位置	B12 —— B11 B14 ——
断路器在“合”位置时	B12 —— B14 —— B11

辅助触头接线图



报警触头接线图

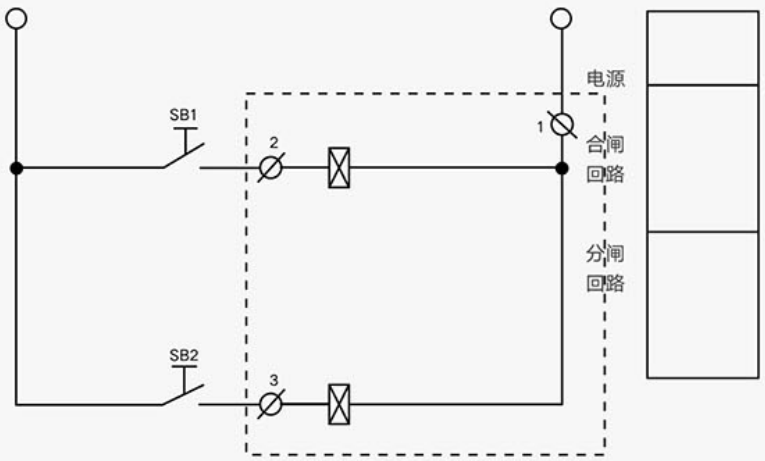


断路器的外部结构，电动机操作机构。额定值和代号见表 6

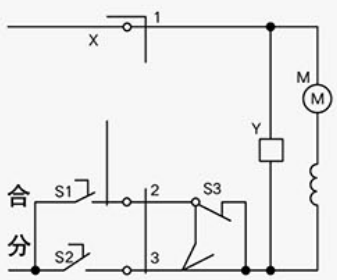
类别 \ 型号	ZCM1-63/125/250	ZCM1-400/630/800/1250
结构形式	电磁铁	电动机
交流电压代号	50Hz、AC230/400V	50Hz、AC230/400V
直流电压代号	DC110/220V	DC110/220V

注：带电动操作机构的断路器脱扣跳闸后，电操机构必须使断路器再扣，然后才能合闸。

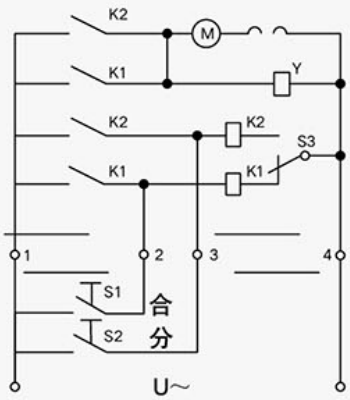
ZCM1-63、125、250 电动操作机构（AC）分、合闸原理图



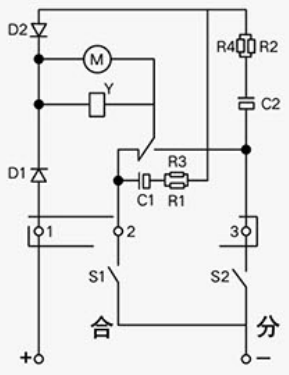
ZCM1-400、630/800/1250 电动操作机构（AC）分、合闸原理图



交流常用接线图

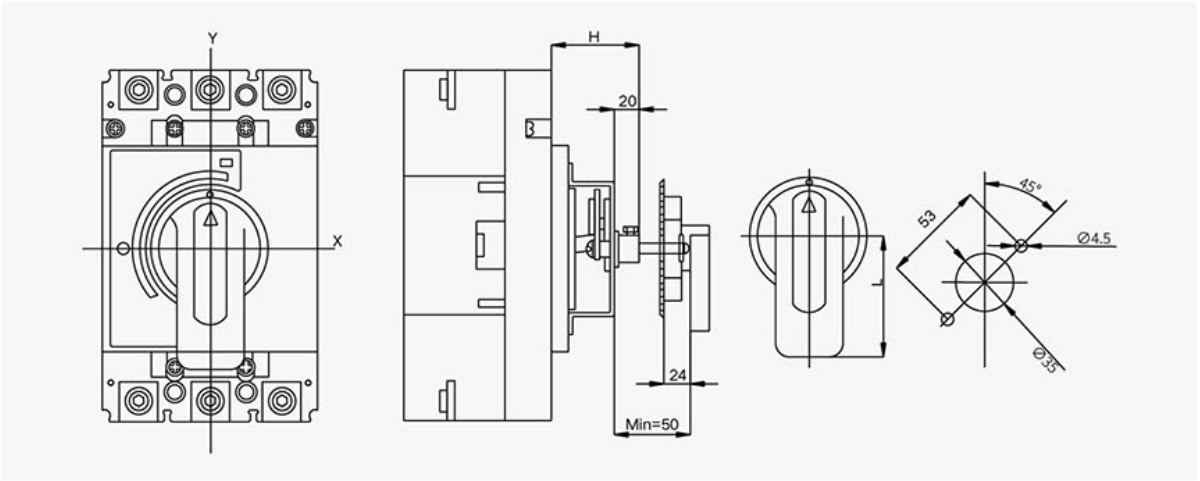


交流自锁接线图



直流常用接线图

手动操作机构安装尺寸 ZCM1-63~800 手柄安装开孔示意图



型号	ZCM1-63	ZCM1-125	ZCM1-250	ZCM1-400	ZCM1-630	ZCM1-800
L	65	65	95	125	125	125
H	51	52	56	88	97	87

分励脱扣器 + 辅助开关



型号、规格、技术参数

ZCM1 - 250 / 3300

- 代表这台断路器是 3 级空开
- 代表这台断路器的框架是 250
- 代表这是一台 ZCM1 系列的断路器

PS：1、端子款和长线款（线长 60mm）功能完全相同。
2、端子款方便接线，但端子需占用断路器两侧空间，不便于装箱发货。
3、长线款方便发货，接线灵活，使用时需引到接线端子上（推荐）。

附件代码解析

3208 3308	报警触头	3260 3360	左（右）辅助触头	3248 3348	分励脱扣器 + 辅助报警触头
3210 3310	分励脱扣器	3270 3370	辅助触头 + 欠电压脱扣器	3268 3368	双辅助触头 + 报警触头
3220 3320	辅助触头	3218 3318	分励脱扣器 + 报警触头	3278 3378	欠电压脱扣器 + 辅助报警触头
3230 3330	欠电压脱扣器	3280 3380	分励脱扣器 + 双辅助触头	3200P 300P	电动操作机构
3240 3340	分励脱扣器 + 辅助触头	3228 3328	辅助触头 + 报警触头	3200Z 3300Z	手动操作机构
3250 3350	分励脱扣器 + 欠电压脱扣器	3238 3338	欠电压脱扣器 + 报警触头	接线方式	板前接线、板后接线、插入式连接

ZCM1L 系列塑壳漏电断路器



适用范围

ZCM1L 系列塑壳漏电断路器 (以下简称剩余电流动作断路器) 是本公司综合采用国际先进技术设计、开发的新型剩余电流动作断路器。适用于交流 50Hz，额定电压至 400V，额定电流 16A 至 800A 的电路中。其主要功能是对有致命危险的人身触电提供间接接触保护。额定剩余动作电流不超过 0.03A 的剩余电流动作断路器在其他保护措施失效时，也可作为直接接触的补充保护，但不能作为唯一的直接接触保护。同时，还可用来防止由于接触故障电流而引起的电气火灾。并可用来保护线路的过载、短路，亦可作为线路的不频繁转换之用。

该剩余电流动作断路器具有体积小 (和相对应的塑壳断路器体积相等)、分断高、飞弧短及剩余动作电流、剩余电流动作时间可调节等特点，同时可带报警触头、分励脱扣器、欠电压脱扣器、辅助触头、旋转手柄操作机构、电动操作机构等附件，并可采用板前、板后和插入式等多种接线方式，是用户使用的理想产品。

剩余电流动作断路器垂直安装 (即竖装)，亦可水平安装 (即横装)。

符合标准：GB 14048.2。

正常工作条件

安装地点：海拔 2000m 及以下；

周围空气温度：周围介质温度不高于 +40℃和不低于 -5℃；

且 24 小时平均值不超过 35℃ (特殊订货除外)；

大气条件：安装地点的空气相对湿度在最高温度为 +40℃时不超过 50%；

在较低温度下可以有较高的相对湿度，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的措施；湿热带型断路器空气相对湿度在 +25℃时不超过 95%；

污染等级：3 级；

安装类别：断路器主电路的安装类别为 Ⅲ；不接至主电路的辅助电路和控制电路，安装类别：Ⅱ；

安装环境：断路器适用于电磁环境 A；湿热带断路器能耐受湿热、盐雾、霉菌的影响；断路器应安装在无爆炸危险和无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方；在没有雨雪侵袭的地方；断路器应按产品的使用说明书安装。

型号含义

ZC M 1 L - □ □ □ / □ □ □ □

- 四极断路器中性极型式 (注 *)
- 用途代号：配电用剩余电流动作断路器无代号；保护电动机用剩余电流动作断路器用 2 表示
- 脱扣方式及附件代号
- 极数 2、3、4(3N：三极四线)
- 操作方式代号：手柄直接操作无代号；电动操作用 P 表示；转动手柄用 Z 表示
- 分断能力特征代号：标准型 L；高分断型 M；较高分断型 H；
- 壳架等级额定电流
- 特殊派生代号 (剩余电流漏电动作断路器)
- 设计序号
- 塑料外壳式断路器
- 企业代号

A 型：N 极不安装过电流脱扣元件，且 N 极始终接通，不与其他三极一起合分；

B 型：N 极不安装过电流脱扣元件，且 N 极与其它三极一起合分 (N 极先合后分)；

C 型：N 极安装过电流脱扣元件，且 N 极与其它三极一起合分 (N 极先合后分)；

D 型：N 极安装过电流脱扣元件，且 N 极始终接通，不与其它三极一起合分。

技术参数

型号		ZCM1L-125			ZCM1L-250			ZCM1L-400			ZCM1L-630,800		
壳架电流 (A)		125			250			400			630、800		
额定电流 (A)		10、16、20、32、40、50、63、80、100、125			100、125、140、160 180、200、225、250			225、315 350、400			400、500、630 700、800		
极数		2	3	4	2	3	4	3	4		3	4	
额定绝缘电压 Ui (V)		AC800											
额定工作电压 (V)		AC400											
额定冲击耐受电压 (V)		8000											
飞弧距离 (mm)		50						100					
分断能力级别		L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
极限短路分断能力 Icu (kA)	AC400V	35	50	85	35	50	85	50	65	100	50	65	100
运行短路分断能力 Ics (kA)	AC400V	22	35	50	22	35	50	35	42	65	35	42	65
额定剩余短路接通 (分断) 能力 I △ m (kA)		8.75	12.5	21	8.75	12.5	21	12.5	13.5	25	12.5	13.5	25
额定剩余不动作电流 I △ n(kA)	非延时型	30/100/500 100/300/500			30/100/500 100/300/500			30/100/500 100/300/500			30/100/500 100/300/500		
	延时型	100/300/500			100/300/500			100/300/500			100/300/500		
额定剩余不动作电流 I △ no(kA)		1/2 I △ n			1/2 I △ n			1/2 I △ n			1/2 I △ n		
操作性能 (次)	通电	1500			1000			1000			1000		
	不通电	8500			7000			4000			4000		
	总次数	10000			8000			5000			5000		
剩余电流保护动作时间		I △ n			2I △ n			5I △ n			10I △ n		
最大分断时间 (s)	非延时型	0.2			0.1			0.04			0.04		
	延时型	0.5/1.15/2.15			0.35/1/2			0.25/0.9/1.9			0.25/0.9/1.9		

注：两极产品分断能力级别只有 M 型一种；延时型最大分断时间可根据客户要求定制。

断路器的分类

按极数分
A. 二极
B. 三极
C. 四极

按用途分
A. 配电用
B. 电动机保护用

按剩余电流分断时间分
A. 非延时型
B. 延时型

按操作方式分
A. 手柄直接操作
B. 电动操作 (用 D 表示)
C. 旋转式手柄操作 (开关柜用，用 Z 表示)

结构和工作原理

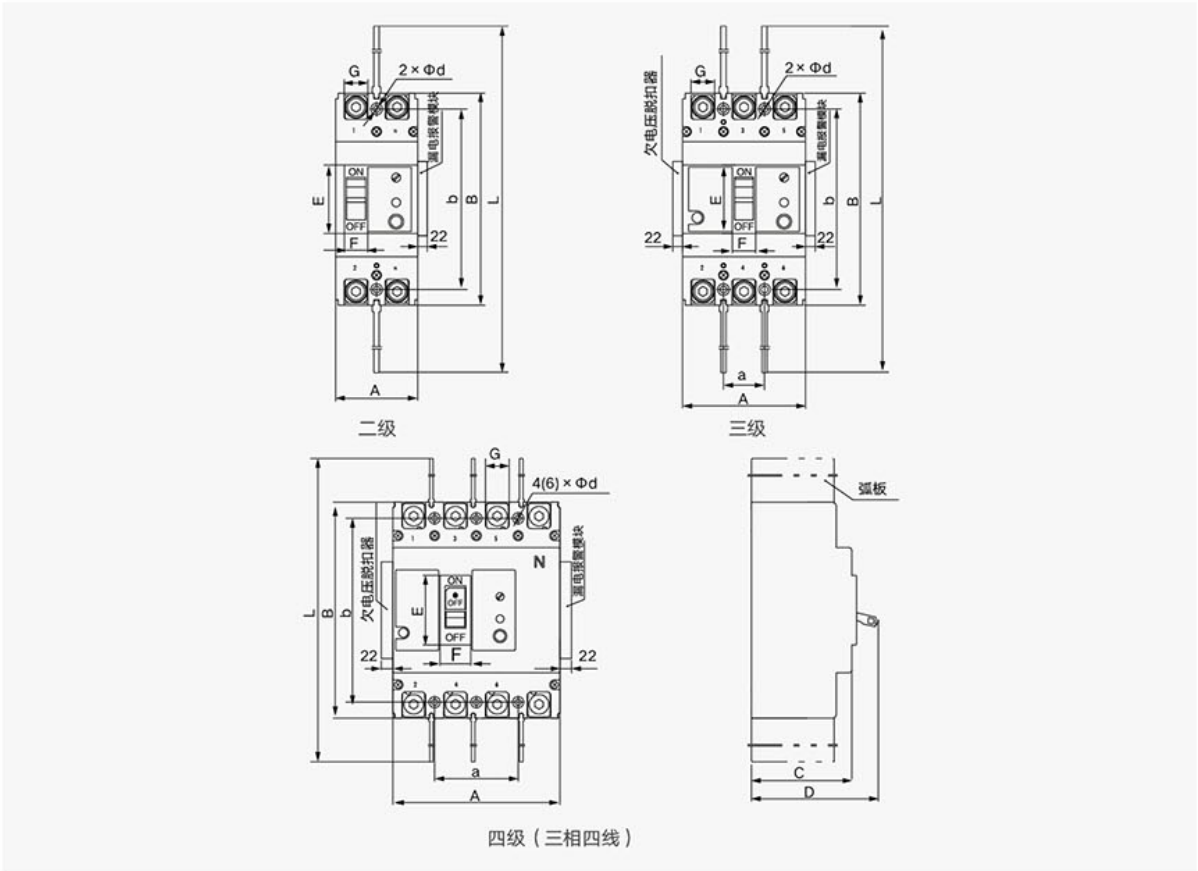
结构：

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

工作原理：

当被保护电路中有漏电或触电时，零序电流互感器有一个信号输出，当该信号输出达到一定值时，就触发可控硅导通，使漏电脱扣器动作，从而带动牵引杆使操作机构在很短的时间内断开，切断电源，从而实现漏电保护功能。

外形及安装尺寸 (mm)



型号	极数	外形尺寸 (max)							安装尺寸			安装孔
		A	B	C	D	E	F	L	A	G	B	Φd
ZCM1L-125L、M(H)	2	63	155.5	73.5	96	51	23	256	--	--	132±0.32	2-Φ5 $^{+0.32}_{0}$
	3	90	155.5	73.5	96	51	23	256	30±0.18	--	132±0.32	4-Φ5 $^{+0.32}_{0}$
	4	120.5	155.5	73.5	96	51	23	370	60±0.20	--	132±0.32	4-Φ5 $^{+0.32}_{0}$
ZCM1L-250L、M(H)	2	79	166	73.5	96	63	23	370	35±0.23	--	126±0.32	4-Φ5 $^{+0.32}_{0}$
	3	105	166	73.5	96	63	23	370	70±0.23	--	126±0.32	4-Φ5 $^{+0.32}_{0}$
	4	140.5	166	73.5	96	63	23	370	70±0.23	--	126±0.32	4-Φ5 $^{+0.32}_{0}$
ZCM1L-400L、(M)H	3	150	257	110	162	89	66	462	44±0.18	28	194±0.35	4-Φ8 $^{+0.32}_{0}$
ZCM1L-400H	4	200	257	110	162	89	66	462	94±0.26	28	194±0.35	6-Φ8 $^{+0.32}_{0}$
ZCM1L-630L、H	3	210	280	118	170	81	66	490	140±0.23	--	243±0.43	6-Φ7 $^{+0.32}_{0}$
	4	280	280	118	170	81	66	490	70±0.23	--	243±0.43	4-Φ7 $^{+0.32}_{0}$
ZCM1L-800L、H	4	280	280	118	170	81	66	490	140±0.23	--	243±0.43	6-Φ7 $^{+0.32}_{0}$
	3	210	280	118	170	81	66	490	70±0.23	--	243±0.43	4-Φ7 $^{+0.32}_{0}$

ZCM1E 电子式塑料外壳式断路器



适用范围

ZCM1E 系列电子式塑壳断路器其额定绝缘电压为 800V，适用于交流额定工作电压 400V、50Hz，额定工作电流 16A 至 800A 的电路中作不频繁转换及电动机不频繁起动之用。断路器具有过载长延时、短路短延时、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。该断路器具有体积小，分断能力高，飞弧短抗振动等特点。产品延伸液晶型，断路器具有过载长延时、短路短延时、短路瞬时、过压保护、欠压保护、缺相保护带通讯等功能。断路器可垂直安装 (即竖装)，亦可水平安装 (即横装)。

本断路器不可倒进线 . 即只能 1、3、5 接电源线，2、4、6 接负载线。

断路器具有隔离功能，其符号表示为“—X—”GB/T14048.2《低压开关设备和控制设备第 2 部分：断路器》

型号含义

ZC M 1 E - □ □ □ / 3 □ □ □ □ □

- 扩展功能，无 - 旋钮型；Y- 液晶型
- 通讯代号：无 - 不带通讯；T- 带通讯
- 四极断路器，N 极类型 (见注释)
- 用途代号：配电无代号，2- 保护电动机
- 脱扣方式及附件代号 (见表 2)
- 极数：3-3 极；3N-3P+N；4-4 极
- 操作方式：直接操作无代号，P- 电动操作；Z- 转动手柄
- 短路分断能力级别：M- 标准型；H- 高分断型；
- 壳架等级电流
- 电子式
- 设计序号
- 塑料外壳式断路器
- 企业代号

注 1、四极产品 N 极的型式分两种：(默认出厂为 B 型)；

A 型：N 极不安装过电流脱扣器，且 N 极始终接通，不与其它三极一起合分；

B 型：N 极不安装过电流脱扣器，且 N 极与其它三极一起合分 (N 极先合后分)；

2、液晶型壳架仅有 ZCM1E-250、ZCM1E-400、ZCM1E-800；

技术参数

型号	ZCM1E-125			ZCM1E-250		ZCM1E-400		ZCM1E-630/800			
壳架电流 Inm（A）	125			250		400		630/800			
额定电流 Ir1	32	63	125	250		400		630		800	
额定工作电压 Ue(V)	400										
额定绝缘电压 Ui(V)	1000										
额定冲击耐受电压 Uimp(V)	8000			8000		8000		8000			
极数	3、4			3、4		3、4		3、4			
飞弧距离	≤ 50			≤ 50		≤ 70		≤ 70			
短路分断能力级别	M		H	M	H	M	H	M	H	M	H
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	50		85	50	85	85	100	85	100	85	100
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	35		50	35	65	55	75	55	75	55	75
额定短时耐受电流 Icw(kA)/1S	1.2KA/0.4S			10KA/1S		5KA/1S		8KA/1S		10KA/1S	
使用类别	A			B		B		B			

控制器主要性能指标

型号	参数说明
壳架等级额定电流 Inm(A)	160,250,400,630,800 可选
额定电流 In(A)	0.4 – 1.0Inm（A）连续可调
过载长延时时间（s）	12-100s 可调
短路短延时倍数 (xIn)	2-12 可调
短路短延时时间（ms）	60-300 连续可调
短路瞬时倍数（xIn）	4 – 14 可调
辅助电源电压 Ue(AC V)	400
适用极数	4P 或 3P+N
过压动作值 (V)	默认 275±5%（用户可整定）
欠压动作值 (V)	默认 175±5%（用户可整定）
缺相动作值 (V)	默认 100±5%（用户可整定）
产品使用类别	B 类
额定剩余短路接通（分断）能力	I △ m = Icu (kA)

脱扣器动作性能

过载保护特性（反时限动作）

脱扣器额定工作电流 (A)	脱扣器（环境温度 40℃）	
	1.05In(冷态)	1.30In(热态)
In ≤ 63A	≥ 1h 不动作	< 1h 动作
In > 63A	≥ 2h 不动作	< 2h 动作

过载长延时时间的计算：T1 = (2Ir1/I)2x Tr1

（IR1：测试产品的额定电流。I: 为实际施加电流。 TRI: 为长延时过载系数）

瞬间过电流脱扣器电流整定值

壳架等级额定电流 In（A）	整定电流倍数	约定时间
160	10 In±20%	< 0.2s
250	10 In±20%	< 0.2s
400	10 In±20%	< 0.2s
630	10 In±20%	< 0.2s
800	10 In±20%	< 0.2s

短路延时时间是定时限，也可以是反时限（默认是定时限），反时限计算如下

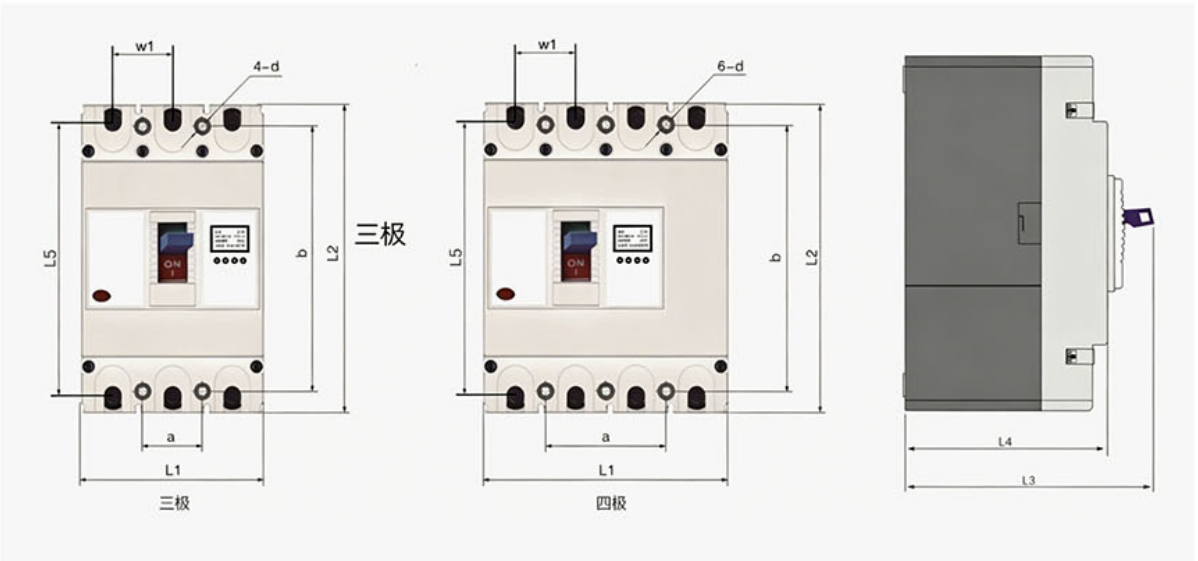
短路延时时间的计算：T2 = (8Ir1/I)2x Tr2

（Ir1：测试产品的额定电流。I: 为实际施加电流。 Tr2: 为延时过载系数）

外形尺寸说明

塑壳电子式断路器外形及安装尺寸

板前接线的外形及安装尺寸



型号	极数	外形尺寸 (mm)			
		L1	L2	L3	L4
250	3	107max	165max	110max	90max
	4	142max	165max	110max	90max
400	3	150max	257max	146max	106max
	4	198max	257max	146max	106max
800	3	210max	280max	155max	116max
	4	280max	280max	155max	116max

型号	极数	外形尺寸 (mm)				
		L5	w1	a	b	d
250	3	144	35	35	126	Φ4.5
	4	144	35	70	126	Φ4.5
400	3	224	48	44	194	Φ7
	4	224	48	94	194	Φ7
800	3	243	70	70	243	Φ7
	4	243	70	140	243	Φ7

TM6E 电子式智能量测断路器



概述

TM6E 电子式智能量测断路器适用于三相四线制辅助电源供电的环境中。其额定绝缘电压为 1000V，适用于交流 50hz，额定工 作电压 AC400V，额定电流至 800A 的配电网络中，作线路的不频繁转换及电动机不频繁起动之用。断 路器具有过 电压保护，欠电压保护，缺相保护，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。

产品符合标准 :GB/T 14048.2-2001 低压开关设备和控制设备 低压断路器。

型号含义

T M 6 E - □ □ □ / 3 □ □ □ □ □

- 扩展功能，无 - 数码型；Y- 液晶型
- 通讯代号：无 - 不带通讯；T- 带通讯
- 四极断路器，N 极类型 (见注释)
- 用途代号：配电无代号，2- 保护电动机
- 脱扣方式及附件代号 (见表 2)
- 极数：3-3 极；3N-3P+N；4-4 极
- 操作方式：直接操作无代号，P- 电动操作；Z- 转动手柄
- 短路分断能力级别：M- 标准型；H- 高分断型；
- 壳架等级电流
- 电子式
- 设计序号
- 塑料外壳式断路器
- 企业代号

产品特点

1. 高精度的显示界面、分别显示三相电压、三相电流、三相有功功率、三相总功率、三相功率因数、三相总功率因数。具备电压、电流、电量、功率等数据的采集和传输，电流精度小于 0.5 级，电压精度小于 0.5 级，有功功率功率精度小于 1 级，无功测量精度小于 2 级。此外，本产品具备 485 通讯接口，645 协议，可读取电压电流等参数，可远程控制分合闸。

该产品通过 645 通讯功能，可以实现产品的快速精准定位。对整个电网运行的电量调配提供有利参考数据。

2. 保护功能

具有过压、欠压、断相保护、全失压功能; 还具有过载、短路短延时及瞬时保护; 缺零保护，电流不平衡保护等功能。

正常工作条件

1、环境温度 -25℃ ~+75℃；

2、相对空气湿度最湿月的平均最低温度不超过 25℃时，该月的月平均最大相对湿度不超过 90%，并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露；

3、海拔不超过 2000 米；

4、污染等级别 3 级；

5、安装类别 Ⅲ；

6、安装场所的外磁场在任何方向不超过地磁场的 5 倍。

控制器主要性能指标

型号	参数说明
壳架等级额定电流 Inm(A)	根据用户要求定制
额定电流 In(A)	0.4 － 1.0Inm（A）连续可调
辅助电源电压 Ue(AC V)	400
适用极数	3P 4P 或 3P+N
额定剩余动作电流 (mA) I △ n:	档位数值可选，可根据客户要求定制 8 组参数数值
过压动作值 (V)	默认 275±5%（用户可整定）
欠压动作值 (V)	默认 165±5%（用户可整定）
缺相动作值 (V)	默认 100±5%（用户可整定）
动作特性分类	AC 型
产品使用类别	A 类 B

脱扣器动作性能

过载保护特性（反时限动作）

脱扣器额定工作电流 (A)	脱扣器（环境温度 40℃）	
	1.05In(冷态)	1.30In(热态)
In ≤ 63A	≥ 1h 不动作	< 1h 动作
In > 63A	≥ 2h 不动作	< 2h 动作

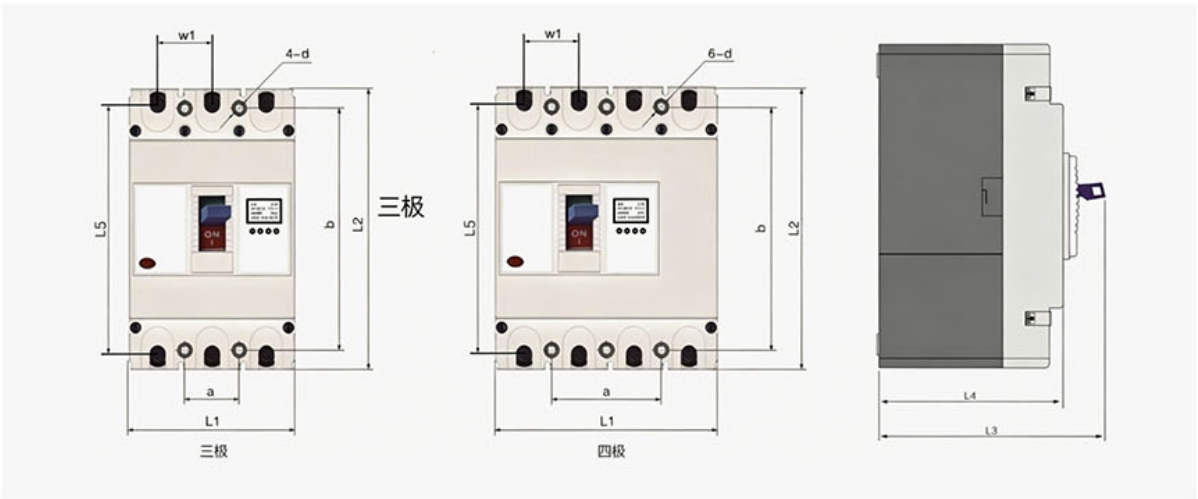
瞬间过电流脱扣器电流整定值

壳架等级额定电流 Inm（A）	整定电流倍数	约定时间
250	10 In ± 20%	< 0.2s
400	10 In ± 20%	< 0.2s
630	10 In ± 20%	< 0.2s
800	10 In ± 20%	< 0.2s

外形尺寸说明

塑壳电子式断路器外形及安装尺寸

板前接线的外形及安装尺寸



型号	极数	外形尺寸 (mm)			
		L1	L2	L3	L4
250	3	107max	165max	110max	90max
	4	142max	165max	110max	90max
400	3	150max	257max	146max	106max
	4	198max	257max	146max	106max
800	3	210max	280max	155max	116max
	4	280max	280max	155max	116max

型号	极数	外形尺寸 (mm)				
		L5	w1	a	b	d
250	3	144	35	35	126	Φ4.5
	4	144	35	70	126	Φ4.5
400	3	224	48	44	194	Φ7
	4	224	48	94	194	Φ7
800	3	243	70	70	243	Φ7
	4	243	70	140	243	Φ7

ZHM3EL 智能漏电重合闸断路器





产品概述

ZHM3EL 系列智能漏电重合闸断路器 (以下简称断路器)，是本公司为满足城乡电网及其他各类所需剩余电流重合闸功能而开发的产品。

该系列断路器适用于交流 50Hz，额定电压至 230V，额定绝缘电压 800V 的单相低压电网，额定电流从 63A 至 800A，额定剩余动作电流从 50mA 至 900mA，具有过载保护、短路保护、剩余电流保护、过压保护、欠压保护、缺相保护及重合闸等功能。通讯功能具有 485 端口。

断路器符合标准：GB/T 14048.2《低压开关设备和控制设备第 2 部分：断路器》； GB/T 32902《具有自动重合闸功能的剩余电流保护断路器 (CBAR)》；

型号含义

ZH M 3 EL - 400 MY

- MY 显示类型
- 400 壳架等级额定电流
- EL 电子式剩余电流保护
- 3 设计代号
- M 塑壳外壳式断路器
- ZH 企业代号

工作环境及安装条件

1、周围空气温度不超过 + 40℃，且 24h 平均温度值不超过 + 35℃，周围空气温度下限为 - 20℃；注：对于使用在周围空气温度高于 + 35℃或低于 - 20℃的工作条件，用户应与制造厂协商。

2、安装地点的海拔高度不超过 2000m；

3、最高温度为 + 40℃，空气相对湿度不超过 50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施；

4、无雨雪侵蚀的地方；

5、污染等级为 3 级；

6、断路器安装的最大倾斜度为 ±5 °；

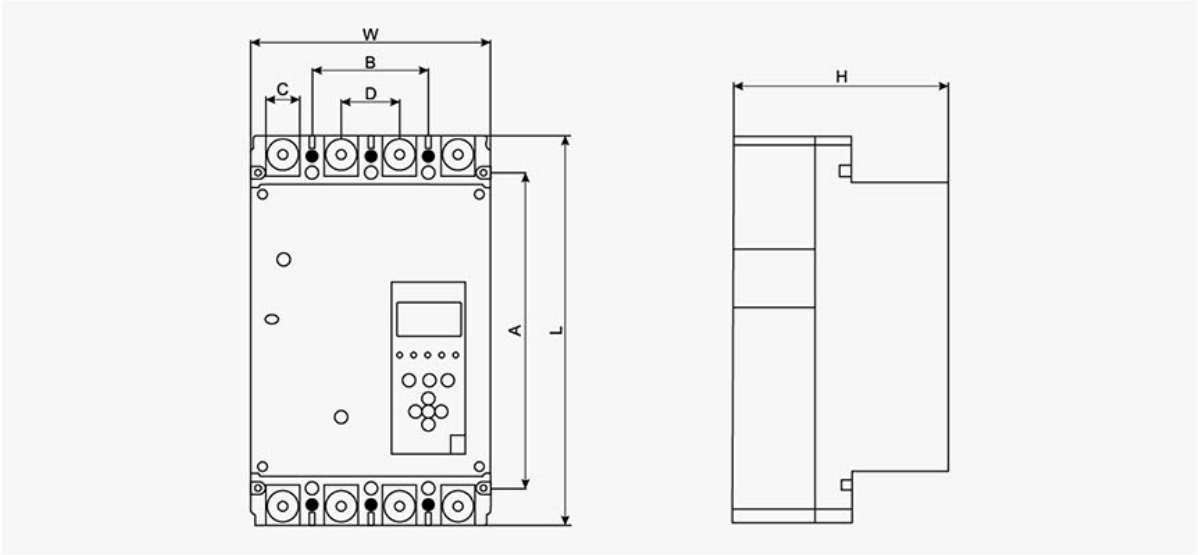
7、安装类别：断路器主电路安装类别为 Ⅲ，辅助电路和控制电路的安装类别为 Ⅱ。

8、安装场所的外磁场在任何方向不超过地磁场的 5 倍。

主要技术参数

规格型号	125	250	400	630(增容型)	800
壳架电流 In(A)	125	250	400	630	800
过载长严时整定范围 IR(A)	(0.4-1)In				
额定剩余动作电流 I△n(mA)	30(仅非延时型)30~1000 分级可调				
极限不驱动时间 (s)	0.06 0.1 0.2 可选设定				
极数	3P+N;4P				
额定绝缘电压 Ui(V)	AC1000				
额定冲击耐受电压 Uimp(kV)	12kV				
额定工作电压 Ue(V)	AC400 50Hz				
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	L20/M50/H75		M50/H85		M50/H85
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	L20/M36/H55		M50/H70		M50/H70
额定短时耐受电流 Icw	10kA/1s		10kA/1s		10kA/1s
选择性类别	B 类		B 类		B 类
额定剩余短路接通和分断能力 I△m(kA)	25%Icu				
重合闸间隔时间 (s)	20~60(手动合闸不受时间间隔限制)				

外形及安装尺寸



规格	外形尺寸 mm			安装尺寸 mm			进出尺寸 mm	安装螺丝尺寸 mm
	W	L	H	A	B	D	C	
125	123	220	120	199	60	30	18	φ4×45
250	142	240	137.5	201	70	35	23	
400	198	336	179	272	96	48	31	φ6×70
630(400 增容款)	198	336	179	272	96	48	31	
630	240	355	192	285	116	58	42	
800	240	355	192	285	116	58	42	

注：安装孔开孔尺寸为基准尺寸，客户可根据安装方式，调整实际的开孔尺寸。

1、断路器应垂直安装，用螺钉通过安装孔固定。

2、用户根据产品电流规格选择标准截面积导线，把导线接入断路器（须配接铜接头）。断路器的上接线端（右零 1、3、5、N；左零 N、1、3、5）为主电路的电源进线端，下接线端（右零 2、4、6、N；左零 N、2、4、6）为出线端。电源中性线（零线）必须接在 “N” 端子。

3、安装完毕，然后对断路器送电。若状态指示灯不亮，表示处于断开状态，按 “合闸” 按钮，断路器开始合闸，当 “合闸” 状态指示灯亮时，表示合闸成功。

控制器主要性能指标

主要技术参数

规格型号	250N- 液晶型	额定极限不驱动时间 (s)	档位数值可选，目前有 4 组参数数值
壳架等级额定电流 Inm(A)	根据用户要求定制	额定剩余短路接通（分断）能力	I △ m = Icu (kA)
额定电流调节幅度 In(A)	0.4－1.0Inm (A) 连续可调	延时重合闸时间 (s)	20-60
辅助电源电压 Ue(AC V)	400	过压动作值 (V)	默认 275±5%（用户可整定）
适用极数	4P 或 3P+N	欠压动作值 (V)	默认 165±5%（用户可整定）
显示窗	液晶	缺相动作值 (V)	默认 120±5%（用户可整定）
额定工作电压 Ue(V)	400V	动作特性分类	AC 型
额定剩余动作电流 (mA) I △ n	档位数值可选，目前有 8 组参数数值	产品使用类别	A 类

T60-63 小型断路器



概述

T60-63 小型断路器，适用于照明配电系统 (C 型) 或电动机的配电系统 (D 型)。主要用于交流 50Hz，额定电压至 230V、400V，额定电流 1A~63A 的线路中起过载、短路保护作用，同时也可以在正常情况下不频繁地分断电器装置和照明线路。

符合标准：GB10963.1、IEC 60898-1。

型号含义

T 60-63 / □ □ □

- 额定电流
- 瞬时脱扣特性：C 型配用电；D 型电动机保护
- 极数 1、2、3、4
- 壳架等级额定电流
- 设计序号
- 企业代码

正常工作条件

环境温度：-5℃ ~+40℃；24h 内平均值不超过 35℃；
安装地点：海拔不超过 2000m。

主要参数

主要规格：按额定电流 In 分：1、2、3、4、5、6、10、16、20、25、32、40、50、63A；
极数：a. 单极　b. 二极　c. 三极　d. 四极；
按断路器瞬时脱扣的型式分：a.C 型 (5In~10In)、b.D 型 (10In~16In)。

额定运行短路分断能力
机械电气寿命：　a. 电气寿命：不低于 6000 次　b. 机械寿命：不低于 10000 次。

技术性能

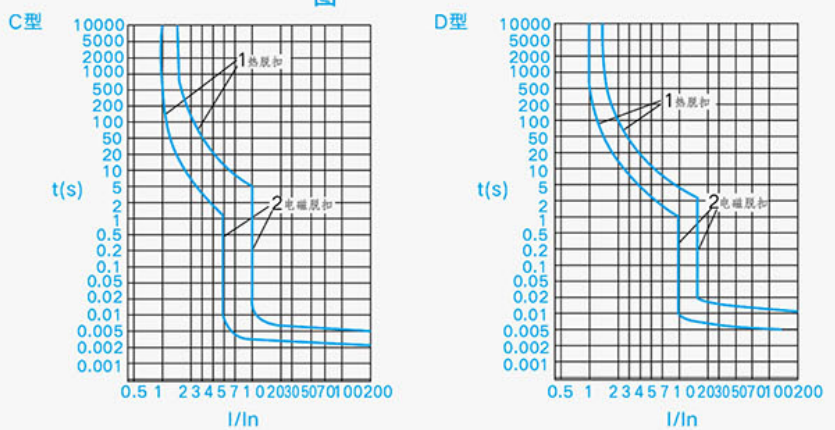
产品类型	额定电流	极数	电压	分断能力 (A)
T60-63(C)	C1~C40	1	230/400	4000/6000
	C1~C40	2、3、4	400	4000/6000
	C50~C63	1	230/400	3000/6000
	C50~C63	2、3、4	400	3000/6000
T60-63(D)	D1~D63	1	230/400	3000/6000
	D1~D63	2、3、4	400	3000/6000

过电流保护特性

脱扣器额定电流 In(A)	起始状态	实验电流	规定时间	预期结果	备注
1~63	冷态	1.13In	t ≤ 1h	不脱扣	
1~63	紧接着 a 顶试验后进行	1.45In	t<1h	脱扣	电流在 5s 内稳定的上升至规定值
1~32	冷态	2.55In	1s<t<60s	脱扣	
40~63	冷态	2.55In	1s<t<120s	脱扣	
1~63	冷态	5In	t ≤ 0.1s	不脱扣	C 型
1~63	冷态	10In	f<0.1s	脱扣	C 型
1~63	冷态	10In	f ≤ 0.1s	不脱扣	D 型
1~63	冷态	16In	f<0.1s	脱扣	D 型

T60-63 小型断路器具有高限流能力，从而最大限度地限制了短路所造成的破坏性能量

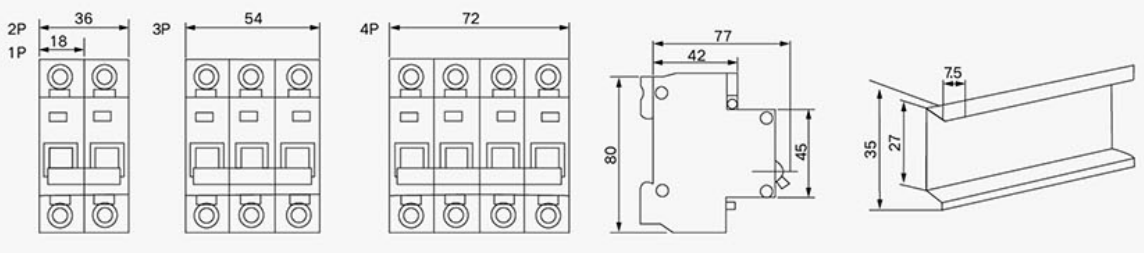
图



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

注：接线适用 25mm^2 以下导线连接，扭矩 2.0N · m。

外形及安装尺寸 (mm)



T60LE-63 小型漏电断路器



概述

T60LE-63 系列小型漏电断路器适用于交流 50Hz，额定工作电压单极两线、两极 230V，三极、三极四线、四极 400V，额定电流至 63A 的线路中，用来对人进行间接接触保护，以及对建筑物及类似用途的线路进行过电流保护。也可对由于过电流保护装置不动作而持续存在的接地故障引起的火灾提供保护。带过电压保护的漏电断路器还能对由于电网故障引起电压过高进行保护。

本系列产品在低压配电系统中已经越来越多地被采用作为接地故障和直接接触、间接接触电击的后备保护。

产品符合 GB 16917-1 和 IEC 61009-1 标准。

型号含义

T 60 LE - 63 □ / □ □ □

- 额定剩余动作电流
- 带有不可分断的中性线时，用 N 表示
- 极数 1P+N、2P、3P、3P+N、4P
- 瞬时脱扣特性：C 型配用电、D 型电动机保护
- 壳架等级额定电流 32A、63A
- 漏电断路器
- 设计序号
- 企业代码

正常工作条件和安装条件

1、周围空气温度：上限值不超过 +40℃，下限值不低于 -5℃，且 24h 的平均温度值不超过 +35℃；

注 1：下限值为 -10℃或 -25℃的工作条件，在订货时用户须向制造厂申明；

注 2：上限值超过 +40℃或下限值低于 -25℃的工作条件，用户应与制造厂协商。

2、安装地点：海拔不超过 2000m；

3、大气条件：大气相对湿度在周围空气温度为 +40℃时不超过 50%，在较低温度下可以允许有较高的相对湿度，例如在 +20℃时达 90%，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取适当的措施；

4、污染等级：2 级；

5、安装类别：Ⅱ类及Ⅲ类；

6、安装条件：安装场所的外磁场任何方向不应超过地磁场的 5 倍；一般垂直安装，手柄向上为接通电源位置，任何方向允差 2°，安装处应无显著冲击和振动。

过电流脱扣器保护特征

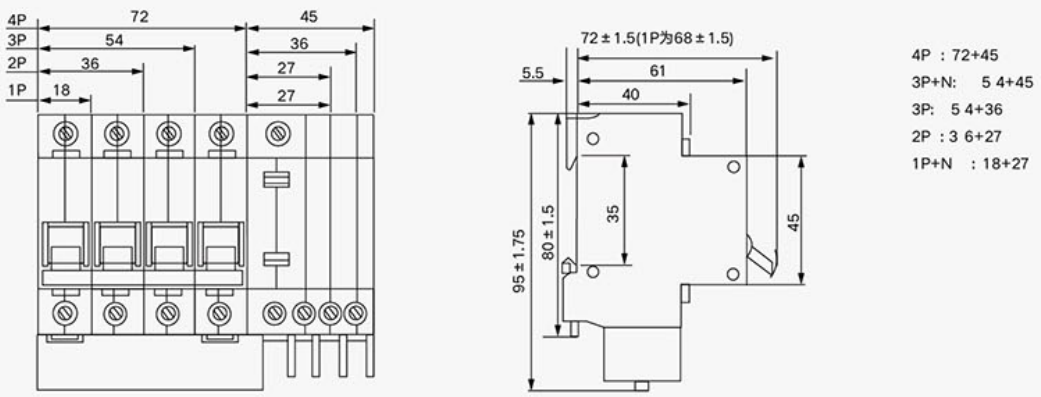
过电流瞬时脱扣器类型	极数	试验电流 A	试验时间	起始状态	环境温度
C 、D	≤ 63	1.13In	≥ 1h 不脱扣	冷态	+30℃
C 、D	≤ 63	1.45In	<1h 脱扣	热态	
C	≤ 63	5.0In	0.1s 不脱扣	冷态	
D		10.0In		冷态	
C	≤ 63	10.0In	0.1s 脱扣	冷态	
D		14.0In		冷态	

主要技术参数

漏电断路器的主要技术参数

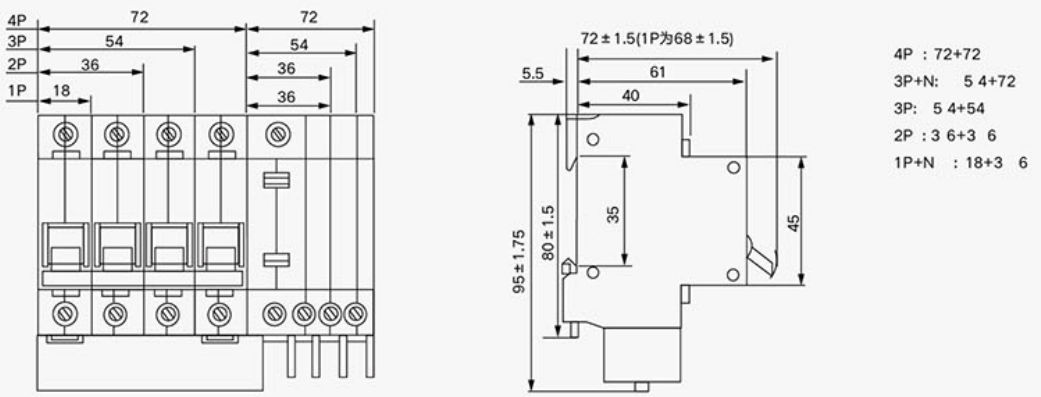
壳架等级最大额定电流 A	极数	加中性线	额定电流 InA	额定电压 V	额定剩余动作电流 I△n mA	额定剩余不动作电流 I△no mA	I△n 时分断时间 s	额定剩余接通和分断能力 I△m A	过电流瞬时脱扣器类型
63	1	N	6、10、16、20、25、32、40、50、63	230			< 0.1	2000	C、D
	2			400	30	15			
	3				30	15			
	3	N			30	15			
	4				30	15			

外形及安装尺寸 (mm)



4P ：72+45
3P+N: 5 4+45
3P: 5 4+36
2P ：3 6+27
1P+N ：18+27

T60LE-32型



4P ：72+72
3P+N: 5 4+72
3P: 5 4+54
2P ：3 6+3 6
1P+N ：18+3 6

T60LE-63型

T60-125 小型断路器



概述

T60-125 系列小型断路器具有外形美观小巧、重量轻、性能优良可靠、分断能力高、脱扣迅速、导轨安装等特点；壳体和部件采用高阻燃及耐冲击塑料，使用寿命长，主要用于交流 50Hz，单极 230V，二、三、四极 400V；额定电流 63A 至 125A 线路中作过载、短路保护，同时也可以使用在正常情况下不频繁地通断电器装置和照明线路中。

产品符合：GB 14048.2、IEC 60947-2 标准。

型号含义

T 60 - 125/□ □ □

- 额定电流
- 瞬时脱扣特性：
  - C 型配用电；
  - D 型电动机保护；
- 极数 1、2、3、4
- 壳架等级
- 设计序号
- 企业代码

正常工作条件和安装条件

1、周围空气温度：上限值不超过 +40℃，下限值不低于 -5℃，且 24h 的平均温度值不超过 +35℃；

注 1：下限值为 -10℃或 -25℃的工作条件，在订货时用户须向制造厂申明；

注 2：上限值超过 +40℃或下限值低于 -25℃的工作条件，用户应与制造厂协商。

2、安装地点：海拔不超过 2000m；

3、大气条件：大气相对湿度在周围空气温度为 +40℃时不超过 50%，在较低温度下可以允许有较高的相对湿度，例如在 +20℃时达 90%，对于由于温度变化偶尔产生的凝露应采取适当的措施；

4、污染等级：2 级或 3 级；

5、安装类别：II 类及 III 类；

6、安装条件：安装场所的外磁场任何方向不应超过地磁场的 5 倍；一般垂直安装，任何方向允差 2 °；安装处应无显著冲击和振动；

7、安装方式：该产品适用 35mm 导轨进行卡式安装，体积小，分断能力高，具有可见的触头闭合指示器。

主要技术参数

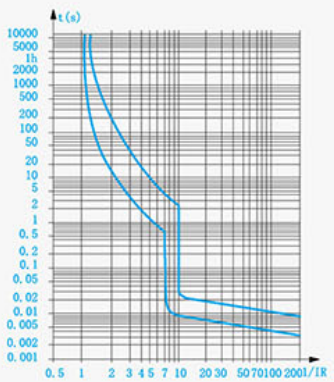
型号	额定电流 (A)	极数	电压 (V)	脱扣器类型	分断能力 (A)
T60-125	63、80 100、125	1	230	A	10000
		2、3、4	400		

过电流保证特性

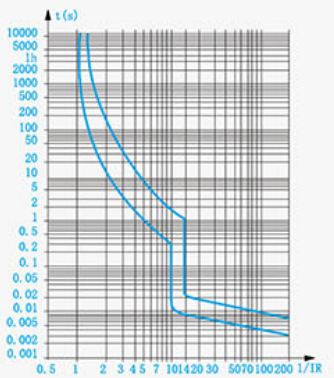
过电流瞬时脱扣器类型	额定电流 In(A)	试验电流 (A)	起始状态	试验时间	预期结构		基准温度
C	≤	1.05In	冷态	t ≥ 1h	不脱扣		+30 $^{+5}_{0}$ °C
D	>			t ≥ 2h			
C	≤	1.30In	热态	t < 1h	脱扣	电流在 5s 内上升至规定值	
D	>			t < 2h			
C	所有值	3.0In	冷态	可返回时间 > 8s	不脱扣		
D		7.2In					
C	所有值	8.5In × 80%	冷态	t < 0.2s	不脱扣	闭合辅助开关接通电源	
D		12In × 80%					
C		8.5In × 120%	冷态	t ≥ 0.2s	脱扣	闭合辅助开关接通电源	
D		12In × 120%					

注 1：返回特性试验只在型式试验时进行； 2：热态是指通以约定不脱扣电流到规定的约定时间的状态。

断路器的保护特性曲线图

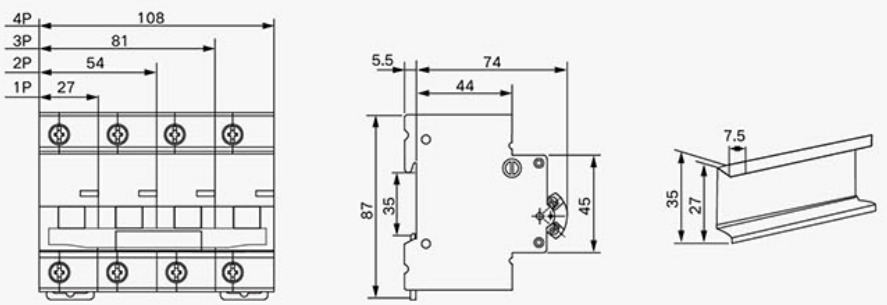


C型热/电磁脱扣特性曲线



D型热/电磁脱扣特性曲线

外形及安装尺寸 (mm)



T60LE-125 小型漏电断路器



概述

T60LE-125 漏电断路器适用于交流 50Hz，额定电压单极两线，两极 230V，三极、三极四线、四极 400V，额定电流至 63A~125A 的线路中，当人身触电或电网泄漏电流超过规定值时，剩余电流动作断路器能够在极短的时间内迅速切断故障电源，保护人身及用电设备的安全，同时可以保护线路和电动机的过载或短路，亦可作为线路的不频繁转换及电动机的不频繁起动之用。

产品符合 GB14048.2-2008《低压开关设备和控制设备低压断路器》和 IEC60947-2：1997 标准。

型号含义

T 60 LE - 125 - □ / □ □ □

- 额定剩余动作电流
- 带有不可分断的中性线时，用 N 表示
- 极数 1P+N、2P、3P、3P+N、4P
- 瞬时脱扣特性：C 型配用电 D 型电动机保护
- 壳架等级额定电流
- 漏电断路器
- 设计序号
- 企业代码

正常工作条件和安装条件

1、环境温度：-5℃ ~+40℃，24h 平均值不超过 35℃；
2、安装地点：海拔不超过 2000m；
3、污染等级：3 级；
4、安装类别：Ⅲ；
5、安装方式：采用 TH35-7.5 型钢安装轨安装；
6、安装条件：安装场所的外磁场任何方向均不超过地磁场的 5 倍，剩余电流动作断路器垂直安装，各方位倾斜度不超过 5 °；手柄向上为接通电源位置，安装处应无显著冲击和振动。

主要规格及技术参数

分类

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

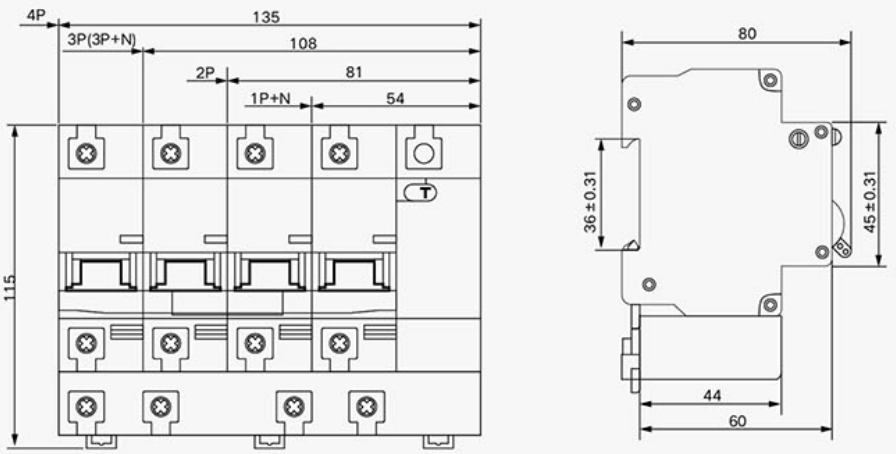
技术参数

额定电压 Ue(V)：单极二线、二级：230V；三极、三极四线、四极：400V；
额定电流 Ie(A)：63、80、100、125；
额定剩余动作电流 I △ n：0.03、0.05、0.1；
额定短路通断能力 Icu(A)：10000；
额定剩余不动作电流 I △ n(A)：0.5；
壳架等级额定电流 Inm(A)：125
过电压保护级别：280 ± 5%；
额定剩余接通分断能力 I △ n(A)：2000；
过电流保护特性。

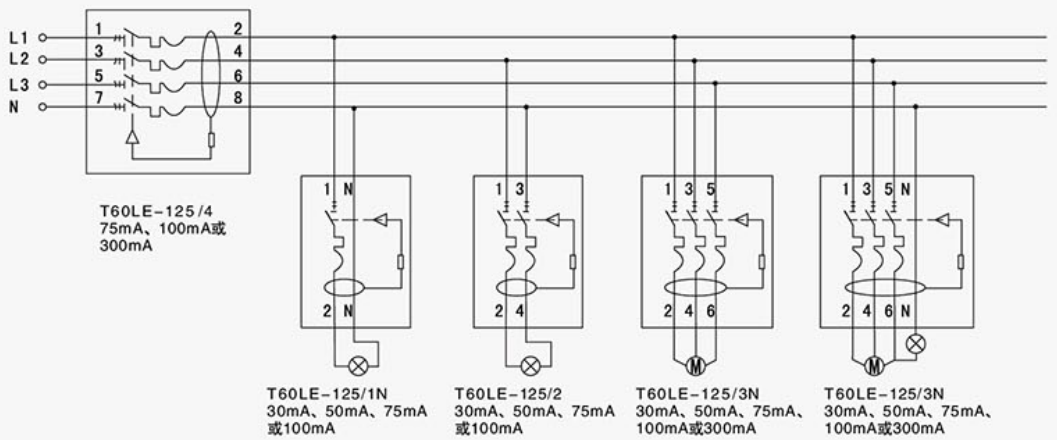
技术参数

序号	额定电流 (A)	起始状态	试验电流 (A)	规定时间		预期结果	备注
				Ie=63A	Ie > 63A		
a	63、80、100、125	冷态	1.05In	t ⩾ 1h	t ⩾ 2h	不脱扣	-
b		紧接 a 项试验后进行	1.30In	t < 1h	t < 2h	脱扣	电流在 5s 内稳定地上升至规定值
c		冷态	8In	t ⩾ 0.2s		脱扣	通过闭合辅助开关接通电源
d		冷态	12In	t < 0.2s		脱扣	过闭合辅助开关接通电源

外形及安装尺寸 (mm)



产品接线图



ZCQ3-63 双电源自动转换开关



概述

ZCQ3-63 双电源自动转换开关电器（以下简称转换开关）它适用于交流 50Hz、额定工作电压 400V、额定工作电流 63A 以下的双电源供电系统。可根据需要进行两路电源之间的选择性转换。

产品具有过载、短路功能，同时还具备输出合闸信号功能。特别适用于写字楼、商场、银行、高层建筑等的照明线路用。

产品符合 IEC60947-6-1 及 GB/T14048.11 标准。



型号含义

ZC Q 3 - □ / □ - □

- 额定电流
- 2P、3P、4P
- 断路器壳架电流
- 设计序号
- 自动转换开关
- 企业代号

产品特点

抗干扰能力强、精度高；

保护功能齐全，具有过载、短路保护；

体积小、分断高、飞弧短、结构紧凑、外型美观；

无噪声运行，节能降耗，安装方便操作简单，性能稳定。

正常工作条件

1、周围空气温度：上限值不超过 +40℃，下限值不超过 -5℃，24h 的平均值不超过 +35℃；

2、安装地点：海拔高度不超过 2000m；

3、大气条件：大气的相对湿度在周围攻空气温度 +40℃时不超过 50%，在较低的温度下，可以有较高的温度，最湿月的月平均最低温度为 +25℃时，平均值最大相对湿度为 90%。并考虑到因湿度变化发生在产品表面的凝霜，应采取特殊的措施；

4、污染等级：Ⅲ级；

5、安装环境：运行地点无强烈振动和冲击，无腐蚀和破坏绝缘的有害气体，无严重尘埃，无导电微粒和爆炸危险物质，无强电磁干扰；

6、使用类别：AC-33iB。

操作与接线

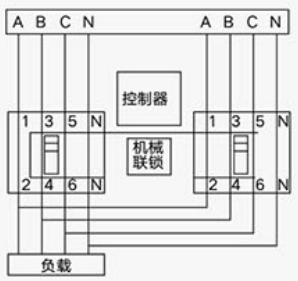
根据设计电路实际需要接好常用电源和备用电源的进出线、零线及接地线。两台断路器出线端并联、但相序必须一致（见接线图）。断路器为 3 极时，必须将零线接到转换开关的零线端子上（常用零线与备用零线分别接到外接电源合闸指示 2# 接线端子上）。

接通与分断能力

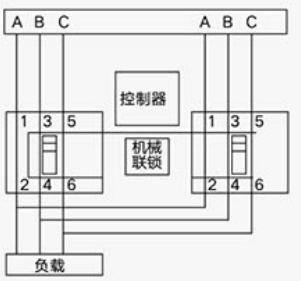
使用类别	接通与分断试验条件					
	I/Ie	V/Ve	Cos4	通电时间 s	循环周期	操作循环次数
AC-33iB	6.0	1.05	0.5	0.05	≤ 5	12

注：AC~33iB 不频繁操作下的电动机负责或包含电动机，电阻负载 % 以下白炽灯载的混合负载。

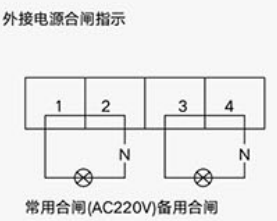
主回路接线图



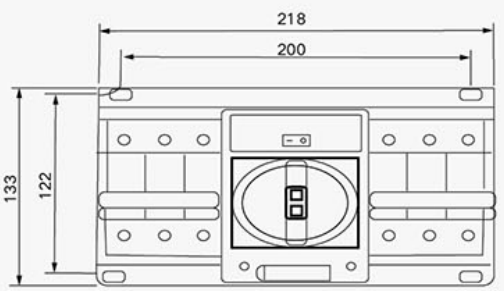
四极接线图

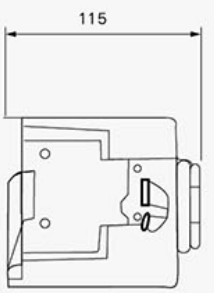


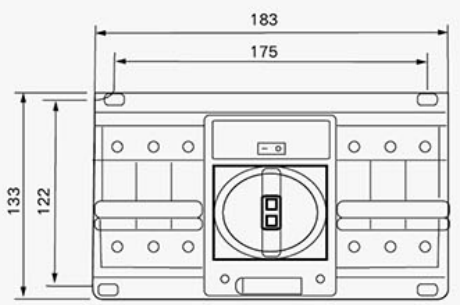
三极接线图

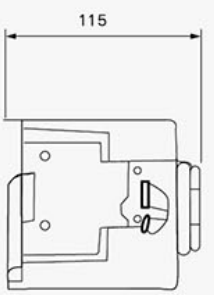


外形及安装尺寸 (mm)









ZCQ1M 双电源自动转换开关



（基本型）



（智能型）

产品概述

ZCQ1M（ZCQ1）系列智能型双电源自动转换开关（以下简称开关）适用于交流 50HZ，额定工作电压 400V，额定工作电流 16A~1250A。使用于紧急供电系统的两路电源常用电源 (N) 与备用电源 (R) 之间的互动转换（也可设定为手动）和动作为控制、信号、联锁等用途的控制电路的开关，本产品在某些型号中带有通讯专口，可实现远程控制，让用户实现无人值守变电所。适用于住宅小区、军事设施、医院、商场等场所。

型号含义

ZC Q1 M- □ □ A - □ P □

- MA 基本型 MB 智能型
  一体式为 Y，分体式为 F，末端型为 M
- 3P（三极断路器）
  4P（四极断路器）
- 额定工作电流
- 机架等级电流
- 末端型
- 设计序号
- 企业代号

正常工作条件

1、周围空气温度：上限值不超过 +40℃；下限值不低过 -15℃；24h 内平均值不超过 +35℃；

2、大气条件：在周围空气温度 +40℃时，空气相对湿度不超过 50%，在较低的温度为 +25℃时，最大相对湿度为 90%；最湿月的平均最低温度为 +25℃时，最大相对湿度为 90%；

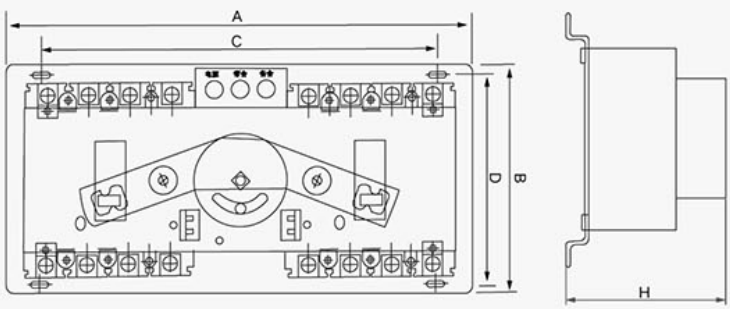
3、已考虑到因温度变化而发生在产品表面上的凝露；

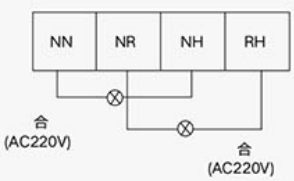
4、污染等级：2 级；

5、安装类别：Ⅱ、Ⅲ；

外形、安装尺寸及接线图

ZCQ1M 型双电源自动转换开关外形及安装尺寸





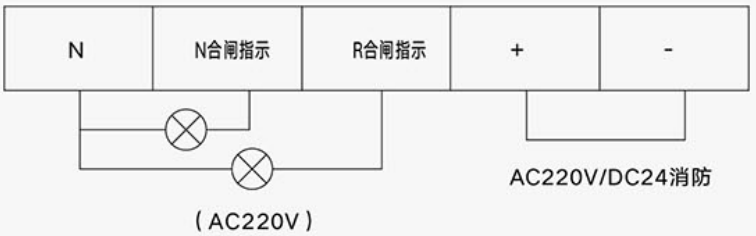
ZCQ1M 型接线端子示意图

注：当选用三极断路器时，本系列开关都为用户预留了相应的零线端，务必接入否则开关不能正常工作。

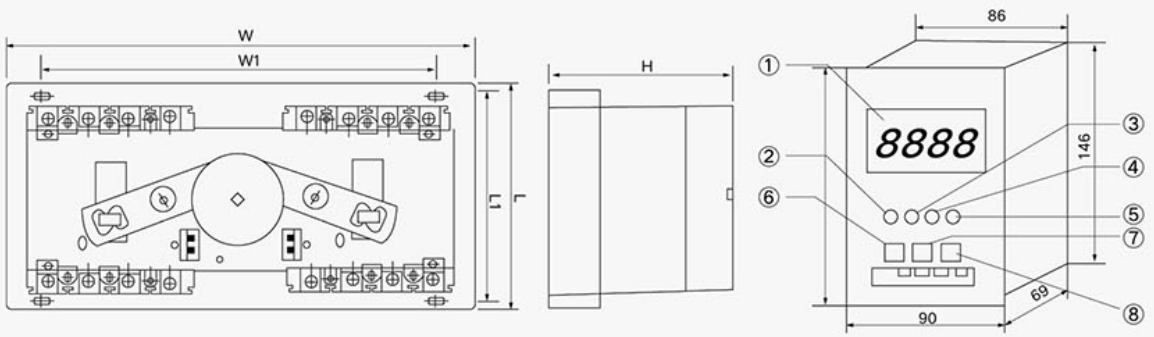
尺寸 mm / 规格 MA	外形尺寸			安装尺寸	
	A	B	H	C	D
	3P/4P	3P/4P	3P/4P	3P/4P	
ZCQ1M-100	290/320	200	140	255/290	180
ZCQ1M-225	330/360	210	150/160	300/335	190
ZCQ1M-400	465/510	325	235	415/460	305
ZCQ1M-630	530/590	345	260	490	320

智能型（带控制器）

二次接线图



外形示意图



1、LCD 显示屏　　5、数字减键、报警
2、设定键　　6、手动键
3、右移键　　7、自动键
4、数字加键　　8、双分键

▲控制器安装开孔尺寸：87×148
注：LCD 显示屏自投自复简称（自复），自投不自复简称（不自复），“SF01”不可改动

外形安装尺寸

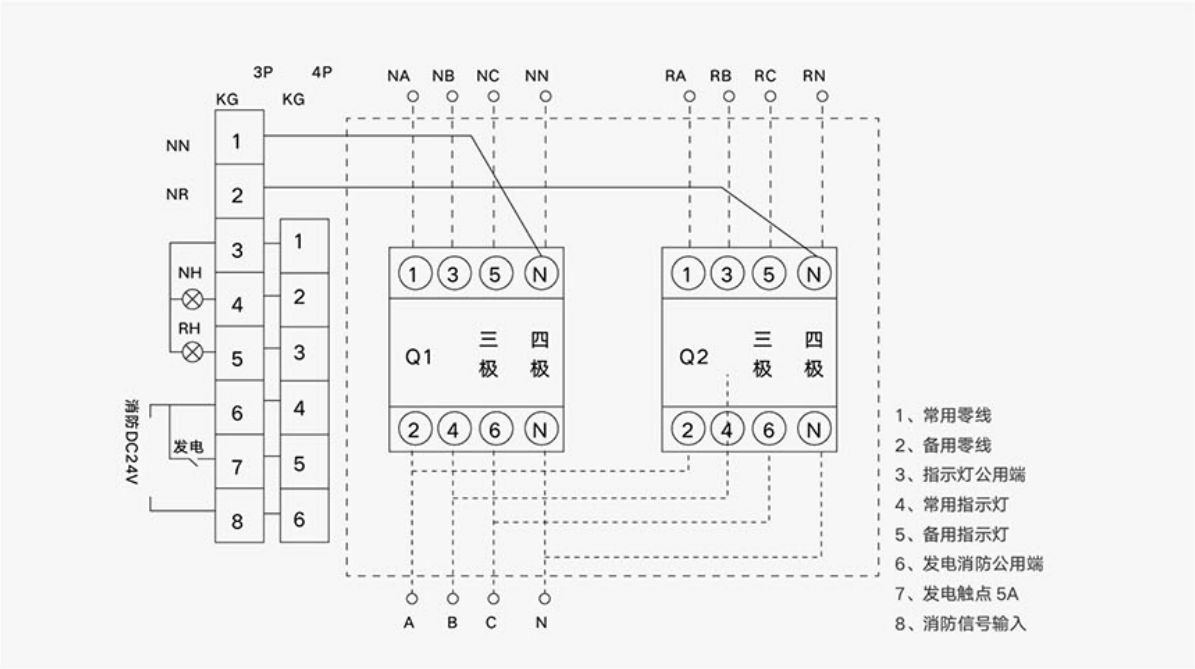
分体式

尺寸 / 规格 MB	W	W1	L	L1	H
ZCQ1M-100/3PF	380	360	205	180	170
ZCQ1M-100/4PF	410	390	205	180	180
ZCQ1M-225/3PF	420	400	215	190	190
ZCQ1M-225/4PF	455	435	215	190	200
ZCQ1M-400/3PF	572	520	328	305	240
ZCQ1M-400/4PF	615	565	328	305	240
ZCQ1M-630/3PF	665	615	345	325	240
ZCQ1M-630/4PF	725	680	345	325	240
ZCQ1M-800/3PF	725	670	345	325	280
ZCQ1M-800/4PF	790	745	345	325	280
ZCQ1M-1250/3PF	670	625	390	365	280
ZCQ1M-1250/4PF	800	760	390	365	280

一体式

尺寸 / 规格 MB	W	W1	L	L1	H
ZCQ1M-100/3PF	395	375	205	180	170
ZCQ1M-100/4PF	420	400	205	180	180
ZCQ1M-225/3PF	430	410	215	190	190
ZCQ1M-225/4PF	465	445	215	190	200
ZCQ1M-400/3PF	572	520	328	305	240
ZCQ1M-400/4PF	615	565	328	305	240
ZCQ1M-630/3PF	665	615	345	325	240
ZCQ1M-630/4PF	725	680	345	325	240
ZCQ1M-800/3PF	725	670	345	325	280
ZCQ1M-800/4PF	790	745	345	325	280
ZCQ1M-1250/3PF	670	625	390	365	280
ZCQ1M-1250/4PF	800	760	390	365	280

主回路接线图



注：上图仅供用户参考，综合功能接线图根据型号功能不同，接线图也有所不同，本接线图适合四极断路器，当选用三极断路器时，常用电源零线 (NN) 和备用电源零线 (RN) 同时接到接线端子 (KG) 第 1 脚 (N) 上，当发生火灾时，EPS 消防信号启动（消防中心）提供，使 Q1、Q2 断路器脱扣或处于断开状态。

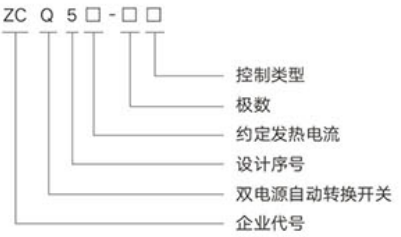
(NH、PH) 电源合指示灯 AC220V 用户自备外置；　(KG) 接线端子；

(内置) 发电、卸载触点　虚线部分由用户自备。

ZCQ5 自动转换开关（PC 级隔离型）



型号含义

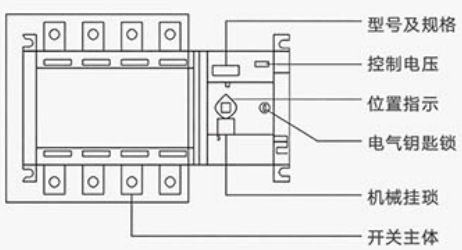


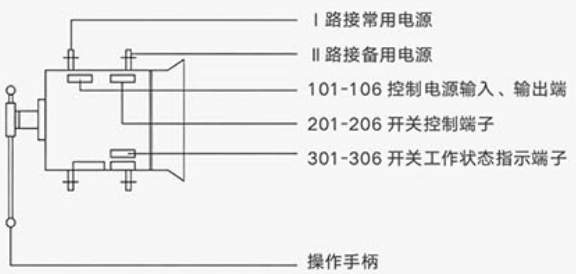
主要技术参数

（符合标准：IEC 60947-6-1 / GB 14048.11-2016）

额定发热电流 (A)	100	160	250	400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3200
额定绝缘电压 Ui	690V										
额定冲击耐受电压 Uimp	6kV								8kV		
额定工作电流 (A) AC-31A	100	160	250	400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3200
额定工作电流 (A) AC-35A	100	160	250	400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3200
额定工作电流 (A) AC-33A	100	160	250	400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3200
额定短时耐受电流 Icw (60s)	5kA	12.6kA				32kA			50kA		
额定短路接通能力 Icm	8kA	25.2kA				67.2kA			105kA		
控制电源电压	DC24V、48V、AC220V										
转换时间 (S)	3					1.25			2.45		

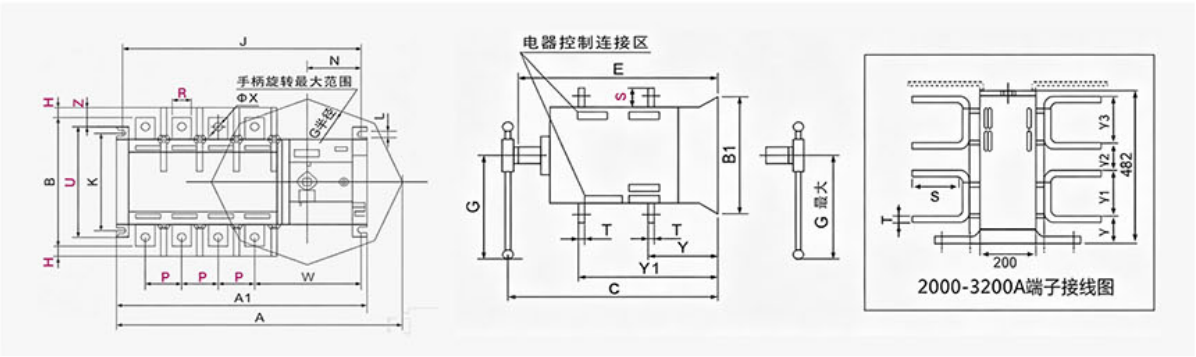
开关结构说明





1、电气按钮开关：控制开关内部控制线路电源，按钮开关开启时，开关实现自动、远控操作，按钮开关关闭时，开关只可手动操作；
2、操作手柄：使用操作手柄操作开关时，必须关闭按钮开关；
3、位置指示：表明开关工作状态位置（Ⅰ，0，Ⅱ）；
4、控制电压：开关控制电压等级 220VAC；
5、开关主体：前面部分为 Ⅰ 路。接“常用电源”；后面部分为 Ⅱ 路，接“备用电源”。

安装尺寸



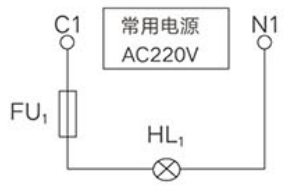
规格	总尺寸							开关安装									接线端子					
	A	A1	B	B1	C	E	G	J	K	L	N	P	R	S	T	U	W	ΦX	Y	Y1	Y2	Y3
100/3	235	232	118	107	141	140	115	221.5	84	7	74.5	30	13	18	2.5	107	126	6	39	92	–	–
100/4	247	244	118	107	141	140	115	233.5	84	7	74.5	30	13	18	2.5	107	126	6	39	92	–	–
160/3	292	267	146	142	230	193	145	251	102	7	91	36	20	25	3.5	126	158	9	57	127	–	–
160/4	322	300	146	142	230	193	145	284	102	7	91	36	20	25	3.5	126	158	9	57	127	–	–
250/3	356	305	179	142	230	193	145	287	102	7	91	50	25	30	3.5	135	168	11	58	130	–	–
250/4	406	360	179	142	230	193	145	343	102	7	91	50	25	30	3.5	135	168	11	58	130	–	–
400/3	487	375	245	220	274	263	189	356	180	9	93	65	32	39	5	220	203	11	82	186	–	–
400/4	552	433	245	220	274	263	189	416	180	9	93	65	32	39	5	220	203	11	82	186	–	–
630/3	487	375	265	220	274	263	189	356	180	9	93	65	40	49	5	220	203	12	82	186	–	–
630/4	552	433	265	220	274	263	189	416	180	9	93	65	40	49	5	220	203	12	82	186	–	–
800/3	670	515	353	250	321	308	443	495	220	11	87	120	60	54.5	8	250	207	13	107	240	–	–
800/4	760	636	353	250	321	308	443	616	220	11	87	120	60	54.5	8	250	207	12.5	107	240	–	–
1000/3	670	515	353	250	321	308	443	495	220	11	87	120	60	54.5	8	250	207	13	107	240	–	–
1000/4	760	636	353	250	321	308	443	616	220	11	87	120	60	54.5	8	250	207	12.5	107	240	–	–
1250/3	670	515	367	250	321	308	443	495	220	11	87	120	80	68	8	250	207	13	108	240	–	–
1250/4	760	636	367	250	321	308	443	616	220	11	87	120	80	68	8	250	207	13	108	240	–	–
1600/3	670	515	370	250	321	308	443	495	220	11	87	120	80	69	10	250	207	13	108	240	–	–
1600/4	760	636	370	250	321	308	443	616	220	11	87	120	80	69	10	250	207	13	108	240	–	–
2000/3	680	525	405	254	480	467	447	498	–	–	84.5	–	80	76	10	–	204.5	–	105	87	125	88
2000/4	800	646	405	254	480	467	447	618	–	–	84.5	–	80	76	10	–	204.5	–	105	87	125	88
2500/3	680	525	427	254	480	467	447	498	–	–	84.5	–	80	80	15	–	204.5	–	98	100	116	100
2500/4	800	646	427	254	480	467	447	618	–	–	84.5	–	80	80	15	–	204.5	–	98	100	116	100
3200/3	680	525	458	254	480	467	447	498	–	–	84.5	–	120	95	15	–	204.5	–	98	107	109	106
3200/4	800	646	458	254	480	467	447	618	–	–	84.5	–	120	95	15	–	204.5	–	98	107	109	106

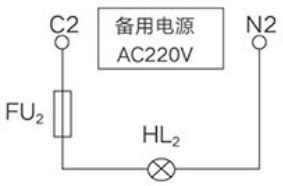
使用方法

1、双电源 100-630A 无源型一位端子接线方式

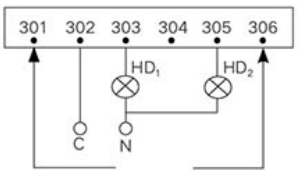
- 按钮开关必须调至 “自动” 模式；
- 按钮开关调至 “自动” 模式时，消防双分方可有效；
- 按钮开关调至 “自动” 模式时，禁止使用手柄操作；

a. 常备用电源指示





b. 常备用投入指示

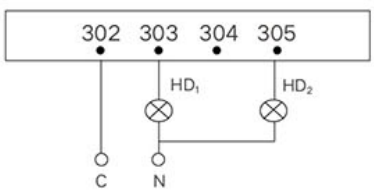


注 :C、N 来自开关主回路输出端

C. 消防双分



b. 常备用投入指示

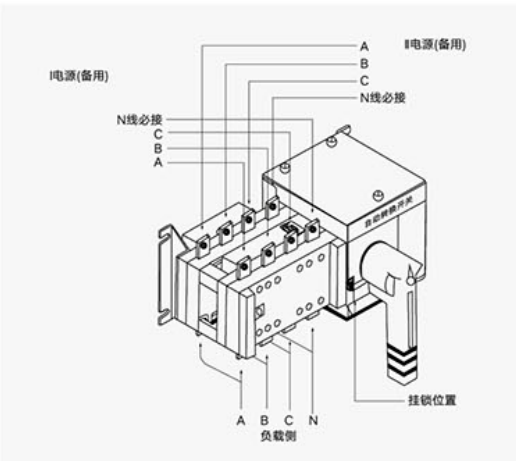


基本型

注：C、N 来自开关主回路输出端

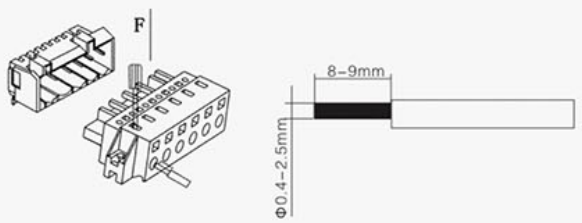
- C1 ,N1 为常用电源进线端 C ,N 相; C2 ,N2 为备用电源进线端 C ,N 相。
- HL_1 为常用电源来电指示; HL_2 为备用电源来电指示。
- HD_1 为常用电源投入指示；HD_2 为备用电源投入指示；HD3 为双分置 “0” 指示。
- FU_1、FU_2 为 2A 保险丝。

接线示意图



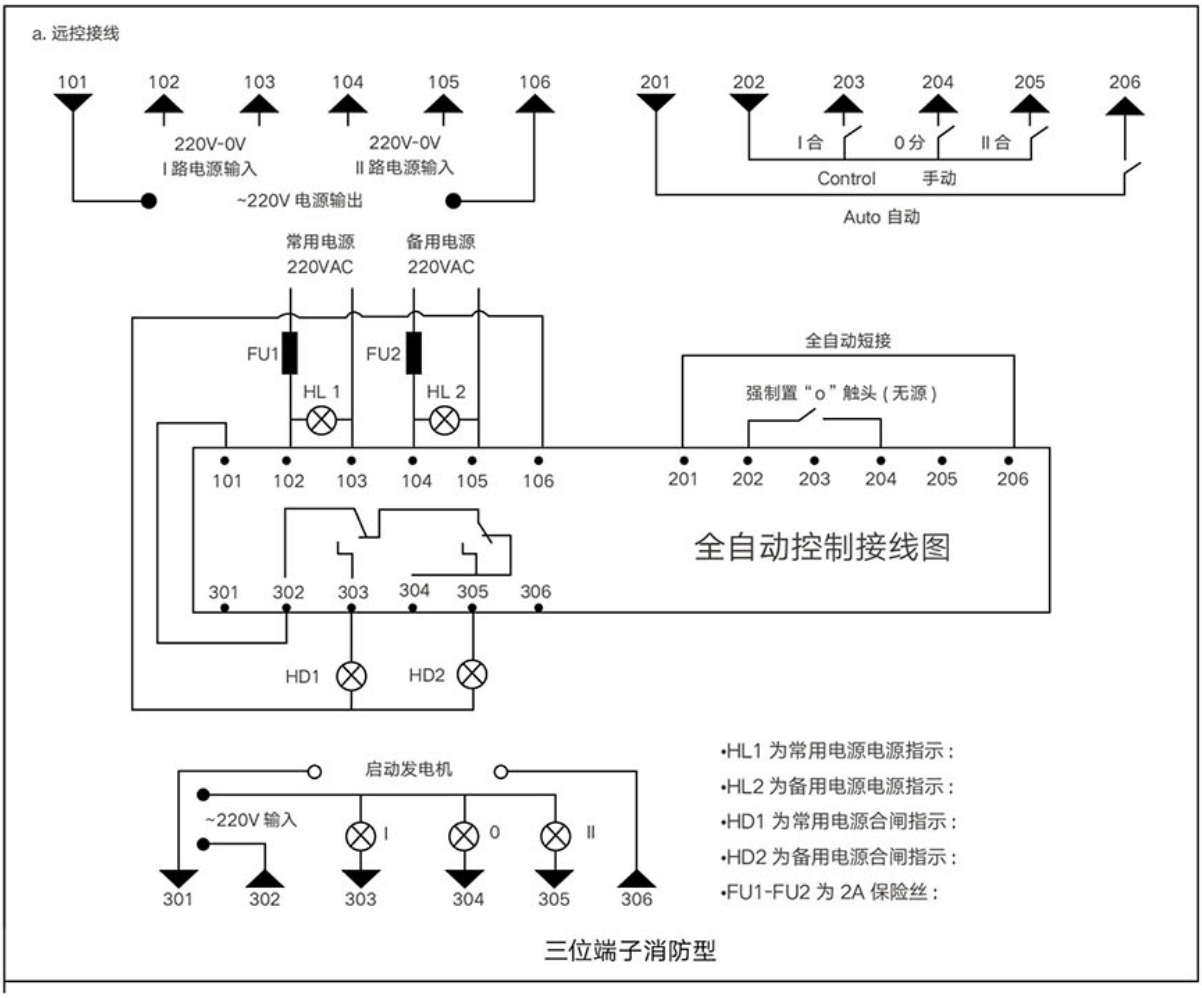
接线端子操作方法

用小一字起子如图所示向下用力，导线如图嵌入。



2、100-3200A 无源型三位端子消防型接线方式

- 按钮开关必须调至 “自动” 模式；
- 按钮开关调至 “自动” 模式时，禁止使用手柄操作；
- 远控接线时禁止 201 和 206 短接，否则开关默认自动接线模式。

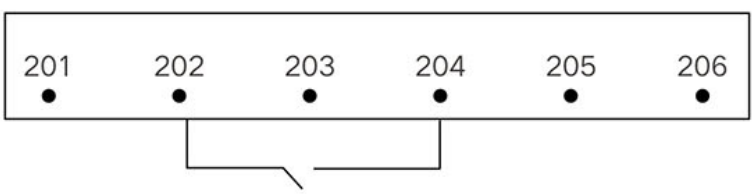


三位端子消防型

3、手动接线方式

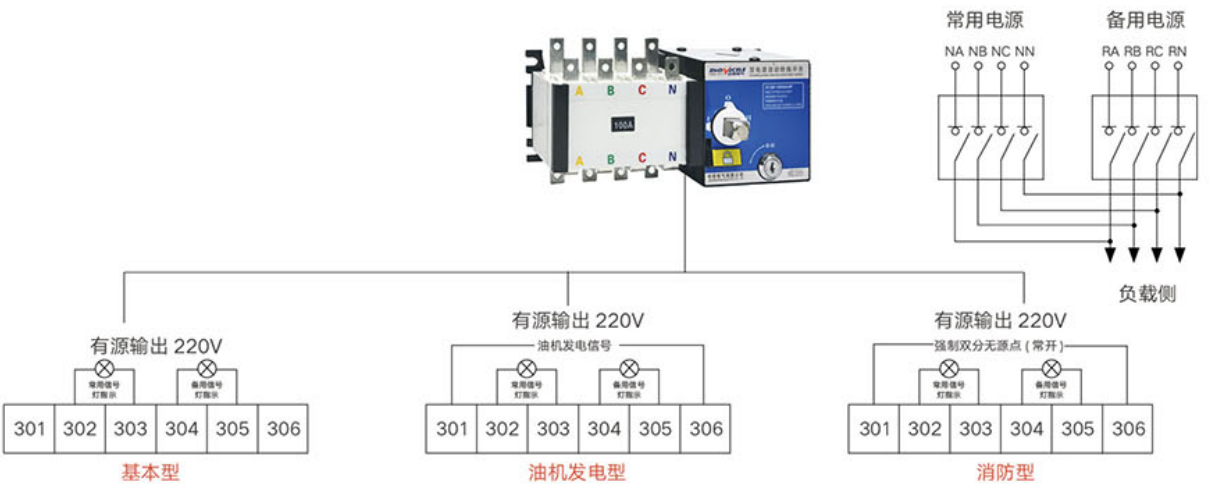
按钮开关必须调至 “手动” 模式，且机械挂锁不可拉起；
按钮开关调至 “手动” 模式时，禁止使用手柄操作。

消防双分接线图如下

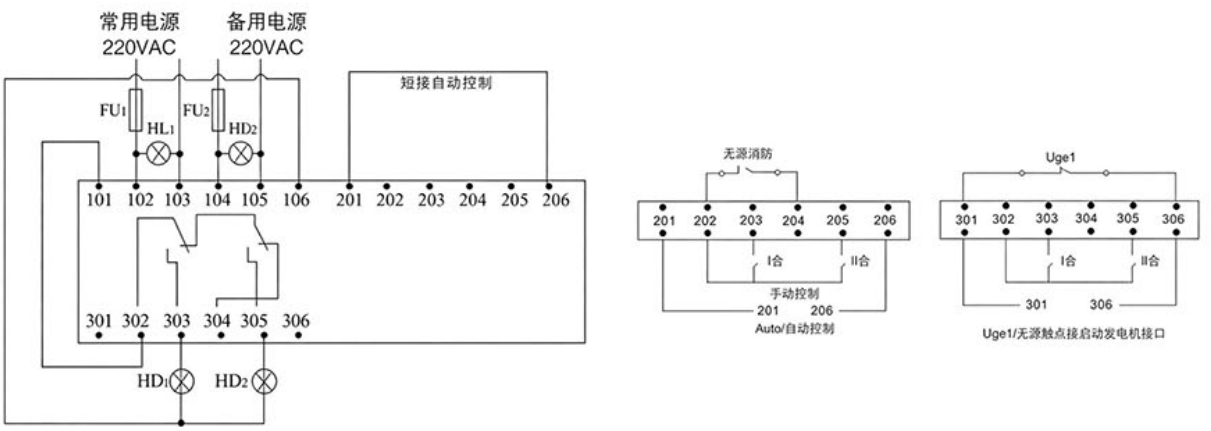


消防双分 (无源触点)

4、100A-630A 有源型接线方式



5、1000A-3200A 有源型接线方式



备注：

1、上图为消防型双电源电气原理及外接端子接线图；

2、分别记 101-106、201-206、301-306、401-406 和 501-506 为 1#、2#、3#、4#、5# 端子；

3、250 以下的开关包含 1#、2# 和 3# 端子，1000 以上的开关包含 1#、2#、3#、4#、5# 端子；

4、302-303 为常用有源合闸指示，302-304 为常用双分有源指示，302-305 为备用有源合闸指示，301-306 为发电机端子。

ZCPS 控制保护开关





产品型号含义

Z CPS □ □ - □ □ / □ □ / □ □ □

- 增选功能代号：F- 消防、L- 漏电、G- 隔离、T- 通讯、P- 配电
- 控制电源电压：M-AC220V、O-AC380V
- 附件代号：02-2 常开 1 常闭 +1 短路 1 过载
  06-3 常开 2 常闭 +1 短路 1 过载
- 智能脱扣器代号：(用类别代号 + 额定电流表示)
  (B- 数码管式、E- 液晶式)+(0.16~125A)
- 极数：用二位数表示，前一位表示极数，后一位表示保护极数
- 分断能力：C- 经济型 (35kA)；
  Y- 标准型 (50kA) ；
  H- 高分断型 (80kA)
- 主体脱扣器电流：6.3A~125A
- 产品组合型式：基本型无代号；N- 可逆控制；
  J- 减压启动器 ;S- 双电源；
  D- 双速电机；Z- 自耦减压起动器
- 壳架等级电流：125A、63A
- 控制与保护开关 (多功能电器)
- 企业代号

主要参数

两个外形安装尺寸：125 型 (D 框架) 和 63 型 (C 框架)；

主电路极数分为：三极、四极；

ZCPS 控制与保护开关的基本配置：主体 + 智能控制器 + 辅助触头组。

主体由主电路基本模块即：触头系统模块、短路脱扣器、电磁系统模块以及操作机构系统模块构成。

短路分断能力等级：经济型 (C) 为 35kA，标准型 (Y)50kA，高分断型 (H)80kA；预期短路电流下的分断时间为 2~3ms，限流系数 0.2 以下。

辅助触头组：由短路报警触头、过载报警触头以及一组 2 常开 1 常闭辅助触头构成，02 为 2 常开 1 常闭 +1 短路 1 过载、06 为 3 常开 2 常闭 +1 短路 1 过载；可根据用户要求组合，但最多不能超过 11 对触头数。

智能控制器额定电流 Ie：0.4/1/2.5/4/6.3/12/16/18/25/32/40/45/50/63/80/100/125A。

主体额定电流 In：12/16/18/32/45/63/100/125A。

极数：用二位数字表示 (前一位数字表示产品极数、后一位数字表示保护极数) 如 33 表示 3 极带 3 极保护、30 表示 3 极不带保护。

控制电源电压：M： AC220V、Q： AC380V

分类

按保护对象分为：电动机保护、配电保护；

按操作频率分为：频繁操作、不频繁操作；

按接线方式分为：板前、板后、插入式；

按工作原理分为：数码管式控制器、液晶式控制器。

产品特点

与分离电器构成的系统相比 (见下表)

具有控制与保护自配合的特性

ZCPS 控制与保护开关集控制与保护功能于一体，相当于断路器 (熔断器)+ 接触器 + 热继电器 + 辅助电器。很好地解决了分离元件不能或很难解决的元件之间的保护与控制特性匹配问题，使保护与控制特性配合更完善合理 (具有反时限、定时限和瞬时三段保护特性)，只要根据负载功率或电流即可正确选择单一产品，代替以往的包括自电源进线至负载端的各种电器，不需降容；大大减轻了设计人员的工作量。

具有无可比拟的运行可靠性和系统的连续运行性能

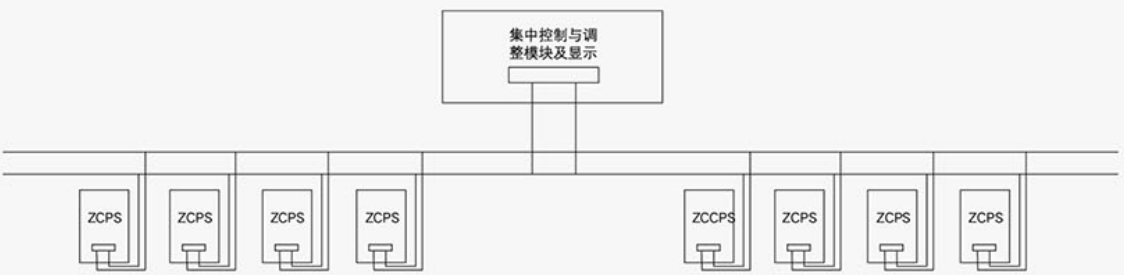
ZCPS 在分断短路电流后无需维护即可投入使用，即具有分断短路故障后的连续运行性能：ZCPS 在进行了分断短路电流试验后，仍具有 6000 次以上的 AC-44 电寿命，这是由断路器等分离器件构成的系统所难以达到的，ZCPS 的这一特性极大地提高了系统的运行可靠性和系统的连续运行性能，其中的运行短路分断能力 Ics 为 80kA 指标属同类产品的国际领先、国内最高指标。

节材节能：

ZCPS 具有体积小、安装面积和体积少、无分离元件接点、减少线路发热、节约能源、节约材料等优点。

技术性能比较表

序号	技术性能	分离电器构成的系数	ZCPS 开关电器系统
1	分断能力	10~50kA	35~80kA
2	机械寿命	500~1000 万次 ×107times	500~1000 万次 ×107times
3	电寿命	10~15 万次 ×105times	120~150 万次 ×106times
4	整定电流调节	曲线	直线
5	线路匹配一致性	差	好
6	限流能力	低	高
7	自配合保护特性	无	有
8	连续运行特性	无	有



集中控制简单示意图

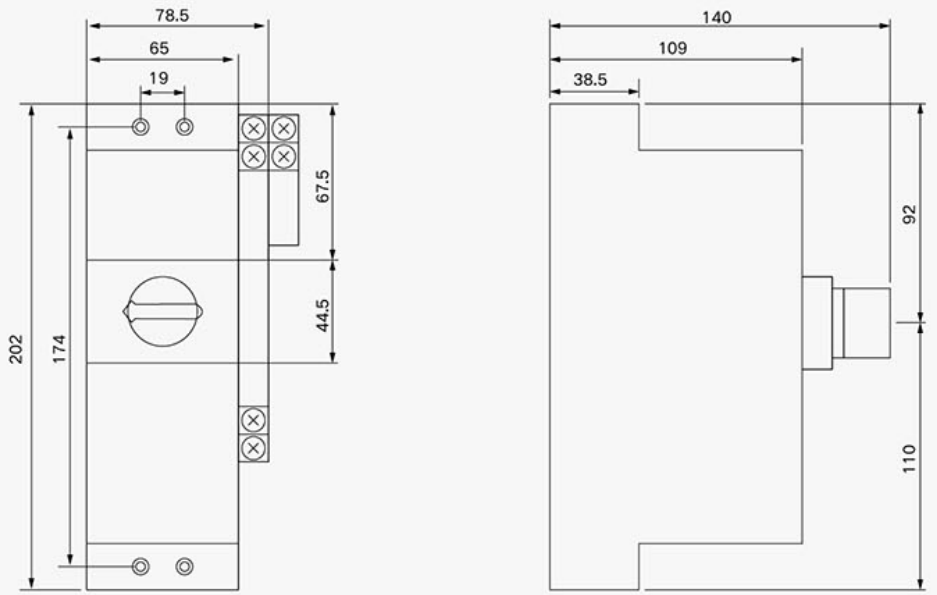
机械寿命

主体及其模块的机械寿命	
壳架等级代号及模块名称	机械寿命
主体	500×104
机械联锁	300×104
辅助触头	500×104
隔离辅助触头	1×104
信号报警辅助触头	1×104
操作机构	1×104

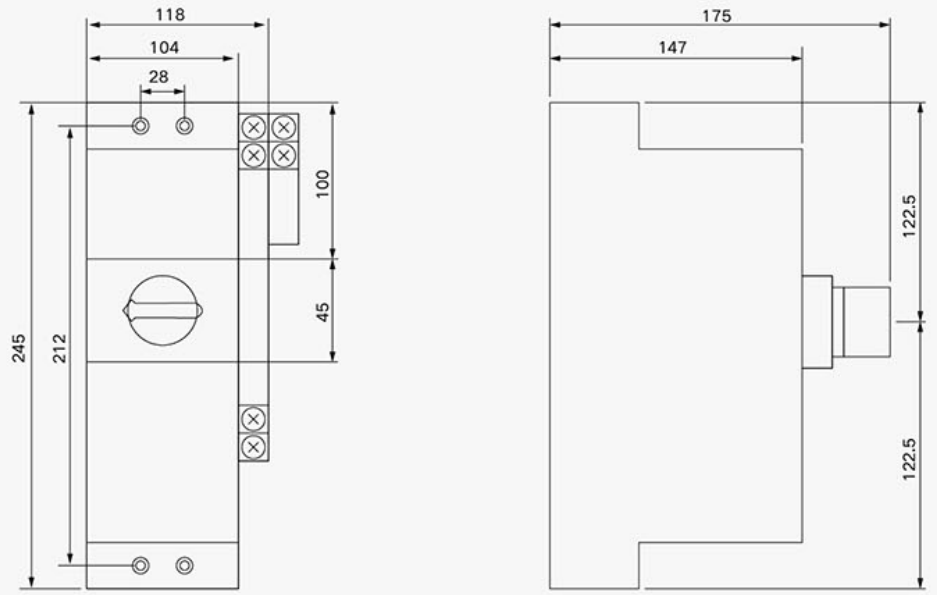
技术参数

壳架 电流 (Inm)	主体的 额定电流 In(A)	智能控制器 额定工作电流 Ie(A)	长延时电流 整定范围 Ir1 (A)	短延时电流 整定范围 Ir2(A)	380V 的控制 功率范围 (KW)	使用类别
63	3 6.3 12 16 18 32 45 63	1	0.4~1	1.2~12	0.20~0.5	AC-42 AC-43 AC-44
		2.5	1~2.5	3~30	0.5~1.25	
		4	1.6~4	4.8~48	0.8~2	
		6.3	2.5~6.3	7.5~75	1.25~3.5	
		12	4.8~12	14.4~144	2.5~6	
		16	6.4~16	19.2~192	3~8	
		18	7.2~18	21.6~216	3.6~9	
		25	10~25	30~300	5~12	
		32	12.8~32	38.4~384	6.5~16	
		40	16~40	48~480	8~20	
		45	18~45	54~540	9~22.5	
125	12 16 18 32 45 63 100 125	6.3	2.5~6.3	7.5~75	1.2~3	
		12	4.8~12	14.4~144	2.5~6	
		16	6.4~16	19.2~192	3~8	
		18	7.2~18	21.6~216	3.5~9	
		25	10~25	30~300	5~12.5	
		32	12.8~32	38.4~384	6.4~16	
		40	16~40	48~480	8~20	
		45	18~45	54~540	9~22.5	
		63	25.2~63	75.6~756	12.5~32	
		80	32~80	96~960	16~40	
		100	40~100	120~1200	20~50	
		125	50~125	150~1500	25~62.5	

外形及安装尺寸 (mm)

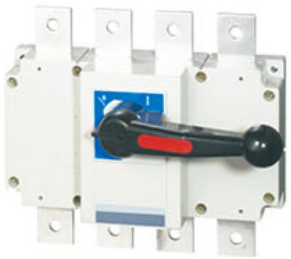


ZCPS-63型



ZCPS-125型

ZGL 隔离开关



适用范围

ZGL 系列隔离开关适用于交流 50Hz、额定电压 230V/400V 的低压终端配电系统，主要供无负载情况下接通或断开电路，用于作线路与电源接通或隔离之用，尤其适合线路检修时有效隔离防止意外合闸。

符合标准：GB14048.3、IEC60947-3。

型号及其含义

Z G L - □ / □ / □

- 极数：3 表示 3 极，4 表示 4 极
- 额定电流
- 壳架等级额定电流
- 设计序号
- 隔离开关
- 企业代号



主要技术参数

额定电压：AC 230V/400V

额定电流：63A、100A、125A、160A、200A、250A、315A、400A、500A、630A、800A、1000A、1250A、1600A、2000A、2500A、3200A

额定频率：50Hz 或 60Hz

额定接通能力：10 倍额定电流

额定分断能力：8 倍额定电流

温升接线端子温升不超过 80K

极数：3P、4P

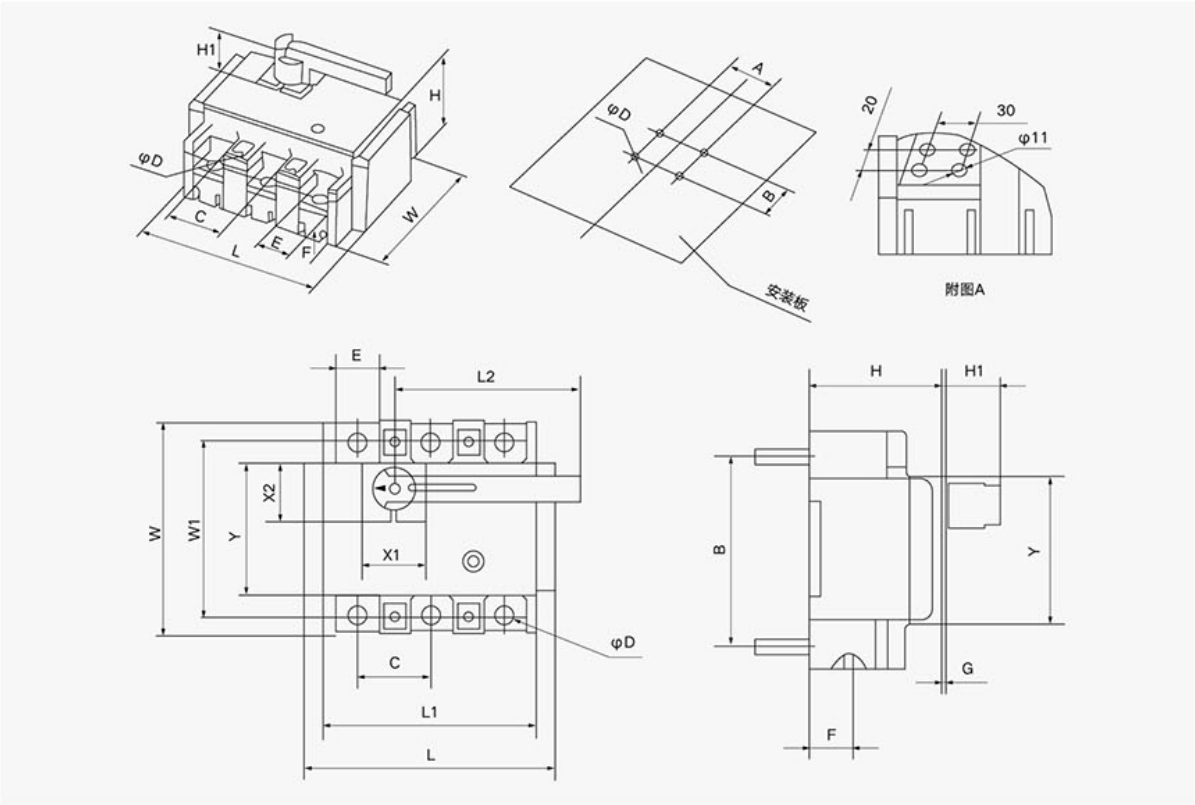
机械寿命：10000 次

型号		ZGL-400 以下	ZGL-500	ZGL-630	ZGL-800	ZGL-1000	ZGL-1250	ZGL-1600~3200
极数		3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3、4
额定工作电压 Ue（V）50Hz		380	380	380	380	380	380	380
额定绝缘电压 UI（V）		800	800	800	800	800	800	800
额定冲击耐受电压 Uimp(KV)		12	12	12	12	12	12	12
额定短时耐受能力 Icw(有效值)1s		12Ie	12Ie	12Ie	12Ie	12Ie	12Ie	12Ie
额定短路接通能力 Icw		1.53×12Ie	1.7×12Ie	1.7×12Ie	1.7×12Ie	2×12Ie	2×12Ie	2×12Ie
使用寿命	机械	4000	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	电气 AC50Hz 1.05Ue cosφ ≤ 0.8 t ≥ 0.05s	1000	500	500	500	500	500	500
操作循环次数　次 / 小时		60	20	20	20	20	20	20
操作力　F(N)		134	142	142	142	142	142	142

由 IEC60947-1/IEC 60947-3 和 GB14048.1/GB14048.3 确定的电气参数。

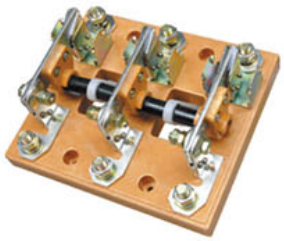
外形及安装尺寸

板前接线方式



型号	外形尺寸												安装尺寸					
	L(3P/4P)	L1(3P/4P)	L2	H	H1	W	W1	C	φD	Y	X1	X2	A(3P/4P)	B	φd	E	F	G
ZGL-63	109/139	90/120	70	62	28.5	90	74	30	6.5	56	40	28	30/60	75	4.2	16	23	5
ZGL-100	109/139	90/120	70	62	28.5	90	74	30	6.5	56	40	28	30/60	75	4.2	16	23	5
ZGL-125	140/170	105/140	105	64	51	135	115	35	8.5	70	56	45	35/70	90	4.2	22	24	5
ZGL-160	140/170	105/140	105	64	51	135	115	35	8.5	70	56	45	35/70	90	4.2	22	24	5
ZGL-200	180/230	105/140	105	64	51	165	140	35	8.5	70	56	45	35/70	90	4.2	22	25	5
ZGL-250	180/230	105/140	130	64	51	165	140	35	8.5	70	56	45	35/70	90	4.2	22	25	5
ZGL-315	230/290	150/200	130	93	51	234	205	50	11	90	56	52.5	50/100	120	5.2	34	40	5
ZGL-400	230/290	150/200	150	93	51	234	205	50	11	90	56	52.5	50/100	120	5.2	34	40	5
ZGL-500	230/290	200/270	150	110	51	250	215	70	17	124	56	52.5	70/140	160	6.5	40	43	5
ZGL-630	230/270	200/270	150	110	51	250	215	70	17	124	56	52.5	70/140	160	6.5	40	43	5
ZGL-800	378/492	200/270	180	110	51	328	-	70	17	124	56	52.5	70/140	160	6.5	40	44	5
ZGL-1000	378/492	270	180	142	98	328	-	90	附图 A	170	100	75	90	210	10.5	60	75	5
ZGL-1250	378/492	270	180	142	98	336	-	90	附图 A	170	100	75	90	210	10.5	60	75	5
ZGL-1600	378/492	270	180	142	98	336	-	90	附图 A	170	100	75	90	210	10.5	60	78	5
ZGL-2000	378/492	270	180	320	50	423	-	120	附图 A	170	100	75	90	210	10.5	60	78	5
ZGL-2500	378/492	270	180	320	50	423	-	120	附图 A	170	100	75	90	210	10.5	60	78	5
ZGL-3200	378/492	270	180	320	50	423	-	120	附图 A	170	100	75	90	210	10.5	60	78	5

HD13BX 系列开启式刀开关



概述

HD 系列开启式刀开关及刀形转换开关 (以下简称开关) 适用于交流 50Hz、额定电压至 380V、直流至 220V，额定电流至 3000A 的成套配电装置中，作为不频繁地手动接通和分断交、直流电路或作隔离开关用。其中：

1、 中央手柄式的开关主要用于动力站，不切断带有电流的电路，作为隔离开关之用。

2 、侧方正面杠杆操作机构式开关主要用于正面操作、前面维修的开关柜中，操作机构可在柜的两侧安装。

3、 中央正面杠杆操作机构开关主要用于正面操作、后面维修的开关柜中，操作机构在正前方。

4、 侧面操作手柄式开关，主要用于动力箱中。

5 、装有灭弧室的开关可以切断适当的电流负荷，其他系列刀开关只作隔离开关使用。

符合标准：GB14048.3、IEC60947-3。

型号含义

HD 13 BX / □ □ □

- 有“0”表示不带灭弧装置；1 ”表示有灭弧装置；
  对于中央手柄式：“8”表示板前接线式；
  “9”表示板后接线式；
  无则表示仅一种接线方式，即板前接线。
- 极数 (1、2、3、4)
- 约定发热电流 (A)
- 有“BX”表示旋转式操作型，无“BX”表示杠杆式操作型。
- 设计代号
  HS 系列刀开关
  “11”：中央手柄式；
  “12”：侧方正面杠杆操作构式；
  “13”：中央杠杆操作机构式
  “14”：侧面手柄式；
- 类组代号：“HD”开启式刀开关；“HS”双投转换式刀开关；

工作条件和安装条件

1、周围空气温度不高于 +40℃，不低于 -5℃。

2、安装地点的海拔不超过 2000m。

3、湿度：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的措施。

4、周围环境的污染等级为 3 级。

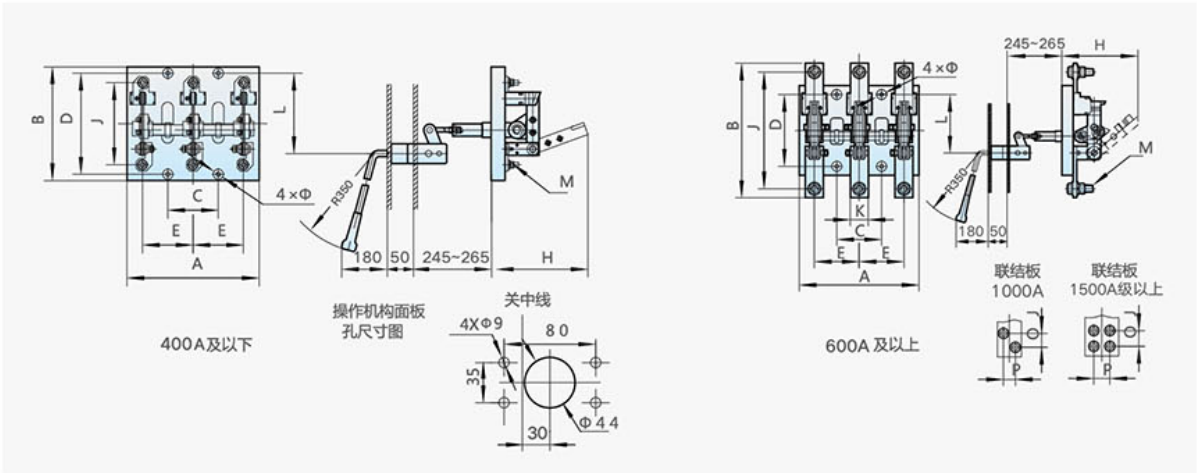
5、开关应安装在无显著摇动、冲击振动和没有雨雪侵袭的地方，同时安装地点应无爆炸危险介质，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体和尘埃。

外形及安装尺寸 (mm)

HD13-/BX

型号	规格	200A、100A			400A			600A、630A			1000A		
		2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P
HD13 -/BX 中央旋转操作机构式开启式刀开关	A	190	210	300	220	245	335	240	260	360	280	320	440
	B	200	200	200	210	210	210	294	294	294	314	314	314
	C	160	80	160	180	90	180	200	100	200	240	120	240
	D	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	E	80	80	80	90	90	90	100	100	100	120	120	100
	H	160	160	160	185	185	185	190	190	190	230	230	230
	J	130	130	130	166	166	166	254	254	254	238	238	238
	K	-	-	-	-	-	-	40	40	40	50	50	50
	L	125	125	125	125	125	125	135	135	135	137	137	137
	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	25
	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	25
	M	8	8	8	12	12	12	16	16	16	12	12	12
	Φ	7	7	7	7	7	7	9	9	9	9	9	9

型号	规格	1500A			2000A			3000A(2500A)		
		2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P
HD13-/BX 中央旋转操作机构式开启式刀开关	A	310	350	510	500	500	680	580	600	800
	B	345	345	345	360	360	360	400	400	400
	C	260	130	260	180	180	360	200	200	400
	D	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	E	130	130	130	360	180	180	400	200	200
	H	235	235	235	230	230	230	235	235	235
	J	254	254	254	244	244	244	264	264	264
	K	65	65	65	100	100	100	120	120	120
	L	137	137	137	137	137	137	137	137	137
	O	35	35	35	40	40	40	45	45	45
	P	35	35	35	55	55	55	68	68	68
	M	12	12	12	12	12	12	16	16	16
	Φ	9	9	9	11	11	11	11	11	11



HD12 系列开启式刀开关



适用范围

HD 系列开启式刀开关适用于交流 50Hz、额定电压至 AC400V，额定电流至 1500A 的成套配电装置中，作为不频繁地手动接通和分断交流电路或作隔离开关用。

中央手柄式的开关主要用于动力站，不切断带有电流的电路，作为隔离开关之用。

中央杠杆操作机构式开关主要用于正面操作、后面维修的开关柜中，操作机构装在正前方。

侧方正面杠杆操作机构式开关主要用于侧方正面操作、前面维修的开关柜中，操作机构可以在柜的两侧安装。

装有灭弧室的开关可以切断电流负荷，其他系列刀开关只作隔离开关使用。

本产品符合 IEC60947-3 GB14048.3 标准。

型号含义

HD □ □ - □ / □ □

- “0”表示不带灭弧罩；
  “1”表示有灭弧罩对于中央手柄式：“8”表示板前接线式；
  “9”表示板后接线式；无则表示仅一种接线方式，即板前接线
- 极数：3：3P　4：4P
- 额定电流
- 派生代号
  带“BX”表示旋转式操作型无
  无“BX”表示杠杆式操作型
- 设计代号
  “11”：中央手柄式
  “12”：侧方正面杠杆操作机构式
  “13”：中央杠杆操作机构式
- 类组代号
  “HD”单头开关

正常工作条件和安装条件

周围空气温度不高于 +40℃，不低于 -5℃。

安装地点的海拔不超过 2000m。

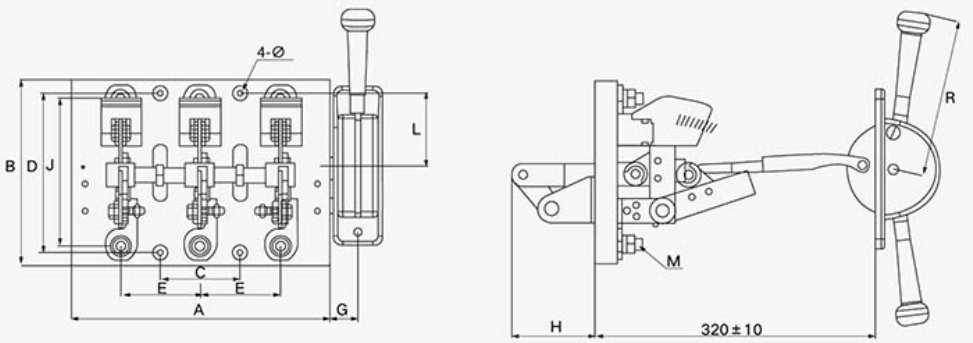
湿度：最高温度为 +400C 时，空气的相对湿度不超过 50%，在较低的温度可以允许有较高的相对湿度，例如 20℃时达 90%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取柏应的措施。

周围环境的污染等级为 3 级。

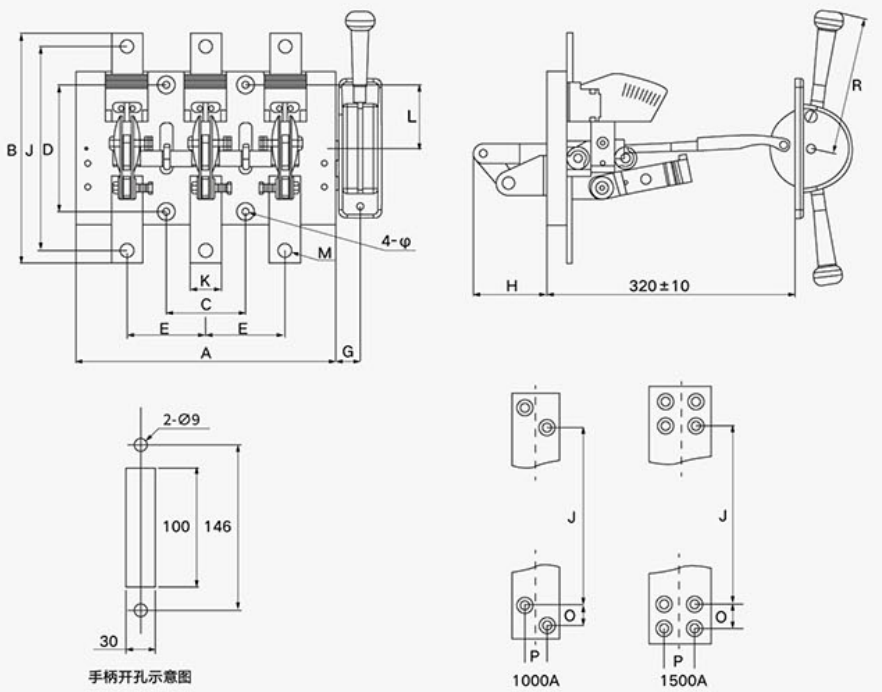
开关应安装在无显著摇动、冲击振动和没有雨雪侵袭的地方，同时安装地点应无爆炸危险介质，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体和尘埃。

主要技术参数

HD12-400 及以下

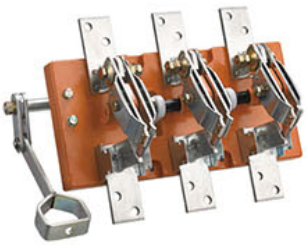


HD12-600 及以上



规格型号	外形尺寸											安装尺寸			
	A	B	E	G	H	R	L	J	K	O	P	M	ϕ	C	D
HD12-200/31	280	200	80	40	80	175	75	130	/	/	/	8	7	80	160
HD12-400/31	310	210	90	30	90	175	75	166	/	/	/	12	7	90	160
HD12-600/31	330	292	100	30	95	175	80	259	40	/	/	16	9	100	160
HD12-1000/31	400	322	120	30	110	230	80	238	50	26	26	2-12	9	120	160
HD12-1500/31	440	354	130	30	110	230	80	254	70	35	35	4-12	9	130	160
HD12-1500/30	440	354	130	30	110	230	80	254	70	35	35	4-12	9	130	160

HD11F 系列开启式刀开关







适用范围

HD11F 系列单投和双投保护型刀开关是我公司在 HD11 基础上派生新开发的产品，是 HD11 的理想替代品，极大的提高对人身安全防护性能，防止误触电。

该系列产品主要用于低压配电设备中，作不频繁地手动接通和切断、隔离电源之用。

本产品符合 GB14048.3 IEC60947-3 标准。

型号含义

HD 11 F - □ / □ □

- “8”表示板前接线式
- “9”表示板后接线式
- 极数：3：P、4：4P
- 额定电流（A）
- 带保护罩
- 设计代号
- “11”中央手柄式
- 类组代号
- “HD”单头开关

正常工作条件和安装条件

周围空气温度不高于 +40℃，不低于 -5℃。

安装地点的海拔不超过 2000m。

湿度：最高温度为 +400C 时，空气的相对湿度不超过 50%，在较低的温度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柏应的措施。

周围环境的污染等级为 3 级。

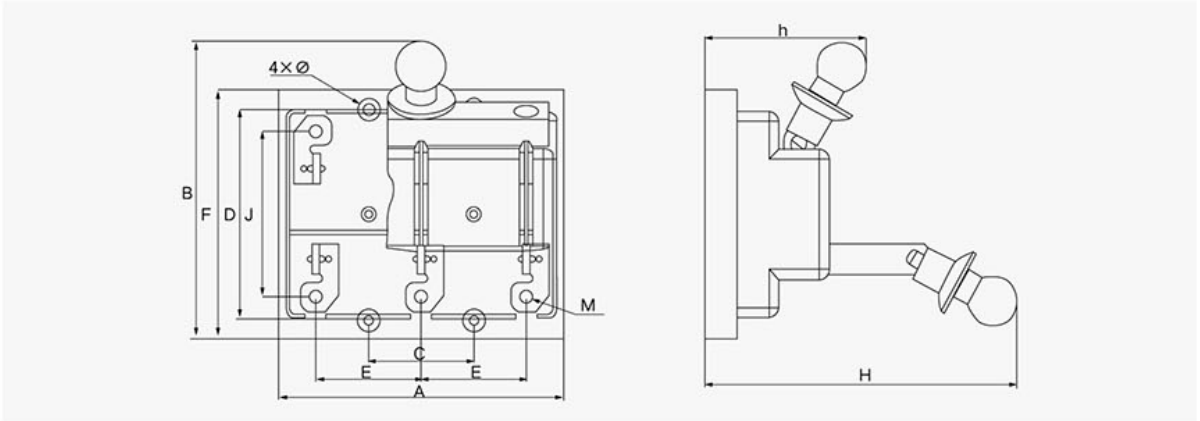
开关应安装在无显著摇动、冲击振动和没有雨雪侵袭的地方，同时安装地点应无爆炸危险介质，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体和尘埃。

主要技术参数

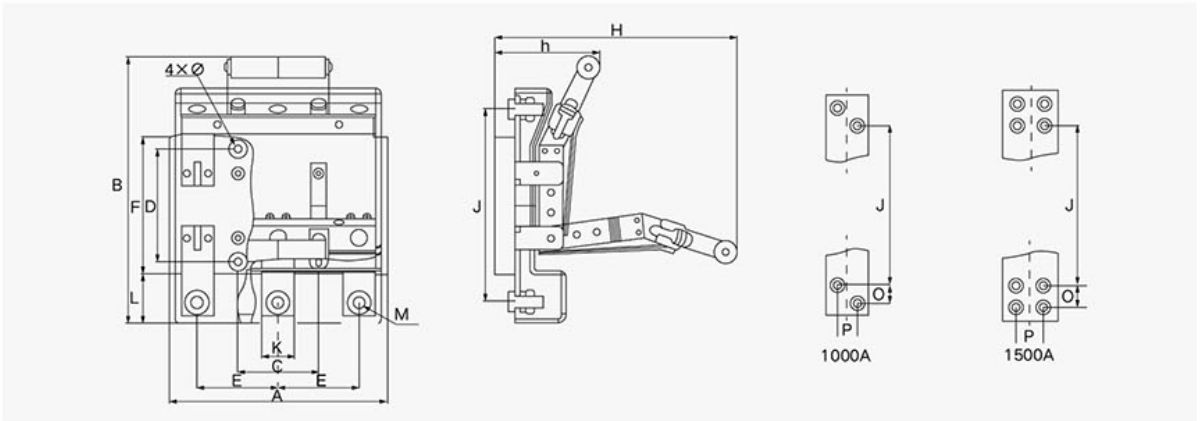
约定发热电流 (A)	100	200	400	600	1000	1500
额定工作电流 (A)	100	200	400	600	1000	1500
额定绝缘电压 (V)	690	690	690	690	690	690
额定工作电压 (V)	400	400	400	400	400	400
通断能力	100	200	400	600	1000	1500
机械寿命 (次)	8000	8000	5000	5000	3000	3000
1s 短时耐受电流 (kA)	4	4	8	12	20	35
操作力 (N)	≤ 300	≤ 300	≤ 400	≤ 400	≤ 450	≤ 450

主要技术参数

HD11F-400/□8 及以下



HD11F-600/□8 及以上



底板加工模式：横压 (树脂板、玻板)

规格型号	外形尺寸											安装尺寸			
	A	B	E	F	H	h	J	K	L	O	P	M	φ	C	D
HD11F-100/38	140	190	50	160	200	100	110	/	/	/	/	8	7	50	140
HD11F-100/48	190	190	50	160	200	100	110	/	/	/	/	8	7	100	140
HD11F-200/38	200	200	70	160	210	110	110	/	/	/	/	8	7	70	140
HD11F-200/48	270	210	70	160	220	115	110	/	/	/	/	8	7	140	140
HD11F-400/38	210	260	80	210	260	126	130	/	/	/	/	12	7	80	190
HD11F-400/48	300	270	80	210	270	130	130	/	/	/	/	12	7	160	190
HD11F-600/38	270	332	100	160	300	133	240	40	61	/	/	16	9	100	140

底板加工模式：机加工 (胶板、环氧值)

规格型号	外形尺寸											安装尺寸			
	A	B	E	F	H	h	J	K	L	O	P	M	φ	C	D
HD11F-100/38	140	190	50	160	200	100	110	/	/	/	/	8	7	50	140
HD11F-100/48	192	190	50	160	200	100	110	/	/	/	/	8	7	100	140
HD11F-200/38	200	200	70	160	210	110	110	/	/	/	/	8	7	70	140
HD11F-200/48	270	210	70	160	220	115	110	/	/	/	/	8	7	140	140
HD11F-400/38	210	260	80	210	260	126	130	/	/	/	/	12	7	80	190
HD11F-400/48	300	270	80	210	270	130	130	/	/	/	/	12	7	160	190
HD11F-600/38	270	332	100	160	300	133	239	40	61	/	/	16	9	100	140
HD11F-600/48	340	332	90	160	300	133	239	40	61	/	/	16	9	180	140
HD11F-1000/38	322	355	115	175	338	146	208	50	61	26	26	2-12	9	115	140
HD11F-1000/48	440	355	115	175	338	146	208	50	61	26	26	2-12	9	230	140
HD11F-1500/38	360	385	130	177	370	160	228	70	76	35	35	4-12	9	130	140

底板加工模式：机加工 (胶板、环氧值)

规格型号	外形尺寸											安装尺寸			
	A	B	E	F	H	h	J	K	L	O	P	M	φ	C	D
HD11F-200/39	190	230	70	190	210	110	60	20	26	/	/	8	7	70	160
HD11F-200/49	265	250	70	190	220	115	60	20	26	/	/	8	7	140	160
HD11F-400/39	220	280	80	215	260	126	70	30	29	/	/	12	9	80	190
HD11F-400/49	290	290	80	215	270	130	70	30	29	/	/	12	9	160	190
HD11F-600/39	270	320	100	260	300	133	140	40	37	/	/	16	9	100	220
HD11F-600/49	340	320	90	260	300	133	140	40	37	/	/	16	9	180	220
HD11F-1000/39	325	360	115	290	338	146	160	50	23	26	26	2-12	9	115	260
HD11F-1000/49	430	360	115	290	338	146	160	50	23	26	26	2-12	9	230	260

HH15（QSA）系列隔离开关熔断器组及隔离开关



适用范围

HH15 系列隔离开关熔断器组（以下简称开关）主要适用于交流 50Hz，额定电压至 400V 或 690V，额定电流 1250A 及以下的电路中，用来接通和分断正常负载与过电流，也包括偶然通断单台电动机，在短路情况下，可由熔断器分断电流，在断开状态下，具有隔离功能，尤其适用于安装在高级的抽出式低压成套装置中。

产品符合标准 :GB14048.3。

型号含义

HH 15- □ / □ □ □ □

- □（最后一位）：形式代号：无字母表示单投；表示双投
- □（倒数第二位）：无字母：配熔断器的隔离开关熔断器组 (QSA);
  A: 表示不配熔断器的隔离开关 (QA)
  P: 表示不配熔断器的隔离开关 (QP)
- □（倒数第三位）：辅助触头数无数字表示无辅助触头；
  1- 表示带一对辅助触头
  2- 表示带二对辅助触头
- □（倒数第四位）：极数：用数字表示
- □（倒数第五位）：额定工作电流
- 15：设计序号
- HH：隔离开关熔断器组

正常工作条件

1、周围空气温度不超过 +40 ° C，且其 24h 内的平均温度不超过 +35 ° C，周围空气温度下限值为 -5 ° C。

2、安装地点的海拔不超过 2000m

3、最高温度 +40 ° C 时，空气相对湿度不超过 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的措施。

4、污染等级 :3 级

5、安装类别：主电路的安装类别为 1V 类，辅助电路的安装类别为 I 川类。

6、开关应安装在无显著摇动、冲击振动和雨雪侵袭的地方，同时安装地点应无爆炸性危险介质，且介质中无足以腐蚀和破坏绝缘的气体和尘埃。

结构特征

开关采用正面旋转操作方式，操作机构具有储能快建动作的特点，闭合和断开的速度与操作者的动作建度无关，保证了操作人员和设备的安全。

开关具有独特的滚动触头系统，动触头系统均由四个压缩弹赞的铜滚柱组成，每个滚柱都能单独滚动，滚柱与静触头的接触既有浪动又有滑动摩擦，从而能有效地防止触头熔焊的发生。

操作手柄在开关柜内的安装高度自行调整，操作手柄可安装在开关柜门上，当柜门关上时手柄即与开关的操作杆模合，当开关处于闭合位置时，手柄与柜门联锁，可防止柜门的打开，防止触电事故的发生。

HH15(QSA) 隔离开关熔断器组的主要技术参数：

型号 HH15(QSA)		63	125	160	250	400	630	800	1600
额定绝缘电压 Ui(V)		1000							
额定工作电压 Ue(V)		400、690							400
额定工作电流 Ie(A)	400V/AC-23B	63	125	160	250	400	630	800	——
	690V/AC-23B	63	100	160	250	315	425	500	——
	400V/AC-22B	——	——	——	——	——	——	——	800、1000、1250
约定发热电流 Ith(A)		63	125	160	250	400	630	800	
额定限制短路电流 (kA)		50							1000
额定冲击耐受电压 Uimp(V)		8000							12000
操作性能（次数）	总次数	2000	1600	1600	1600	1000	1000	600	600
	空载	1700	1400	1400	1400	800	800	500	500
	有载	300	300	300	300	300	300	100	100
	操作频率次 /h	120	120	120	120	60	60	20	20
选用熔断器 NT 或 RT16	400V/AC-23B	NT00-63	NT00-125	NT00-160	NT00-250	NT1-250	NT2-400	NT3-800	——
	690V/AC-23B	NT00-63	NT00-100	NT00-160	NT00-250	NT1-250	NT2-315	NT3-500	——
选用熔断器 NT4 或 RT17	400V/AC-22B	——	——	——	——	——	——	——	NT4-800 1000、1250
熔断器最大额定耗散功率 (W)		63	125	160	250	400	630	800	110
辅助触头的约定发热电流 (A)		AC-15 380V:5							
操作力距 (N · m)		7.5		16			30		38
外壳防护等级		IP00							

外形尺寸和安装尺寸

HH15(QSA)-63~800 开关外形尺寸及安装尺寸图 1~4 和表 4

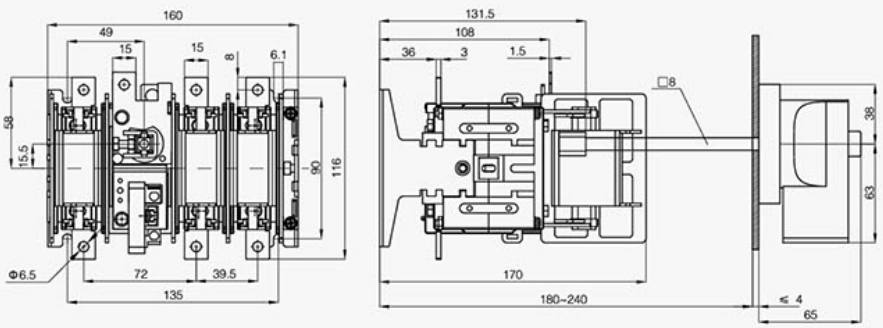


图 1 HH15(QSA)-63、125 开关外形尺寸及安装尺寸 (3N 与 4 极开关在 3 极开关的基础上增加图中所示虚线部分)

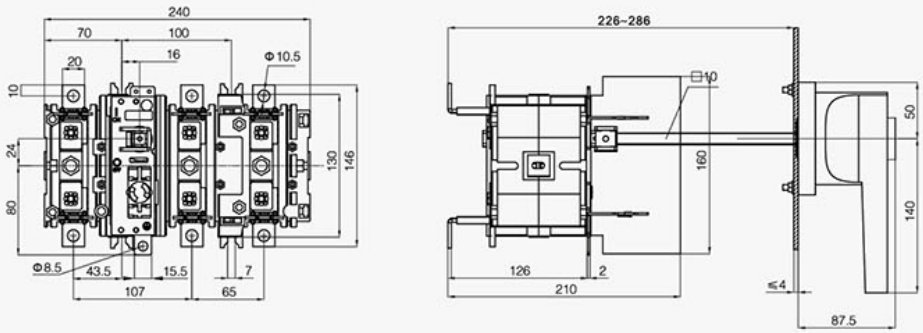


图 2 HH15(QSA)-160、250、400 开关外形尺寸及安装尺寸 (3N 与 4 极开关在 3 极开关的基础上增加图中所示虚线部分)

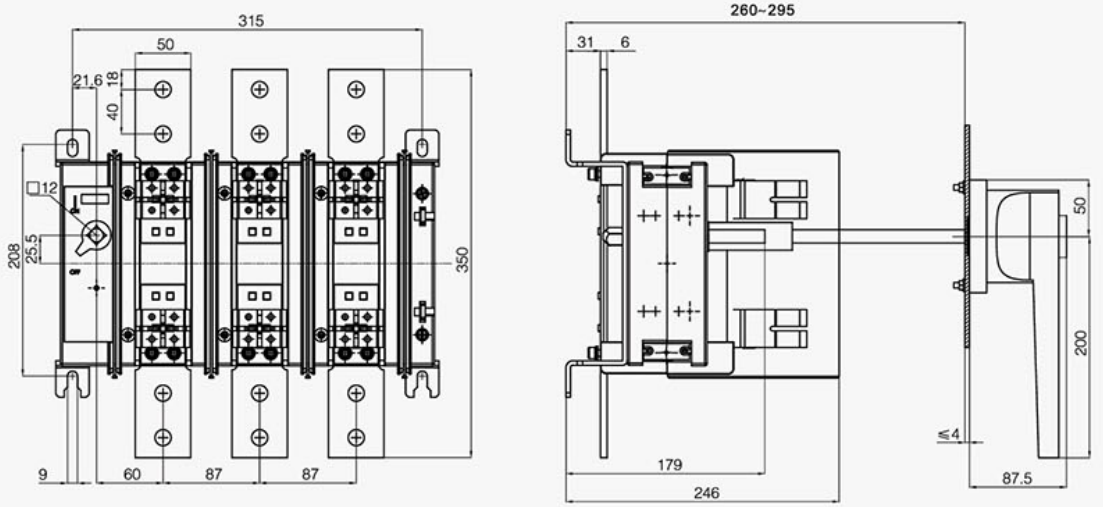


图 3 HH15(QSA)800 开关外形尺寸及安装尺寸 (3N 极开关在 3 极开关的基础上增加图中所示虚线部分)

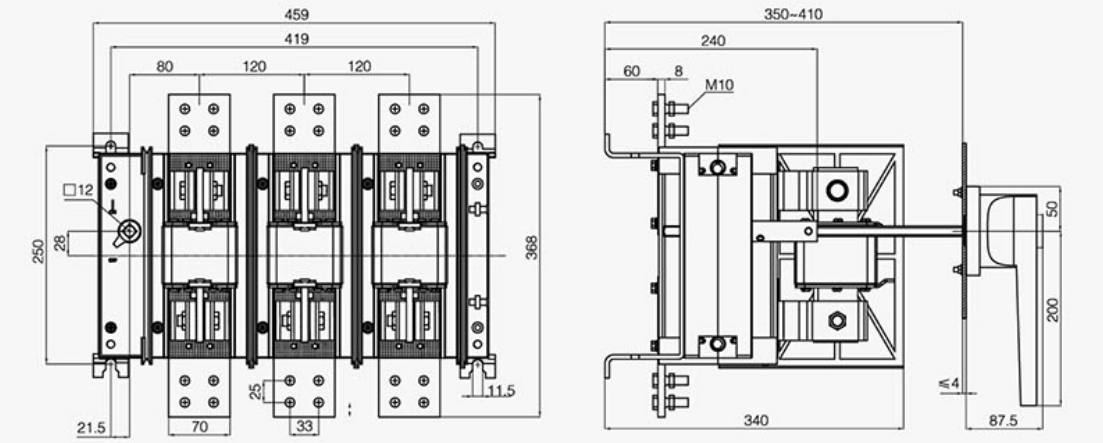


图 4 HH15(QSA)1600 开关外形尺寸及安装尺寸 (3N 与 4 极开关在 3 极开关的基础上增加图中所示虚线部分)

HH15(QSA)63~1250/3 开关外形尺寸及安装尺寸

产品型号	外形尺寸			安装尺寸				接线端子尺寸			
	A	B	C	D	E	F	L	R	S	T	M
HH15-63/3	155	100	168	135	90	6.5	119~250	12	6	2	M5
HH15-125/3	155	116	116	135	90	6.5	119~250	15	7.5	3	M6
HH15-160/3	240	146	146	100	130	7.0	226~284	20	10	4	M8
HH15-250/3	240	160	160	100	130	7.0	226~284	25	12.5	4	M10
HH15-400/3	240	160	160	100	130	7.0	226~284	25	12.5	6	M10
HH15-630/3	340	265	265	314	214	9.0	260~295	40	20	6	M12
HH15-800/3	345	350	350	314	214	9.0	260~295	50	20/40	6	2-M12
HH15-1250/3	459	368	368	314	214	9.0	350~415	70	16.5	8	4-M10

HR6 系列熔断器式隔离开关



适用范围

HR6 系列熔断器式隔离开关（以下简称开关）主要用于额定电压 AC380V，约定发热电流至 630A 的具有高短路电流的配电电路和电动机电路中，作为电源开关、隔离开关、应急开关、并作电路保护之用，但一般不作为直接开闭单台电动机之用。

本产品符合 IEC60947-3 GB14048.3 标准。

型号含义

HR 6 - □ / □ □

- “O”表示无开合信号装置型
- “1”表示带开合信号装置型（配有 1 只微动开关）
- 极数（3）
- 约定发热电流（A）
- 设计代号
- 熔断器式隔离开关

正常工作条件和安装条件

周围空气温度不高于 +40℃，不低于 -5℃。

安装地点的海拔不超过 2000m。

湿度：最高温度为 +400C 时，空气的相对湿度不超过 50%，在较低的温度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相应的措施。

周围环境的污染等级为 3 级。

开关应安装在无显著摇动、冲击振动和没有雨雪侵袭的地方，同时安装地点应无爆炸危险介质，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体和尘埃。

结构特点

开关由底座、盖和灭弧室等部分组成，均由耐弧塑料制成，为全塑结构。静触头直接装在底座上，灭弧室拆装方便，每个灭弧室都有内室和外室二部分，采用多片金属灭弧栅，增强了灭弧能力，提高了触头寿命。

NT 型熔断体装在盖的内部，盖可沿支持件呈扇形旋转，具有较大的电隔离距离以满足隔离开关的要求，盖可以方便地从底座上拆下，使得安装和更换熔断体很方便。底坐上具有两组安装孔，能满足各种开关柜内及面板上安装的要求。

开关的两侧面，根据需要可装辅助触头，发出指示开关分合状态的信号。

主要技术参数

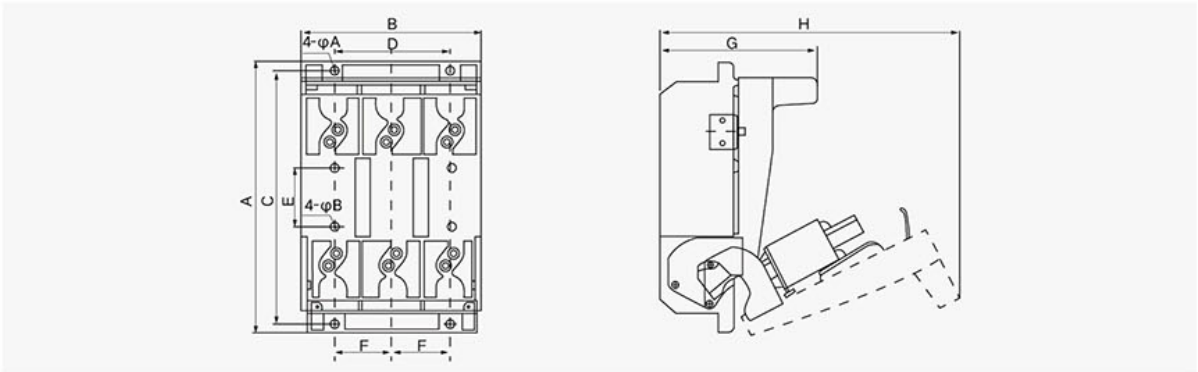
开关与熔断体配用关系

约定发热电流 (A)	熔断体型号	额定工作电压（V）	熔体电流值（A）
160	NT00、RT16-00	380	4、6、10、16、20、25、32、35、40、50、63、80、100、125、160
250	NT1、RT16-1	380	80、100、125、160、200、224、250
400	NT2、RT16-2	380	125、160、200、224、250、300、315、355、400
630	NT3、RT16-3	380	315、355、400、425、500、630

开关技术参数

型号		HR6-160	HR6-250	HR6-400	HR6-630
额定绝缘电压	V	690	690	690	690
约定发热电流	A	160	250	400	630
额定工作电流	A	160	250	400	630
额定限制短路电流	kA	10	10	15	15
配用 NT 熔断器尺寸		00	1	2	2
污染等级		3	3	3	3
安装类别		III	III	III	III

外形及安装尺寸



规格	外形尺寸						安装尺寸			
	A(Max)	B（Max）	E	F	G（Max）	H（Max）	C	D	φA	φB
160A	215	138	40	40	142	252	200	80	φ7	φ7
250A	280	189	60	60	162	320	260	120	φ9	φ9
400A	300	220	60	72	195	360	280	144	φ9	φ9
630A	300	248	60	80	195	360	280	160	φ9	φ9

订货须知

订货单位须注明开关的形式特征，电压等级，电流等级，极数，操作方式及数量等，特殊订货请咨询我公司技术部门。

例如：HR6-400/30 380V 熔断器电流 315A 10 台

单相 / 三相智能多功能电力仪表



概述

ZC194 系列单相 / 三相智能数显表系列数显电测表适用于电力电网，自动化控制系统中。电量参数进行测量，电流变比 CT，电压倍率 PT 可通过面板薄膜按键自由设定。可选一路振警输出，对被测量参数实现上下限监控。一路模拟量输出，三相电流电压可选一路模拟量输出 RS-485 数字接口，采用标准 MODBUS-RTU 协议。该系列产品具有精度高、隔离性强、性能稳定、抗振动等优点，可直接替代原有的指针式仪表，产品合 GB/T13978-1992。

型号含义

ZC 194 - □ □

- 显示方式：数码显示 ◆单排显示 ◆三排显示
- 功能代号：I- 电流；U- 电压；31I- 三相电流；3U- 三相电压
- 仪表外型代号
- 企业代号

产品特点

1、采用高可靠性工业级 DSP，数据采集速度快，测量精度高，运算处理速度快。

2、强大的数据采集和处理功能，可实现对各种电量参数的测量。

3、体积小，安装方便，采用自锁面板式安装机构，无需螺丝固定即可安装。

4、接线方便灵活，三相三线制、三相四线制仪表通用。

5、可选 RS-485 数字接口，采用标准 MODBUS-RTU 协议，可选一路报警输出，对被测量参数实现上下限监控。

6、可带一路模拟量输出，三相电流电压可选一路模拟量输出，可选择被测量的变送输出，输出为 DC4-20mA。

7、四位 LED 数码实时显示，仪表可通过显示面板按键设定显示值。

8、标准 CT 输入，标准 PT 输入或直接输入。

技术参数

三相数码多功能仪表功能一览表

产品型号	开孔尺寸 (mm)	测量	电能	显示	RS485 通讯
ZC194-S9N	111*111	三相电压，三相线电压 三相电流总 / 分相有功功率总 / 分相无功功率 总 / 分相视在功率 总 / 分相功率因数频率	有功电能计量 无功电能计量	LED 数码管全屏	标配一路
ZC194-S9Y	91*91				
ZC194-S9X	78*78				
ZC194-S9Z	68*68				

外围功能（选配）

模块	功能
电能脉冲	2 路电能脉冲输出，可配置为有功、无功、电能输出
开关电源	交直流
模拟开关量输入 / 输出	要求，可定制



技术参数

三相液晶多功能电力仪表功能一览表

产品型号	开孔尺寸 (mm)	测量	电能	显示	RS485 通讯
ZC194-D9N	111*111	三相电压，三相线电压 三相电流总 / 分相有功功率 总 / 分相无功功率 总 / 分相视在功率 总 / 分相功率因数频率	有功电能计量 无功电能计量	LED 液晶全屏	标配一路
ZC194-D9Y	91*91				
ZC194-D9X	78*78				
ZC194-D9Z	68*68				



技术参数

单相电流数显表功能一览表

产品型号	开孔尺寸 (mm)	测量	电能	显示	脉冲
ZC194-i2	111*111	电流	无	LED 数码管	无
ZC194-i9	91*91	电流	无		无
ZC194-i3	78*78	电流	无		无
ZC194-iA	68*68	电流	无		无

外围功能（选配）

模块	功能
RS485 通讯	1 路
开关电源	交直流
模拟开关量输入 / 输出	要求，可定制

技术参数

单相电压数显表功能一览表

产品型号	开孔尺寸 (mm)	测量	电能	显示	脉冲
ZC194-U2	111*111	电压	无	LED 数码管	无
ZC194-U9	91*91	电压	无		无
ZC194-U3	78*78	电压	无		无
ZC194-UA	68*68	电压	无		无

技术参数

三相电压数显表功能一览表

产品型号	开孔尺寸 (mm)	测量	电能	显示	脉冲
ZC194-3U2	111*111	电压	无	LED 数码管	无
ZC194-3U9	91*91	电压	无		无
ZC194-3U3	78*78	电压	无		无
ZC194-3UA	68*68	电压	无		无



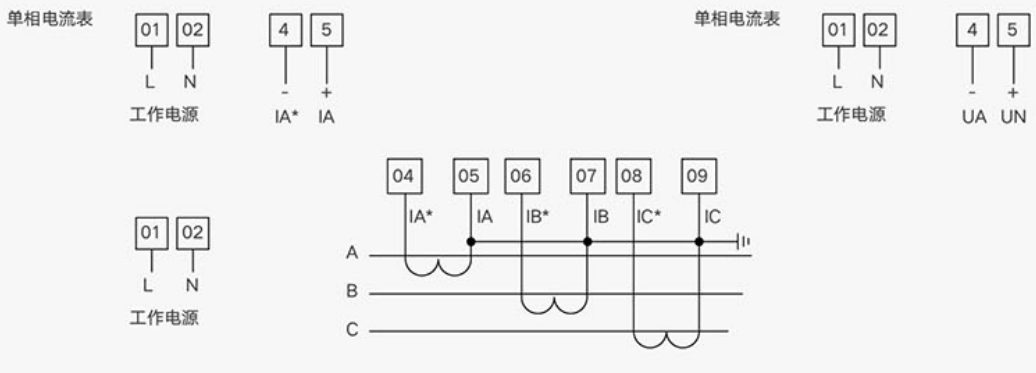
技术参数

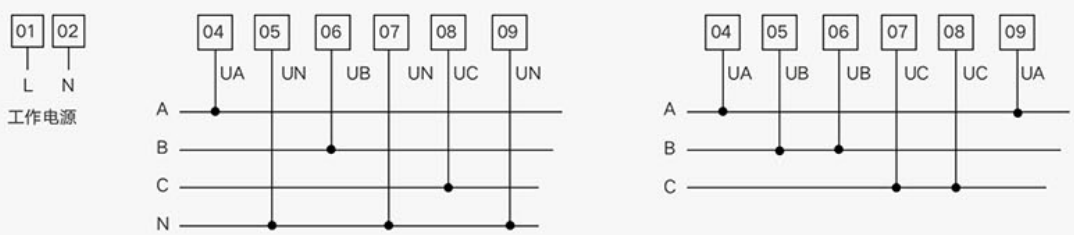
三相电流数显表功能一览表

产品型号	开孔尺寸 (mm)	测量	电能	显示	脉冲
ZC194-3i2	111*111	电流	无	LED 数码管	无
ZC194-3i9	91*91	电流	无		无
ZC194-3i3	78*78	电流	无		无
ZC194-3iA	68*68	电流	无		无

模块	功能
RS485 通讯	1 路
开关电源	交直流
模拟开关量输入 / 输出	要求，可定制

仪表接线图

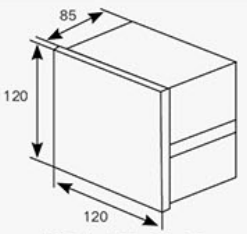




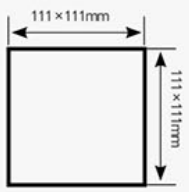
三相四线接线图　　三相三线接线图

外形及开孔尺寸

外形代号	面框尺寸	壳体尺寸	开孔尺寸	径深
2	120×120	110×110	111×111	85
9	96×96	90×90	91×91	85
3	80×80	75×75	76×76	75
A	72×72	66×66	67×67	75

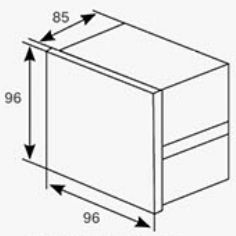


外形尺寸：120×120×85

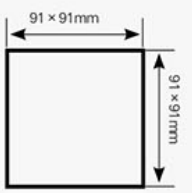


外形尺寸：111×111

120×120 尺寸仪表图

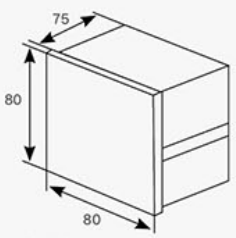


外形尺寸：96×96×85

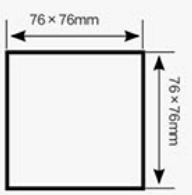


外形尺寸：91×91

96×96 尺寸仪表图

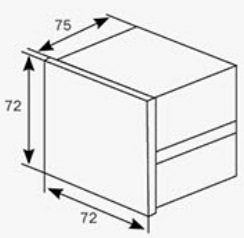


外形尺寸：80×80×75

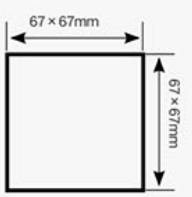


外形尺寸：76×76

80×80 尺寸仪表图



外形尺寸：72×72×75



外形尺寸：67×67

72×72 尺寸仪表图

智能照明控制模块





产品简介

智能照明控制系统由开关模块、调光模块、场景控制面板、时钟控制器、干节点输入模块、红外传感器、光照度传感器、模块、系统网关等设备组成，将上述各种具备独立控制功能模块的通讯联接起来组成一个控制网络。

GPR 智能照明控制系统广泛应用于酒店、场馆、火车站、停车场、机场、会所、餐厅、别墅、学校、商业大楼、家庭等。

注意事项：

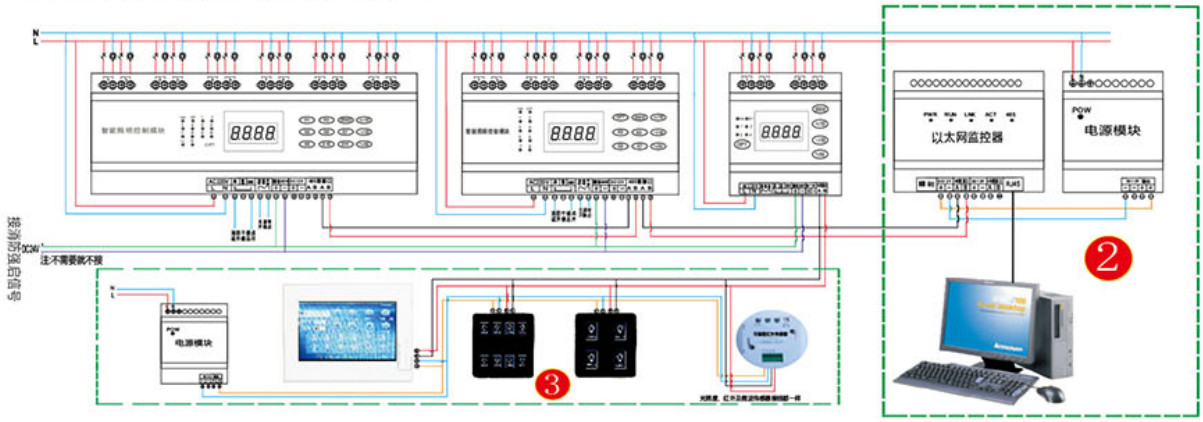
1、安装使用前请仔细阅读此说明书。
2、切勿接入电动工具等负载。
3、切勿超负荷运行。
4、维修前务必先切断电源。

功能特点

- 远程集中控制与就地控制
- 消防联动（强启或强切可选）
- 应急手动控制
- 掉电记忆，断电自锁
- 负载状态显示
- 自动控制，时间控制，场景设定
- 光控、人体红外感应、照度检测、微波传感
- 电流检测功能（定制项）
- GPRS，无线透传，APP(定制项)
- 经纬度自动控制
- 每回路 4 个时间段设定
- 远程集中控制与就地控制
- 消防联动
- 手动控制
- 掉电记忆，断电自锁
- 负载状态显示
- LCD 液晶显示
- 光控
- GPRS、APP(定制项)

产品接线及联网示意图

智能照明控制模块与智能控制面板及电脑联网简易接线图



产品接线及联网示意图

1、不需要消防联动时，消防电源 24V 连接导线不接。
2、照明控制模块与以太网监控器、智能控制面板之间的 AB 通讯线用 RVVP2*0.75 导线连接。
3、照明控制模块与智能控制面板连接时，❷号虚线内不需连接。
4、照明控制模块与电脑联网控制，不接其他控制面板连接时，❸号虚线内不需连接。
5、只接照明控制模块使用时，❷ ❸号虚线内不需连接。

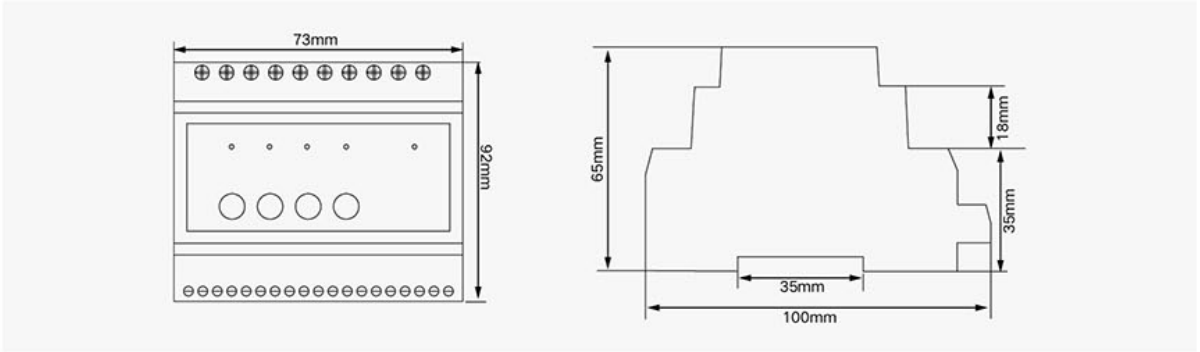
照明模块技术参数：

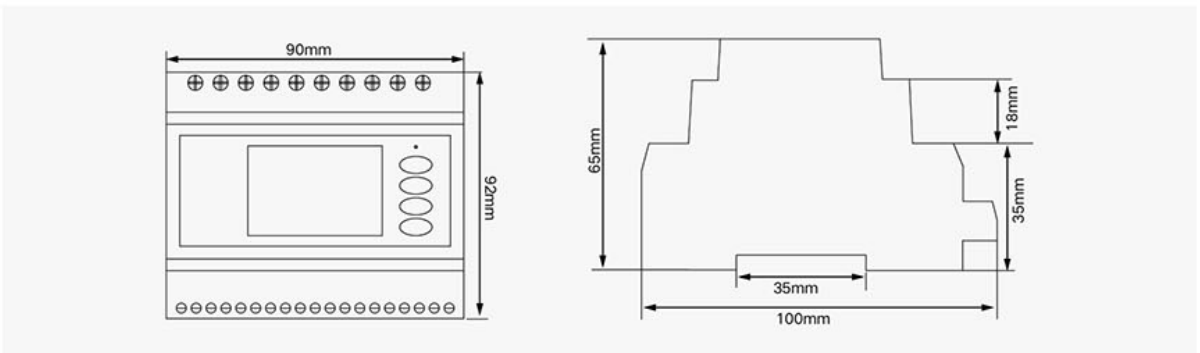
型号规格	工作电压	工作电流	输出回路	功耗	安装方式	通讯方式	外型尺寸
ZC0416	DC12V AC220V	16A	4 路	< 3W	35mm 标准导轨安装	RS485 通讯，标准 Modbus-RTU 通讯协议	73*100*65
ZC0616			6 路	< 4W			163*100*65
ZC0816			8 路	< 5W			163*100*65
ZC0916			9 路	< 5W			163*100*65
ZC1016			10 路	< 6W			216*100*65
ZC1216			12 路	< 7W			216*100*65
ZC0425		25A	4 路	< 4W			163*100*65
ZC0625			6 路	< 5W			163*100*65
ZC0825			8 路	< 7W			216*100*65
ZC1025			10 路	< 8W			216*100*65

照明时控模块技术参数：

型号规格	工作电压	工作电流	输出回路	功耗	安装方式	通讯方式	外型尺寸
ZC0416SK	DC12V AC220V	16A	4 路	< 3W	35mm 标准导轨安装	RS485 通讯，标准 Modbus-RTU 通讯协议	90*100*65
ZC0616SK			6 路	< 4W			126*100*65
ZC0816SK			8 路	< 5W			162*100*65
ZC1216SK			12 路	< 7W			216*100*65

外形尺寸示例





ZZVA 消防设备电源监控传感器（电源电压信号传感器）



产品简介

ZZVA 消防设备电源监控系统能够对消防设备的电源进行时实监控，通过检测消防设备电源的电压、电流、开关状态等有关设备电源信息，从而判断设备电压是否有断电、短路、过压、欠压、缺相、以及过流（过载）等故障信息并报警。实时反映出被监测设备电源的状态，并集中显示，从而可以有效避免在火灾发生时，消防设备由于电源故障而无法正常工作的危险情况，最大限度的保障消防联动系统的可靠性。

基本功能

1、本消防电源监控模块配接 DC24V 工作电源，能实时监控设备电源的电压，电流等基本参数，并实时显示，保证消防电源设备的安全用电。

2、消防电源监控模块可通过 RS485 通讯总线与消防电源监控主机进行网络通信，如有超过预设的保护值，就会发出声光报警，从而切断供电回路，并有效的实现远程管理，控制及维护。

技术参数

工作电压	DC 24V 由监控器或者区域分机集中供电
	（单一购买需另配 120W24V 开关电源）
过欠压报警	超过设定过压值或低于设定欠压值时报警
过流报警	大于设定过流报警值时报警
输出信号	一路无源点，报警 1 或报警输出数
数据显示	数码管及 LED 显示
通讯方式	Rs485 通讯总线
地址编码	出厂默认地址 001
安装方式	导轨安装

导轨式外接端子图

双路三相电压 / 一路三相电流接线图

一路三相电压输入					二路三相电压输入			
UN	UC	UB	UA		UN	UC	UB	UA

三相电流输入						备用	工作电压 DC24V		继电器输出	485 数据口	
IC	IC*	IB	IB*	IA	IA*		+	-		A	B

一路三相电压 / 一路三相电流接线图

一路三相电压输入					
UN	UC	UB	UA		

三相电流输入						备用	工作电压 DC24V		继电器输出	485 数据口	
IC	IC*	IB	IB*	IA	IA*		+	-		A	B

双路三相电压（或六路单相电压）接线图

一路三相电压输入					二路三相电压输入			
UN	UC	UB	UA		UN	UC	UB	UA

						备用	工作电压 DC24V		继电器输出	485 数据口	
							+	-		A	B

二路单相电压 / 一路单相电流接线图

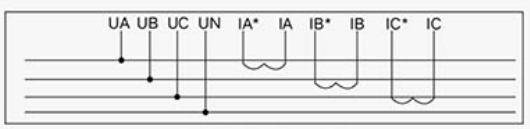
一路三相电压输入				二路单相电压输入			
UN			UA	UN			UA

单相电流输入						备用	工作电压 DC24V		继电器输出	485 数据口	
				IA	IA*		+	-		A	B

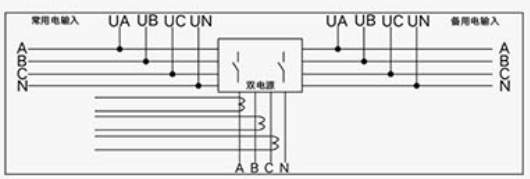
一路单相电压 / 一路单相电流接线图

一路三相电压输入									
UN			UA						

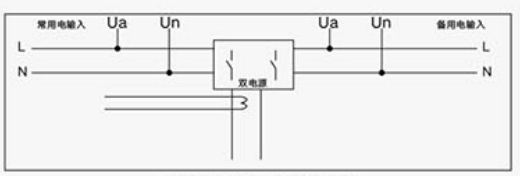
单相电流输入						备用	工作电压 DC24V		继电器输出	485 数据口	
				IA	IA*		+	-		A	B



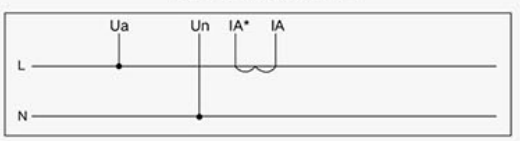
三相四线电流带电压



双电源三相四线电流带电压

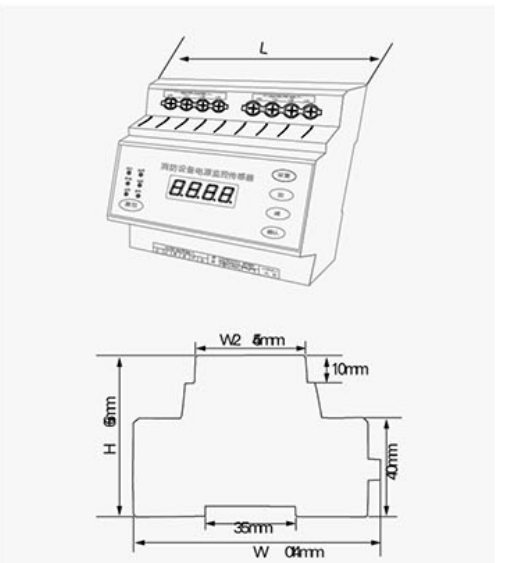


单相双电源电流带电压



单相单流带电压

导轨式外形及安装尺寸（单位 mm）



L	H	W
90	66	104

ZAFDD 故障电弧探测器



产品简介

ZAFDD 故障电弧探测器以下简称探测器 对接入线路中的故障电弧 包括故障并联电弧、故障串联电弧 进行有效的检测 当检测到线路中存在引起火灾的故障电弧时 可以进行现场的声光报警 并将报警信息传输给上端监控设备 以实现预警火灾发生的目的。

探测器适用于工业与民用建筑中 10KW 及其以下的电气线路 其保护线路长度不宜大于 100 米。

产品遵循国标 GB 14287.4-2014 可适用于养老院、学校、商业建筑、宾馆、工厂、库房、图书馆、办公室、家庭住宅、以及娱乐场所等。

产品说明

项目	指标
型号	ZAFDD
辅助电源	额定电压 AC230V
功 耗	正常监控状态≤ 1W
监控报警	故障电弧报警 AC63A 以下的负载
电压	额定值 AC230V，过压及欠压保护
电流	额定值 AC63A 及以下，过电流保护
开关量输出	无源常开触点，触点容量 AC250V/5A，DC30V/5A
通讯	485 通讯 Modbus-RTU 协议
事件记录	主机最近 5000 条
安装方式	35mm 导轨式安装
使用环境	工作温度 -10~+55 度，相对湿度大于等于 95% 不结露
储存温度范围	-20~+70 度
显示	LCD 液晶显示
产品符合国标	GB14287.4-2014

指示灯说明

RUN 指示灯	当系统正常运行，该指示灯闪烁
COM 指示灯	当具有 485 通信数据时，该指示灯闪烁，否则熄灭
ALARM 指示灯	当检测到故障时，该指示灯闪烁，否则熄灭

键盘定义

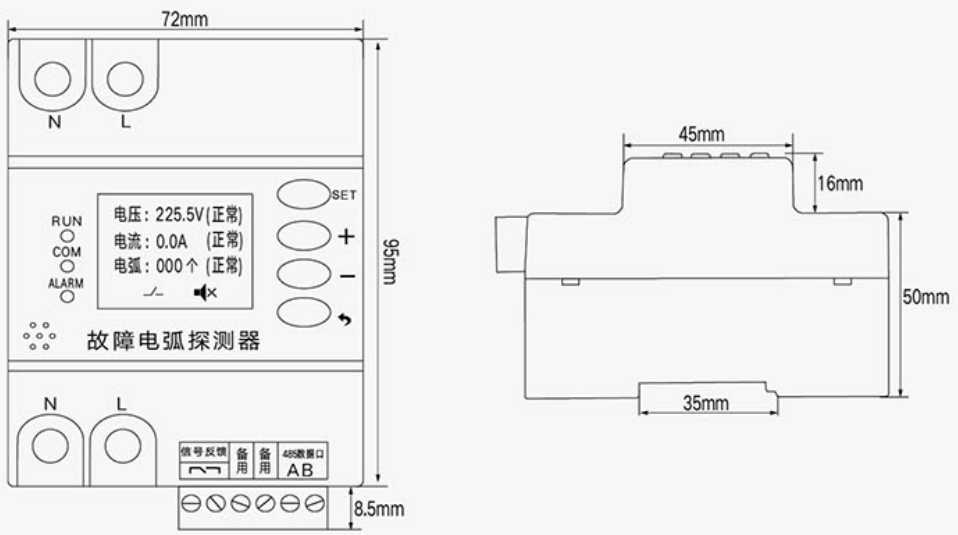
名称	功能
SET	设置 / 选择 / 保存
+	增加 / 消音
-	减少 / 复位
↩	返回

框选的数据为当前光标的位置，按 “+、-”键可以移动光标的位置；反显的数据为可设置修改的数据，按“+、-”可以修改数据，按“SET”可以保存，按“↩”可取消数据；按“SET”键后，按“↩”均可返回上一层菜单，直到主界面。

结构定义


电源输入
N
L
液晶显示屏
运行指示灯
485 数据指示灯
故障指示灯
蜂鸣器
RUN
COM
ALARM
电压: 234V
电流: 00.0A
电弧: 003
故障电弧探测器
SET
+
−
设置保存键
增加 / 消音
减少 / 复位
返回键
N
L
接负载端
信号反馈
备用
备用
485数据口
A B
接信号反馈
接通信 A B

外形尺寸


72mm
N
L
RUN
COM
ALARM
电压: 225.5V(正常)
电流: 0.0A (正常)
电弧: 000个 (正常)
SET
+
−
故障电弧探测器
95mm
信号反馈
备用
备用
485数据口
AB
8.5mm
45mm
16mm
50mm
35mm

ZAFDD 故障电弧断路器





产品简介

故障电弧断路器以下简称断路器对接入线路中的故障电弧包括故障并联电弧、故障串联电弧 进行有效的检测当检测到线路中存在引起火灾的故障电弧时 可以进行脱口断电功能，以实现预警火灾发生的目的。

故障电弧保护器适用于工业与民用建筑中 10KW 及其以下的电气线路 其保护线路长度不宜大于 100 米。产品遵循 GB/T 31143-2014 IEC62602 标准，可适用于养老院、学校、商业建筑、宾馆、工厂、库房、图书馆、办公室、家庭住宅、以及娱乐场所等。

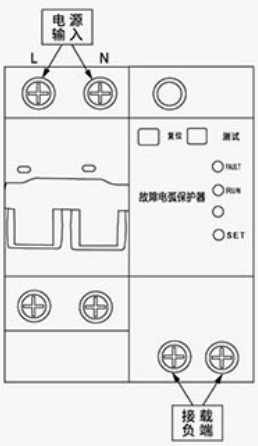
技术参数

型号规格：ZAFDD
额定工作电流：1-63A
工作电压：AC220V
工作环境：-23~+55℃，湿度：<90%
外形尺寸：1P+N(54*94*65mm) 2P+N(72*94*65mm)
安装方式：35mm 标准导轨安装

功能特点

电弧保护，故障电弧切断 AC63A 以下的负载；
电流保护，额定值 AC63A 及以下，过电流保护；
额定短路分断能力 icn(kA)：4.5；
防护等级：IP20；
接线能力 mm^2：1-25；
海拔：≤ 2000m；
安装环境：无显著振动和冲击的地方；

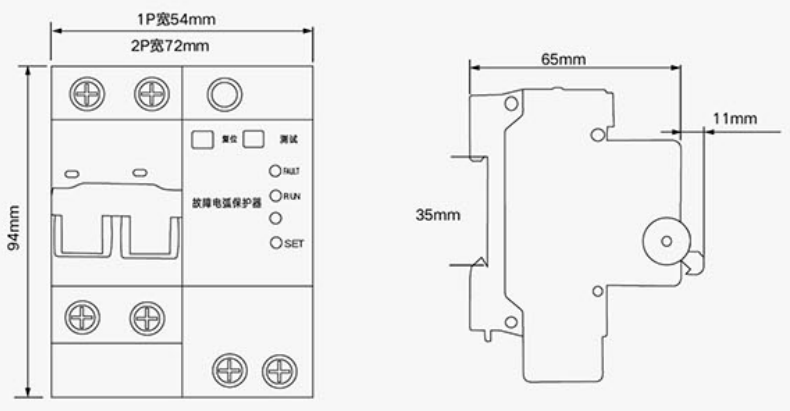
接线原理图



产品说明

项目	指标
型号	ZAFDD
工作电源	额定电压 AC230V
额定频率	50Hz
监控报警	故障电弧报警 AC63A 以下的负载
电压	额定值 AC230V
电流	额定值 AC63A 及以下
外形尺寸	1P：54*94*65　2P：72*94*65
安装方式	35mm 导轨式安装
RUN 指示灯	正常运行，该指示灯闪烁
SET	设置按键
分断能力	额定短路分断能力 icn(KA)：4.5
防护等级	IP20
接线能力	1~25 mm^2
脱口特性	C 、D
静电放电抗干	空气放电＞ 8；接触放电＞ 6
脉冲群抗干扰	4KA
浪涌冲击干扰	4KA
使用环境温度	-23~+55℃
抗湿热性	2 类
污染等级	2
安装类型	M 级
海拔	2000m
安装环境	无显著振动和冲击的地方

产品外形尺寸及结构定义



BH-0.66 电流互感器





概述

BH-0.66 系列型电流互感器，供额定频率为 50Hz, 额定电压为 0.66kV 及以下的电力系统中作电流、电能测量和继电保护之用。

1、品种规格齐全，适用范围广，适用于一次电流为 5A 至 5000A,1A 至 4000A 的全部规格 (包括非标规格)。二次电流有 5A 或 1A 两种，设计不同窗口种类可与任何汇流排及电缆对应使用；

2、外形设计美观、合理；

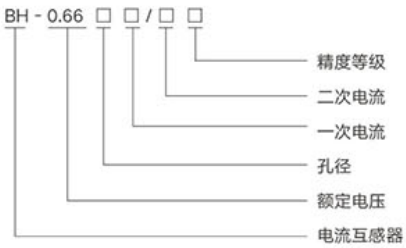
3、指标先进、国内领先。结构性能优良；

4、与国类产品相比，体积小、重量轻、容量大、精度高，符合电控设计紧凑化趋向的要求；

5、安全、阻燃、表面无一处带电，壳体由进口阻燃材料高压注塑成型，强度高且不燃烧；

6、坚固、耐用，整个产品为全封闭型，有耐温、防潮、防振、防污、防盐雾、防窃电等特点。

型号及含义



使用范围

1、工作电压：<0.66kV；

2、额定频率：50-60Hz；

3、海拔高度不超过：1000m；

4、周围介质温度为：-5℃ ~+40℃；

5、空气相对温度不超过：85%；

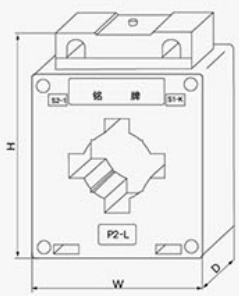
6、用于没有雨雪直接侵袭，无严重污染，无爆炸无剧烈震动、无腐蚀金属和破坏绝缘的尘埃或蒸汽的场所。

使用方法

1、根据一次电流及母线截面等参数选取对应的规格。一次导线 (一次线圈) 穿越 CT 窗孔，卸下 CT 顶部接线罩壳，支掉引线垫片，二次线引出后罩壳复位。计量电能用的可利用固定螺丝和罩壳上小孔加封铅印，以防窃电；

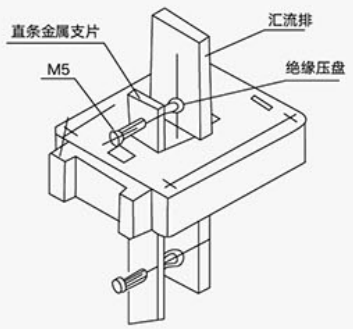
2、产品极性表示，P1 表示一次线圈的极性端，S1 表示 P1 的同名端，S2 表示 P2 的同名端。

BH-0.66 型外形尺寸



规格	H	W	D
BH-30	79	60	32
BH-40	98	75	40
BH-50	98	82	40
BH-60	126	101	44
BH-80	111	124	40
BH-100	136	170	40

BH-0.66 安装方法



图L-直型金属支片压紧法

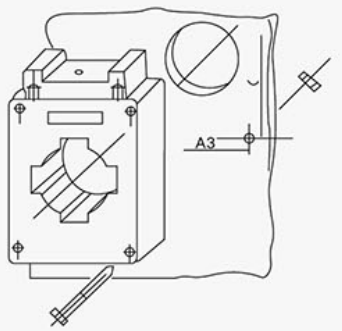
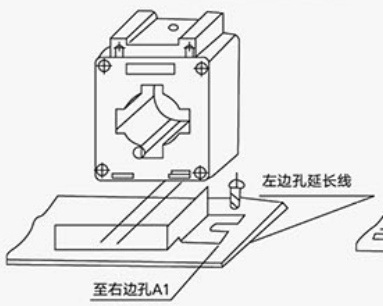
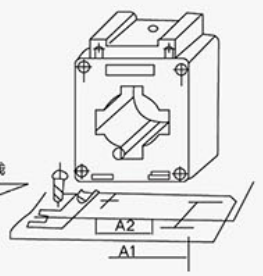


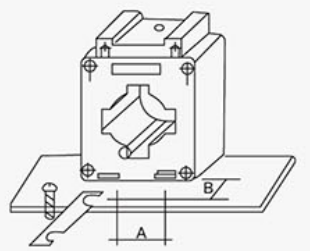
图-用长螺丝固定



图一 - 两侧固定

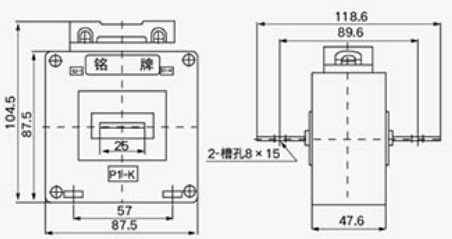


图H - 弯片固定

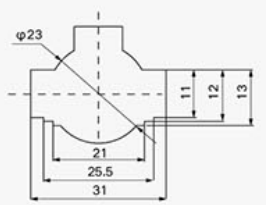


图J - 用直条片固定

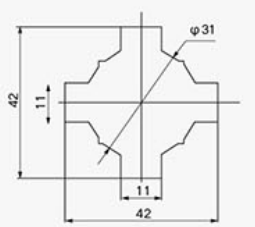
BH-0.66 型窗口尺寸



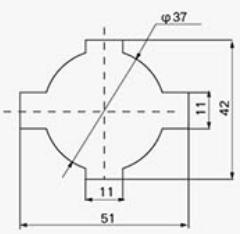
图A-30B型外形尺寸图



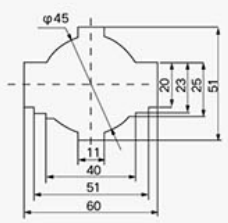
图B-30型内孔



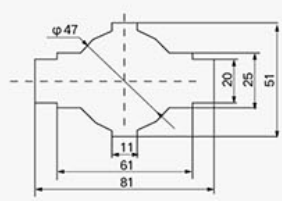
图C-40型内孔



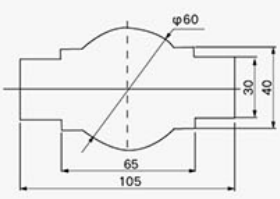
图D-50型内孔



图E-60型内孔



图F-80型内孔

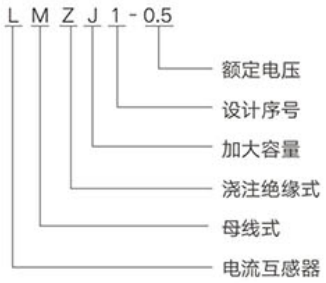


图G-100型内孔

LMZJ1-0.5 低压互感器



型号及含义



正常工作条件和安装条件

安装场所：户内；

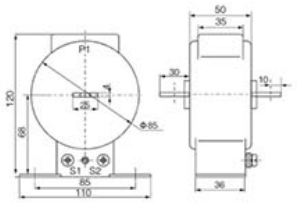
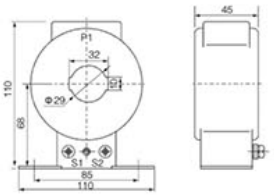
环境温度：-5℃ ~40℃；

环境湿度：相对湿度不大于 80%;

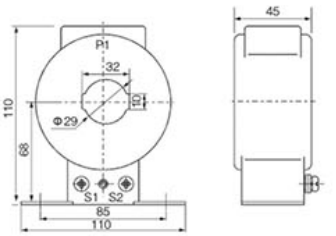
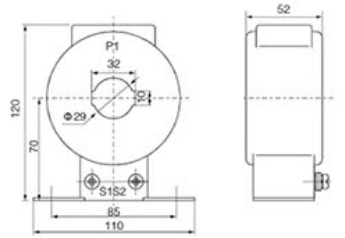
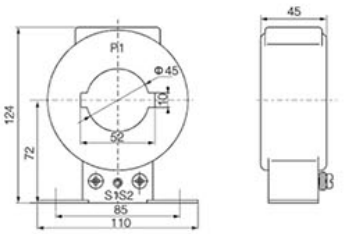
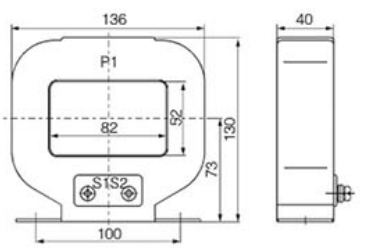
海拔高度：≤ 1000m；

大气条件：大气中无严重污染。

技术参数表

电流表（A）	额定负荷（VA）				穿心匝数	外形及安装尺寸（mm）
	0.5	0.5S	0.2	0.2S		
10/5	5	5	5	5	1	
15/5	5	5	5	5	1	
20/5	5	5	5	5	1	
30/5	5	5	5	5	1	
50/5	5	5	5	5	1	
75/5	5	5	5		1	
5/5	5	5	5	5	30	
10/5	5	5	5	5	26	
15/5	5	5	5	5	10	
20/5	5	5	5	5	10	
25/5	5	5	5	5	6	

技术参数表

产品图片	电流表（A）	额定负荷（VA）				穿心匝数	外形及安装尺寸（mm）
		0.5	0.5S	0.2	0.2S		
 30 型 /Type	30/5	5				2	
	40/5	5				1	
	50/5	5				1	
	75/5	5				1	
	100/5	5				1	
	150/5	5				1	
	200/5	5				1	
	250/5	5				1	
	300/5	5				1	
 0.5S0.2S 型 /Level	75/5	5	5	5	2	1	
	100/5	5	5	5	5	1	
	150/5	5	5	5	5	1	
	200/5	5	5	5	5	1	
	250/5	5	5	5	5	1	
	300/5	5	5	5	5	1	
 50 型 /Type	400/5	5	5	5	5	1	
	500/5	10	5	5	5	1	
	600/5	10	5	5	5	1	
 80 型 /Type	600/5	5	5	5		1	
	750/5	10	5	5	5	1	
	800/5	10	5	5	5	1	
	1000/5	10	5	5	5	1	

ZCSB1 浪涌保护器



产品概述

ZCSB1 系列电涌保护器（以下简称 SPD）适用于交流 50/60Hz，额定电压 380V 的 IT、TT、TN-C、TN-S、TN-C-S，等供电系统，对间接雷电和直接雷电影响或其他瞬间过电压的电涌进行保护。依据 GB/T18802.1-2011 标准。

产品安装

SPD 为一端口，防触电保护，户内式固定安装，电压限制型。
SPD 内置脱离器，当 SPD 因过热、击穿失效时，脱离器能自动的将其从电网上脱离，同时给出指示信号。
SPD 正常工作时可视窗口显绿色，失效脱离后显示红色。

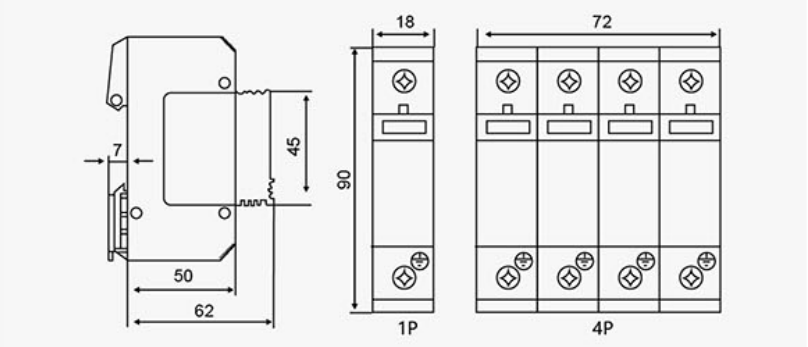
SPD 为一端口， 防触电保护， 户内式固定安装 ， 电压限制型。
SPD 内置脱离器。当 SPD 因过热、击穿失效时，脱离器能自动的将其从电网上脱离， 同时给出指示信号，正常工作时可视窗口显示绿色失效脱离后显红色。



ZCSB1/20KA-65KA 主要技术参数

型号规格	ZCSB1-65			ZCSB1-40			ZCSB1-20		
额定工作电压 Uopv(V)	220（1N 50Hz） 380（3N 50Hz）								
最大持续工作电压 Uc(VAC)	420	385	275	420	385	275	420	385	275
电压保护水平 Up(kV)5	2.2	2.0	1.8	2.0	1.8	1.5	1.6	1.5	1.2
最大放电电流 (8/20μs)Imax(kA)	65			40			20		
标称放电电流 (8/20μs)In(kA)	30			20			10		
响应时间 ns	< 25ns								
防护等级	IP20								
前端推荐串联熔断器	63A			32A			16A		
接入导线截面积 (mm^2)	⩾ 6								
接地线截面积 (mm^2)	⩾ 10								
失效指示	老化失效，绿色正常， 红色失效								
遥信功能	可选配								
备注	其它最大持续工作电压 Uc 可定做（500V，690V）								

外形尺寸图



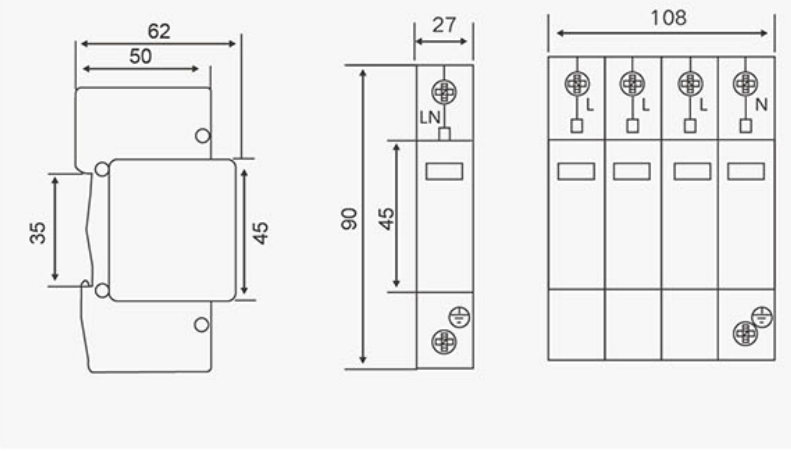
浪涌保护器



ZCSB1/80KA-100KA 主要技术参数

型号规格	ZCSB1-80			ZCSB1-100		
额定工作电压 Uopv(V)	220（1N 50Hz） 380（3N 50Hz）					
最大持续工作电压 Uc(VAC)	420	385	275	420	385	275
电压保护水平 Up(kV)5	2.5	2.4	2.2	2.5	2.5	2.2
最大放电电流 (8/20μs)Imax(kA)	80			100		
标称放电电流 (8/20μs)In(kA)	40			60		
响应时间 ns	< 25					
防护等级	IP20					
前端推荐串联熔断器	100A					
接入导线截面积 (mm^2)	⩾ 6					
接地线截面积 (mm^2)	⩾ 10					
失效指示	老化失效，绿色正常 ，红色失效					
遥信功能	不可选配					

外形尺寸图



ZCSCB 系列后备保护器



产品概述

ZCSCB 后备保护器 (以下简称后备保护器) 适用于交流 50/60Hz，额定电压至 380V 的供电系统 (或通信系统) 中，对间接雷电和直接雷电影响或其它瞬时过电压的电涌进行保护。

后备保护器符合 GB188021-2002/IEC61643-1:1988 和 GB50057-200《建筑物防雷设计规范》。

后备保护器具有相对相、相对地、相对中线、中线对地及其组合等保护模式。

后备保护器适合于住宅、第三产业及工业领域电涌保护的要求。

型号规格和主要技术参数

型号及其含义

ZC SCB □ □ - □ / □

- 极数：1P、2P、3P、4P
- 标称放电电流
- 试验分类：I-I 级试验，Ⅱ - Ⅱ级试验，Ⅲ - Ⅲ级试验
- 设计序号
- 后备保护器
- 企业代号

・零地保护模块型号为 ZCSCB-NPE ・报警器的型号为 ZCSCB-B ・遥信触点的型号为 ZCSCB-XS

T2 级主要技术参数

ZCSCB 的主要技术参数见表 1 和表 2

表 1 ZCSCB 的主要技术参数

型号规格	电网运行电压 Un(V)	最大持续工作电压 Uc(V)	电压保护水平 Up(kV)	最大放电电流 Imax(kA)	标准放电电流 In(kA)	泄漏电流 Io	响应时间 t(ns)
ZCSCB-20	220/380	220/440 385/690	1.5	20	10	< 1mA	< 25
ZCSCB-40			1.8	40	20		
ZCSCB-60			2.0	60	30		
ZCSCB-80			2.3	80	40		
ZCSCB-100			2.5	100	60		

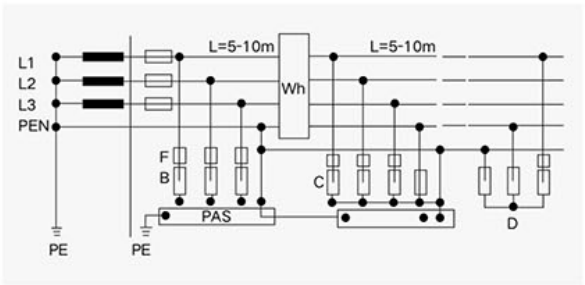
注：1) UC=275V、385V 的后备保护器可特殊供货；2) UC=420V 的 NPE 保护模块可特殊供货

表 2 ZCSCB 的主要技术参数

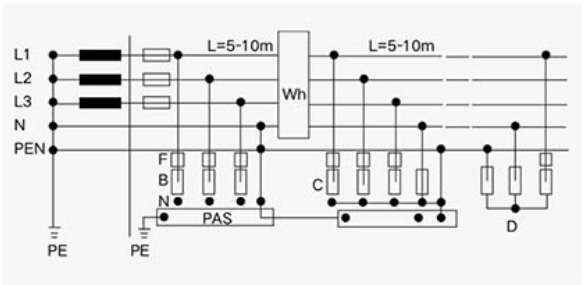
类型	电网运行电压 Un(V)	最大持续工作电压 Uc(V)	电压水平 Up(kV)		接地系列
			In=120.100.80kA	In=800.60.40.20kA	
1P	220	220/440 385/690	2.5/3.0	2.0/2.5	TN-C.IT
2P					TT.TN-S.IT
3P	380			1.8/1.5	TN-C.IT
4P					TT、TN-S.IT
1P+N	220				TT.TN-S.IT
2P	220				
3P+N	380				

低压系统接线图

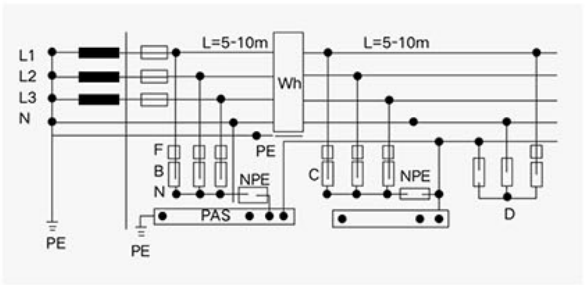
TN-C 系统



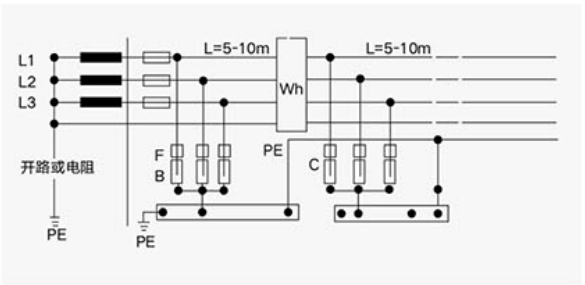
TN-S 系统



TT 系统

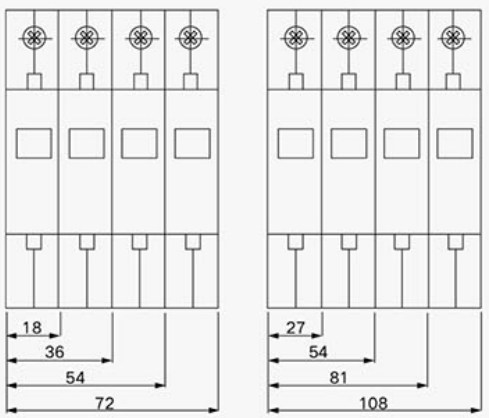


IT 系统



维护：ZCSCB 在运行中，要定期查看保护模块指示窗口显示的工作状态 - 绿色表示正常工作状态，红色表示故障，应立即更换保护模块。

外形安装尺寸及接线端子标志（见图 2）



ZCSCB-20~80　　ZCSCB-60~100

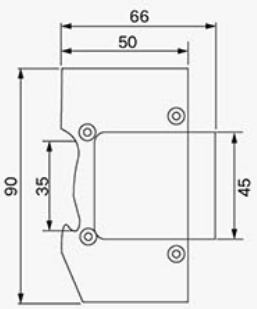


图2

ZCSCB 系列后备保护器



T1 级主要技术参数

	ZCSCB-25	ZCSCB-15
依据 EN61643-11	1 级	1 级
依据 EN61643-1	1 级	1 级
额定电压 (最大持续 I 做电压)UC	385 V	385 V
雷电冲击电流 (10/350μs) Irmp	25KA	12.5/15KA
电压保护水平 Up	≤ 2.5KV	≤ 2.5KV
Uc 时 I 频续流遮断能力 [L-N]I η	25KArms	12.5/15KArms
续流抑制 / 选择性	预期续流道 2.5KArms 时，32A 熔丝不跳	预期续流道 2.5KArms 时，32A 熔丝不跳
响应时间 tA	≤ 100ns	≤ 100ns
最大后备熔丝 (L)	315Ag L/gG	315A gL/gG
最大后备熔丝 (L-L)	125Ag L/gG	125A gL/gG
最大后备熔丝时短路耐受能力	25KArms	12.5KArms
建议最小安装导线截面积	16-25mm2 多线段 / 软线	16-25mm2 多线段 / 软线
最大安装导线截面积 L1、L2、L3、N、PE	25mm2 多线段 /35mm2 软线	25mm2 多线段 /35mm2 软线
安装方式	35MM DIN 轨，依据 EN 50022	35MM DIN 轨，依据 EN 50022
外壳材料	增强阻燃	增强阻燃
防护等级	IP 20	IP 20

使用、安装及维护

1、正常使用条件

电压：持续施加在 ZCSCB 接线端子间的电压不超过最大持续工作电压 Uc 海拔：不应超过 2000m。工作温度：正常范围 -5℃ ~+40℃，储存温度 -40C~+85℃。相对湿度：在室温下应在 30% 和 90% 之间。

2、安装

ZCSCB 采用 35mm 的标准导轨安装，产品安装于配电箱，配电柜或盒中。

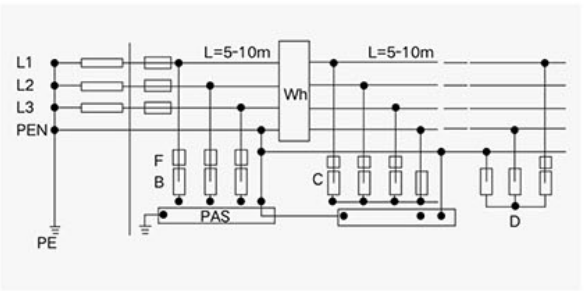
安装处应无明显冲击和震动。

3、ZCSCB 采用铜质导线连接，其截面积为：软线 2.5~16mm；硬线 2.5~25mm。连接线应尽量短，总长度应小于 0.5m。中性线采用浅蓝色导线 / 接地线采用绿色和黄色 (双色) 导线，截面积为 4mm.

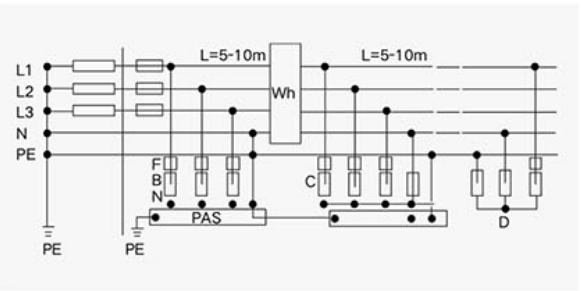
4、ZCSCB 的每极必须设置保护，可用小型断路器进行电流保护。小型断路的分断能力必须大于该处的短路电流。也可用熔断器。

低压系统接线图

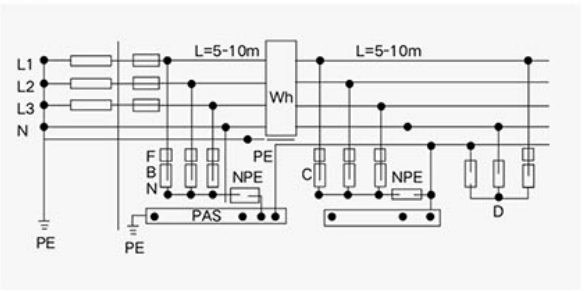
TN-C 系统



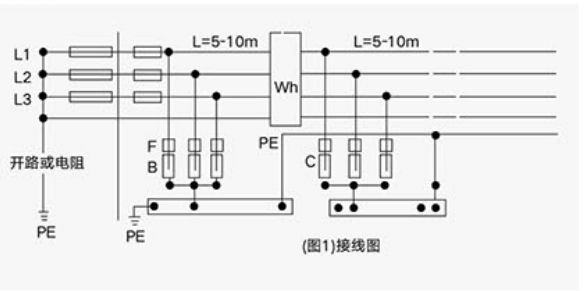
TN-S 系统



TT 系统



IT 系统



(图1)接线图

维护

ZCSCB 在运行中，要定期查看保护模块指示窗口显示的工作状态 - 绿色表示正常工作状态，红色表示故障，应立即更换保护模块。

外形安装尺寸及接线端子标志（见图 2）

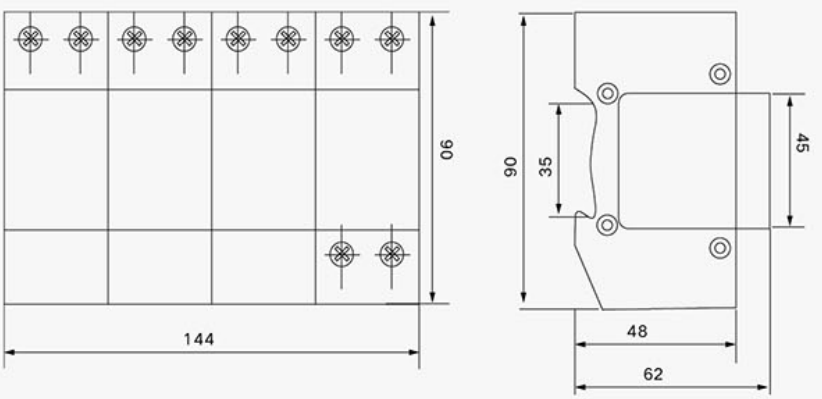


图2

自复式过欠压



产品概述

ZCGQ 自复式全自动过欠压延时保护器是我公司根据目前市场所研制的新一代家电保护装置。保护器由电子电路组成，采用模数化标准生产，性能优良、可靠。能在电压异常情况下正常工作。当市电电压超过保护器动作电压时，保护器能迅速、可靠地切断电路，以达到保护家用电器的安全。当市电电压恢复正常时，保护器能自动接通电源、恢复供电，所有功能全部自动实施、无需人员操作。面板上的双色发光二极管能指示保护器工作状况。指示灯发绿光时正常供电，发红光时保护功能启动切断供电。

本系列产品结构紧凑、外观美观、安装与 DZ47(C45) 导轨通用。

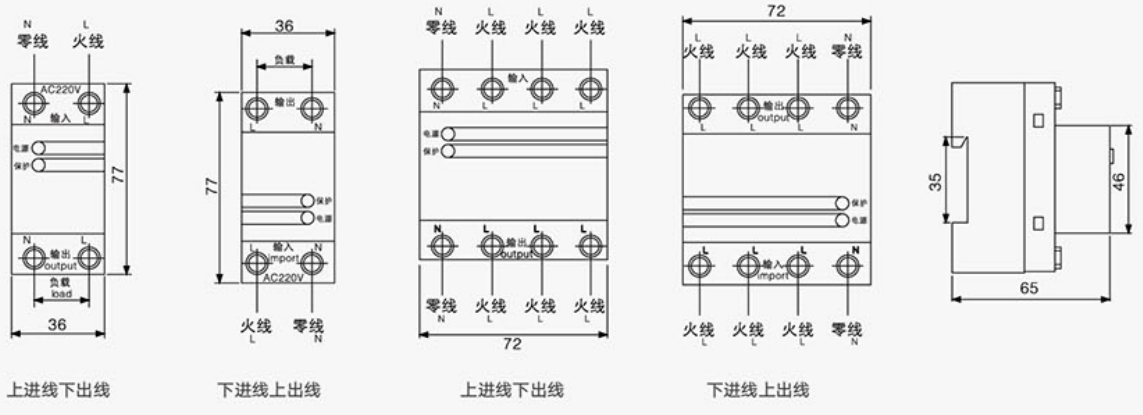
外形及安装尺寸

海拔高度不超过 2000m；
允许使用温度范围：-40℃ ~+50℃；
空气相对湿度≤ 85%；
本产品为 TH35mm 导轨。

主要技术参数

规格	额定电流 In(A)	额定电压 (V)	额定频率 (Hz)	过压启动值 (V)	常压恢复值 (V)	欠压启动值 (V)	常压恢复值 (V)	过欠压启动时间 (S)	自身功耗 (W)
二相过欠压	32、40 50、63 80、100	230AC	50	275±5	240-260	175±5	190±5	≤ 60	< 1
三相过欠压 + 缺相 三相四线过欠压 + 缺相		380AC		460±15	420-440	300±15	335±10		< 2

外形尺寸 (mm)



CJX2 系列交流接触器



适用范围

CJX2 系列交流接触器 (以下简称接触器) 主要用于交流 50Hz 或 60Hz、额定电压至 660V 或 1140V、电流至 1000A 的电力系统中接通与分断电路，并可与适当的热继电器或电子式保护装置组合成电动机起动器，以保护可能发生过载的电路。

符合标准：GB/T 14048.4、IEC/EN 60947-4-1。

型号及含义

CJ X2 - □ □

- 派生代号：JZ 表示交直流通用节电型；J 表示交流消声节能型 (仅 CJ20-63 以上提供节电产品)
- (AC-3，380V 时) 额定工作电流 (A)
- 设计序号
- 交流接触器

正常工作条件和安装条件

1、周围空气温度为：-5℃ +40℃，24 小时内其平均值不超过 +35℃。

2、海拔高度：不超过 2000m。

3、大气条件：最高温度 +40℃时，空气的相对湿度不超过 50%；在较低温度下可以允许有较高的相对湿度，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的措施。

4、污染等级：3 级。

5、安装类别：Ⅲ类。

6、安装条件：安装面与垂直面倾斜度不大于 ±5 °。

7、冲击振动：产品应安装和使用在无显著摇动、冲击和振动的地方。

主要技术参数

型号规格	额定工作电流 (A) AC-380V	控制功率 (kW)				
		380V	415V	440V	660V	触头数量
CJX2-09	9	4	4	4	5.5	3P+N0 或 3P+NC
CJX2-12	12	5.5	5.5	5.5	7.5	
CJX2-18	18	7.5	9	9	9	
CJX2-25	25	11	11	11	15	
CJX2-32	32	15	15	15	18.5	
CJX2-40	40	18.5	22	22	30	3P+N0+NC
CJX2-50	50	22	25	30	33	
CJX2-65	65	30	37	37	37	
CJX2-80	80	37	45	45	45	
CJX2-95	95	45	45	45	45	

注：3P：三对常开主触头　NO：一对常开辅助触头　NC：一对常闭辅助触头

电压参数

型号规格	电源频率 (Hz)	线圈电压 (V)				
		24	48	110	220	220
CJX2-09-95	50/60	B7	E7	F7	M7	M7

注：如需要其他电压规格可特殊订货

项目 \ 参数 \ 型号规格			CJX2-09	CJX2-12	CJX2-18	CJX2-25	CJX2-32	CJX2-40	CJX2-50	CJX2-65	CJX2-80	CJX2-95
额定工作电流 Ie A(AC-3)		380V	9	12	18	25	32	40	50	65	80	95
		660V	6.6	8.9	12	18	21	34	39	42	49	49
约定发热电流 Ith (A)			20	20	32	40	50	60	80	80	95	95
额定工作电压 Ue (V)			380、660									
额定绝缘电压 Ui (V)			690									
AC-3	电寿命 104 次		100	100	100	100	80	80	60	60	60	60
	操作频率次 /h		1200	1200	1200	1200	600	600	600	600	600	600
AC-4	电寿命 10^4 次		20	20	20	20	20	15	15	15	10	10
	操作频率次 /h		300		150							
	额定工作电流 Ie A	380V	3.5	5	7.7	8.5	12	18.5	24	28	37	44
		660V	1.5	2	3.8	4.4	7.5	9	12	14	17.3	21.3
辅助触头	约定发热电流 Ith (A)		10									
	电寿命	AC-15(360VA)	同主触头电寿命 (AC-3)									
		AC-13(33W)										
	可接通最小负载		6V 10mA									
线圈	额定控制电压 Us (V)		24、48、110、220、380									
	吸合电压 (V)		0.85~1.10Us									
	释放电压 (V)		0.2~0.75Us									
	线圈 (VA)	吸合	76	76	76	110	110	230	230	230	230	230
		保持	9.4	9.4	9.4	11	11	26	26	26	26	26
机械寿命 104 次			1000				800					

接线端子可接线 (mm^2)																						
	导线根数	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
	软线	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	4	6	6	10	10	16	16	16	16	50	25	50	25	
	硬线	4	4	4	4	6	6	6	-	10	10	10	10	25	-	25	-	50	-	50	-	

CJ19 系列切换电容接触器



概述

CJ19 系列切换电容器接触器（以下简称接触器）主要用于交流 50Hz（或 60Hz）、额定工作电压至 400V 的电力线路中，供低压无功功率补偿设备投入或切除低压并联电容器之用。接触器带有抑制涌流装置，能有效地减小合闸涌流对电容的冲击和抑制开断时的过电压。

型号含义

CJ 19 C - □□ / □

- 辅助触头数量，用数字表示
  - 20 表示两常开，11 表示一常开一常闭，02 表示两常闭 (25A~43A)
  - 21 表示两常开一常闭，12 表示一常开两常闭 (63A~95A)
  - 01 表示一常闭，10 表示一常开 (115A~170A)
- 基本规格代号
- 电容器接触器
- 设计序号
- 交流接触器

正常工作条件和安装条件

周围空气温度为：-5℃ ~+40℃，24 小时内其平均值不超过 +35℃；

海拔高度：不超过 2000m；

大气条件：最高温度 +40℃时，空气的相对湿度不超过 50%；在较低温度下可以允许有较高的相对湿度，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的措施；

污染等级：3 级；

安装类别：Ⅲ类；

安装条件：安装面与垂直面倾斜度不大于 ±5 °；

冲击振动：产品应安装和使用在无显著摇动、冲击和振动的地方。

主要参数及技术性能

参数名称		CJ19-25	CJ19-32	CJ19-43	CJ19-63	CJ19-95	CJ19-115	CJ19-150	CJ19-170
额定电流 Ie (AC-6b，380V) (A)		17	23	29	43	72.2(400V)	87(400V)	115(400V)	130(400V)
可控电容器容量 (kvar)	220V	6	9	10	15	28.8(240V)	34.5(240V)	46(240V)	52(240V)
	380V	12	18	20	30	50(400V)	60(400V)	80(400V)	90(400V)
额定绝缘电压 (V)		500	500	500	500	500	690	690	690
抑制涌流能力				20Ie					
动作条件		吸合：(85%~110%)Us；释放：(20%~75%)Us							
线圈功率 (VA) 起动 / 保持		70/8	110/11	110/11	200/20	200/20	660/85.5	660/85.5	660/85.5
辅助触头控制容量		AC-15：Ie：0.95A 380V/400V DC-13：Ie：0.15A 220V/250V Ith：10A							
重量 (kg)		0.44	0.63	0.64	1.4	1.5	3.45	3.45	3.45

ZBSMJ 电容器





概述

ZBSMJ 电容器是一种用自愈式的高级金属化聚丙烯薄膜缠绕在同一根同心绝缘管上（这样可确保绕组具有极好的精度），通过长时间的真空干燥（确保电容器的工作稳定性能），内部三个芯子角接而成的一种电容器。

内部三个电容芯子的载流金属层（电极）经气化沉淀于膜的一侧，电极由喷射在电容芯子两端的金属层来连接。电容器通过惰性气体或油砂密封技术封装在铝壳中。

型号及含义

Z BSMJ - □ - □ - □ - □ - □ - □

- Y：圆柱　T：椭圆
- 聚丙烯膜厚度（7/8/9）μ
- 3：三相共补　3N：三相分补
- 容量 kvar
- 额定电压
- 电容器代码
- 企业代号

产品特点

1、电容器配置放电电阻，确保电容器断电后电容器端电压降到 50V 以下。

2、过压力切断装置确保电容器出现故障时切断与电网连接，确保电容器防爆。

3、与欧洲同步，采用一次性成型的铝合金外壳，具有散热好、重量轻、体积小的特点。

4、电介质具有自愈功能：一旦发生电压击穿，金属单体层会产生高热，从而使击穿点周围的金属导体迅速蒸发逸散，这些逸散的金属导体在几微秒内被移动并且在击穿点中心压力的作用下被推挤开来形成一个绝缘区域，使得电容器在击穿过程中以及击穿后保持完好无损。

5、电容器防爆装置：当电容器内部发生持续的故障，自愈特性不能解决故障，温度升高导致薄膜损坏，产生的气体使内部压力升高，过压保护装置会在压力作用下变形升高，当内部压力达到过压保护下限。

6、干式电容器：电容器中填充导热黑胶或低温环氧树脂，常温为固体形态，有效减少电容器的介质损耗，降低电容器整体温度。

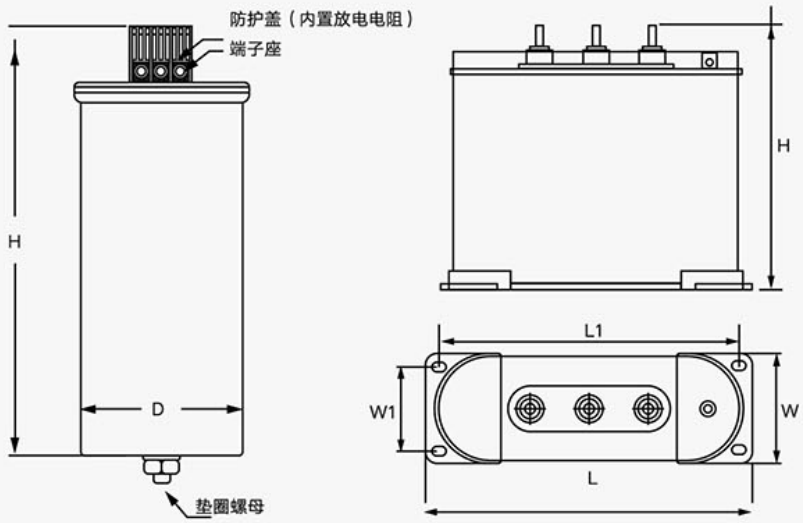
产品选型

规格型号	结构	电压（V）	容量（kvar）	外形尺寸（D×H）	安装螺丝（mm）	接线方式
ZBSMJ 0.45-10-3-7Y	圆柱	450	10	Φ76×240	M12×16	△
ZBSMJ 0.45-15-3-7Y	圆柱	450	15	Φ86×240	M12×16	△
ZBSMJ 0.45-20-3-7Y	圆柱	450	20	Φ96×240	M16×25	△
ZBSMJ 0.45-25-3-7Y	圆柱	450	25	Φ106×240	M16×25	△
ZBSMJ 0.45-30-3-7Y	圆柱	450	30	Φ116×240	M16×25	△
ZBSMJ 0.45-40-3-7Y	圆柱	450	40	Φ136×240	M16×25	△
ZBSMJ 0.25-10-3N-7Y	圆柱	250	10	Φ136×290	M16×25	YN
ZBSMJ 0.25-15-3N-7Y	圆柱	250	15	Φ136×290	M16×25	YN
ZBSMJ 0.25-20-3N-7Y	圆柱	250	20	Φ136×290	M16×25	YN
ZBSMJ 0.25-25-3N-7Y	圆柱	250	25	Φ136×290	M16×25	YN
ZBSMJ 0.25-30-3N-7Y	圆柱	250	30	Φ136×290	M16×25	YN
ZBSMJ 0.48-10-3-8Y	圆柱	480	10	Φ76×240	M12.×16	△
ZBSMJ 0.48-15-3-8Y	圆柱	480	15	Φ96×240	M16×25	△
ZBSMJ 0.48-20-3-8Y	圆柱	480	20	Φ106×240	M16×25	△
ZBSMJ 0.48-25-3-8Y	圆柱	480	25	Φ106×290	M16×25	△
ZBSMJ 0.48-30-3-8Y	圆柱	480	30	Φ116×290	M16×25	△
ZBSMJ 0.48-40-3-8Y	圆柱	480	40	Φ136×290	M16×25	△
ZBSMJ 0.28-10-3N-8Y	圆柱	280	10	Φ136×290	M16×25	YN
ZBSMJ 0.28-15-3N-8Y	圆柱	280	15	Φ136×290	M16×25	YN
ZBSMJ 0.28-20-3N-8Y	圆柱	280	20	Φ136×290	M16×25	YN
ZBSMJ 0.28-25-3N-8Y	圆柱	280	25	Φ136×290	M16×25	YN
ZBSMJ 0.28-30-3N-8Y	圆柱	280	30	Φ136×290	M16×25	YN

规格型号	结构	电压（V）	容量（kvar）	外形尺寸（L×W×H）	安装尺寸 (L1×W1)	安装孔 (mm)	接线方式
ZBSMJ 0.45-10-3-7T	椭圆	450	10	207×73×183	191×59	9×7	△
ZBSMJ 0.45-15-3-7T	椭圆	450	15	207×73×183	191×59	9×7	△
ZBSMJ 0.45-20-3-7T	椭圆	450	20	207×73×275	191×59	9×7	△
ZBSMJ 0.45-25-3-7T	椭圆	450	25	207×73×275	191×59	9×7	△
ZBSMJ 0.45-30-3-7T	椭圆	450	30	207×73×295	191×59	9×7	△
ZBSMJ 0.45-40-3-7T	椭圆	450	40	253×95×275	233×77	11×8	△
ZBSMJ 0.25--10-3N-7T	椭圆	250	10	207×73×208	191×59	9×7	YN
ZBSMJ 0.25--15-3N-7T	椭圆	250	15	207×73×273	191×59	9×7	YN
ZBSMJ 0.25--20-3N-7T	椭圆	250	20	207×73×273	191×59	9×7	YN
ZBSMJ 0.25--25-3N-7T	椭圆	250	25	253×95×273	233×77	11×8	YN
ZBSMJ 0.25--30-3N-7T	椭圆	250	30	253×95×273	233×77	11×8	YN
ZBSMJ 0.48--10-3-8T	椭圆	480	10	207×73×183	191×59	9×7	△
ZBSMJ 0.48--15-3-8T	椭圆	480	15	207×73×183	191×59	9×7	△
ZBSMJ 0.48--20-3-8T	椭圆	480	20	207×73×275	191×59	9×7	△
ZBSMJ 0.48--25-3-8T	椭圆	480	25	207×73×275	191×59	9×7	△
ZBSMJ 0.48--30-3-8T	椭圆	480	30	207×73×295	191×59	9×7	△
ZBSMJ 0.48--40-3-8T	椭圆	480	40	253×95×275	233×77	11×8	△
ZBSMJ 0.28-10-3N-8T	椭圆	280	10	207×73×208	191×59	9×7	YN
ZBSMJ 0.28-15-3N-8T	椭圆	280	15	207×73×273	191×59	9×7	YN
ZBSMJ 0.28-20-3N-8T	椭圆	280	20	207×73×273	191×59	9×7	YN
ZBSMJ 0.28-25-3N-8T	椭圆	280	25	253×95×273	233×77	11×8	YN
ZBSMJ 0.28-30-3N-8T	椭圆	280	30	253×95×273	233×77	11×8	YN

技术参数

额定电压	100V~1000V
额定频率	50/60Hz
容量	1~100kVar
相数	三相
绝缘等级	极间 2.15Un/5s 极壳 3600V/2s
防护等级	IP00，户内安装使用
电介质	聚丙烯薄膜
放电	断电后 1 分钟放电到 50V 以下
损耗角正切	Tgδ ≤ 0.001
过电压能力	Un+10% ·····≤ 8 小时 / 天　　Un+15% ·····≤ 30 分钟 / 天 Un+20% ·····≤ 5 分钟 / 天　　Un+30% ·····≤ 1 分钟 / 天
过电流能力	1.5~2.0In
预期寿命	150000 小时
最高海拔	2000 米（高原系列不超过 5000 米）
相对湿度	≤ 95%
容量偏差	-5/+10%
相间不对称	< 8%
温度等级	-40/D：极限最高温度：55℃　　24 小时最高温度：45℃ 常年平均温度：35℃　　最低温度：-40℃
密封性能	油性：90±2℃ /3h 无渗漏　　充气型：< 0.5SCCM
安全性能	过压力切断保护，满足 IEC60831 破坏性试验要求　　满足 UL810 标准 10000AFC 试验要求
产品可靠性	额定电压及标称温度下运行 60000 小时，产品失效率小于 6%（1ppm 元件小时） 额定电压及标称温度下运行 5000 小时，产品失效率小于 0.5%（1ppm 元件小时）



ZCNG/NF 智能电容器



概述

ZCNG/NF 智能电容器是适用与 0.4kV 低压配电网、高效节能、降低线损、提供功率因素和电容质量的新一代无功补偿设备。它由智能测控单元、投切开关、保护装置、低压电力电容器组成一个独立完整的智能无功补偿系统，替代传统多种分散器件组成的无功补偿装置。

型号定义

ZC NG / NF - □ - □ - □

- 3：三相共补，3N：分相补偿
- 容量 kvar
- 额定电压
- 分补
- 共补
- 企业代号



产品特点

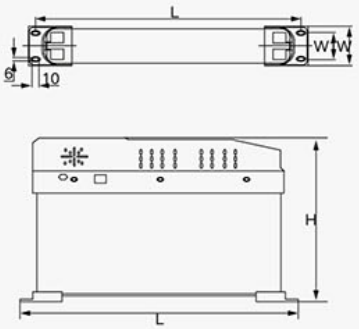
1、一体化、多功能、易操作
2、三相独立采样、共分补混合控制
3、LED 液晶显示屏。
4、模块化结构、体积小、接线简单、维护方便
5、具有先进的通讯、信息和控制功能，可以联网运行

技术参数

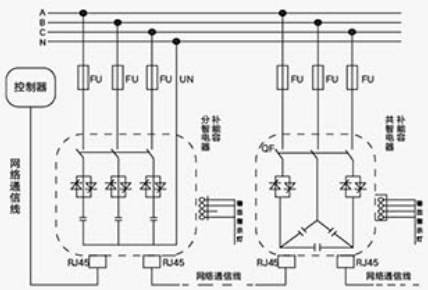
工作电压	AC380V
额定频率	50Hz
容量	1~50kVar
补偿方式	共补
电压波形	正弦波，总畸变率≤ 5%
电容器投切时隔	> 10S
功率消耗	< 0.5W(切除电容时) 、< 2W（投入电容时）
保护功能	温度保护、缺相保护、过流保护、电压保护、电流保护、谐波保护
记忆功能	储存 256 条报警保护数据、投切次数记录
电压误差	≤ 0.5%
电流误差	≤ 1.0%
温度误差	±1℃
时间误差	±0.01s
运行时间衰减率	≤ 1%/ 年
投切衰减率	0.4%/ 年
海拔高度	≤ 2000 米
环境温度	-25℃ ~+60℃
相对湿度	20%~90%（在 40℃时）
大气压力	79.5Kpa~106Kpa
环境条件	周围介质无爆炸危险，无足以损坏绝缘及腐蚀金属的气体，无导电尘埃，安装地不易剧烈振动，无雨雪侵蚀

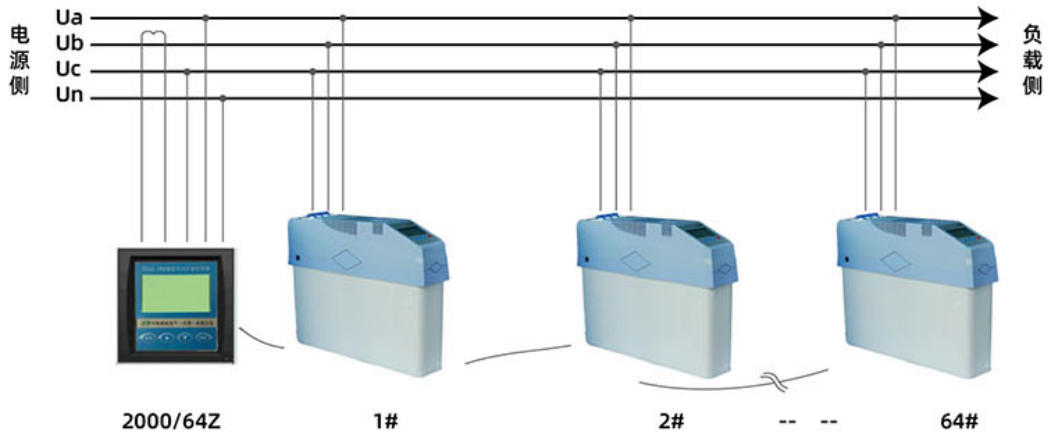
产品选型

规格型号	额定电压（V）	补偿方式	额定容量（kvar）	尺寸（mm）L×W×H	安装尺寸（L1×W1）
ZCNG-450-5+5-3	450	共补	5+5	380×80×260	360×53
ZCNG-450-10+10-3	450	共补	10+10	380×80×260	360×53
ZCNG-450-10+15-3	450	共补	10+15	380×80×260	360×53
ZCNG-450-10+20-3	450	共补	10+20	380×80×290	360×53
ZCNG-450-20+20-3	450	共补	20+20	380×80×310	360×53
ZCNG-450-25+25-3	450	共补	25+25	380×80×350	360×53
ZCNF-250-5-3N	250	分补	5	380×80×260	360×53
ZCNF-250-10-3N	250	分补	10	380×80×260	360×53
ZCNF-250-15-3N	250	分补	15	380×80×260	360×53
ZCNF-250-20-3N	250	分补	20	380×80×280	360×53
ZCNF-250-25-3N	250	分补	25	380×80×310	360×53
ZCNF-250-30-3N	250	分补	30	380×80×330	360×53



产品方案





ZNS1-12 户内交流高压真空断路器



概述

ZNS1-12 高压真空断路器包含固定式、手车式、侧装式、固封式、永磁式五大结构类型。

产品适用于额定电压 12kV、额定频率 50Hz 的三相交流户内电力系统，广泛应用于电厂、变电站、石油化工、冶金工矿、工业制造、机场建筑、住宅小区等场所，主要用于高压电气设备的控制与保护。

设备适配额定电流下频繁操作、需多次开断短路电流的工况，可配套安装于 KYN28、KYN96 等户内空气绝缘中置开关柜内使用。

断路器符合 GB1984《高压交流断路器》、JB/T3855《高压交流真空断路器》、DLT403《12KV~40.5KV 高压真空断路器订货技术条件》标准的要求，并符合 IEC62271-100 等标准的相关要求。

断路器采用成熟 APG 自动化压力凝胶工艺，将真空灭弧室与主导电回路整体固封于环氧树脂极柱内部，形成一体化固封绝缘结构，绝缘性能优异、结构紧凑，代表高压真空断路器先进制造技术水平。

ZNS1-12 标配手车式、固定式通用安装结构，兼容市面主流中置移开式开关柜，可适配 650mm、800mm、1000mm 不同柜宽柜体，完整满足电气五防联锁要求。设备接地结构设计完善，支持柜体前部、底部双位置接地安装，适配不同柜体布局需求，运行安全可靠。

型号及其含义

Z N S 1 - 12 (L) / □ - □

(L): S 手车式 / C 为侧装式 / G 为固封式 / Y 为永磁式

- □ → 额定短路开断电流 (kA)
- □ → 额定电流 (A)
- (L) → L 固定式
- 12 → 额定电压 (kV)
- 1 → 序号
- S → 设计序列
- N → 户内真空断路器
- Z → 企业代号

使用条件

☆环境气温不超过 +4090℃，日平均气温不超过 +35℃，最低环境气温 -15℃，太阳辐射的影响可以忽略不计。

☆海拔不超过 1000m。

☆环境空气没有明显受到灰尘、烟雾、腐蚀性和 / 或可燃气体、蒸汽或雾的污染。如果用户没有特殊要求，生产厂家可以认为这些条件不存在。

湿度条件如下：

☆ - 24 小时内测量的平均相对湿度不超过 95%；

☆ 24h 测得的水汽压平均值不超过 2.2 kPa。

☆月平均相对湿度不超过 90%；

☆月平均水汽压不超过 1.8 kPa。

☆在这种条件下偶尔会发生冷凝。

☆来自开关柜和控制设备外部的振动或地面运动与设备的正常运行无明显关系。

☆如果用户有无特殊要求时，制造商可不考虑这些情况。

☆在超过正常使用环境的使用条件下，由用户和本公司约定确定使用范围和技术措施。

技术参数

断路器机械特性参数

序号	名称	单位	参数	
1	触头开距	mm	11±1	
2	超行程	mm	3.5±0.5	
3	三相分、合闸不同期性	ms	≤2	
4	合闸触头弹跳时间	ms	≤2	
5	平均分闸速度（刚分 6mm）	m/s	1.1±0.2	
6	平均合闸速度	m/s	0.65+0.05	
7	合闸时间	ms	≤100	
8	分闸时间	ms	≤50	
9	各相主回路电阻	μΩ	630A	≤50
			1250A	≤45
			1600A~2000A	≤35
			≥2500A	≤25
10	触头分闸反弹辐值	mm	≤2	

断路器主要技术

序号	名称		单位	参数			
1	额定电压		KV	12			
2	额定频率		HZ	50			
3	额定绝缘水平	1min 工频耐压（有效值）（相间、相对地、真空断口）	KV	42			
		雷电冲击耐压（峰值）（相间、相对地、真空端口）		75			
4	额定电流		A	630	630	1250	1600
				1250	1250	1600	2000
						2000	2500
						2500	3150
							4000
5	额定短路开断电流		KA	20	25	31.5	40
6	额定短时耐受电流（额定短时 热 稳定电流）			20	25	31.5	40
7	额定短路关合电流			50	63	80	100
8	额定峰值耐受电流（额定动 稳定 电流）			50	63	80	100
9	额定短路持续时间（额定 热稳定 时间）		S	4			
10	额定操作顺序			分 0.3s- 合分 --180s- 合分			
				分 -180s- 合分 -180s- 合分 (40kA)			
11	额定短路电流开断次数		次	30/20 次 (40kA)			
12	机械寿命		次	10000			
13	额定单个电容器组开断电流		A	630			
14	额定背对背电容器组开断电流		A	400			
15	异相接地故障开断电流		A	27.4			
16	动、静触头允许磨损累积厚度		mm	3			

操动机构的技术参数

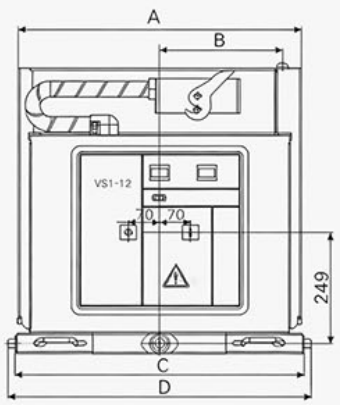
序号	名称		单位	参数
1	额定操作电压	合闸	V	DC110、220/AC220、110 波动范围
		分闸		DC110、220/AC220、110 波动范围
2	电动机额定功率		W	70、100(40kA)
3	储能电机额定电压		V	DC110、220、AC220、110 波动范围
4	额定工作电压储能时间		S	≤15

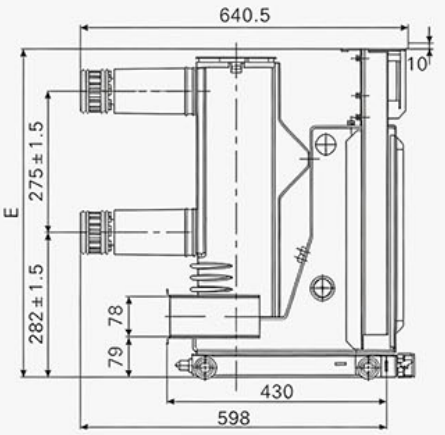
ZNS1-12 手车式

外形及安装尺寸

上下出现端距离 275mm; 额定电流 630A、1250A、短路开断电流 20kA、25kA;

额定电流 630A、1250A、1600A, 短路开断电流 31.5kA,1250A、1600A-40.





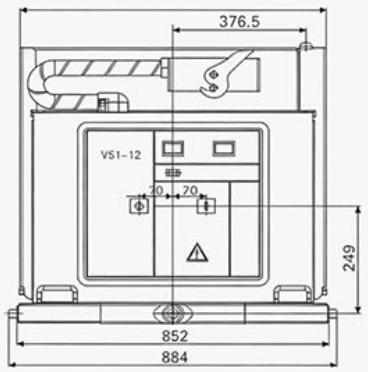


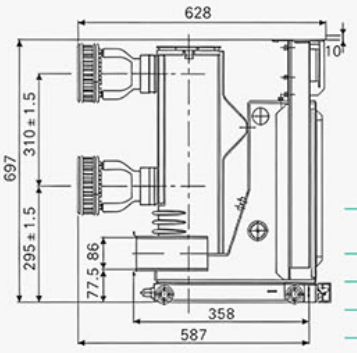
	相间 (mm)	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)
配 650mm 柜距	150	490	202	500	530	637
配 800mm 柜距	210	638	276.5	652	682	637
配 1000mm 柜距	275	838	376.5	852	881	637

额定电流 (A)	所配静触头 (mm)
630	35
1250	49
1600	55

额定电流 2000A、2500A, 短路开电流 31.5kA;

额定电流 2000A、2500A,4000A, 短路开电流 40kA





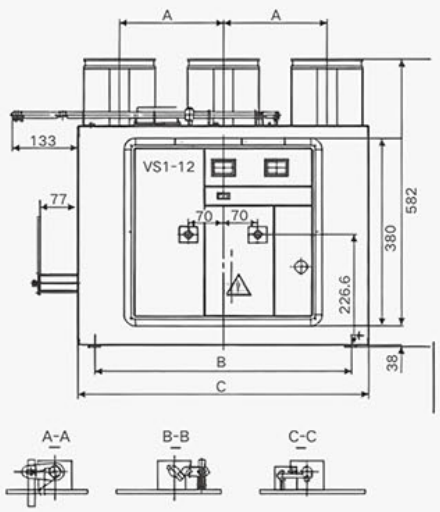


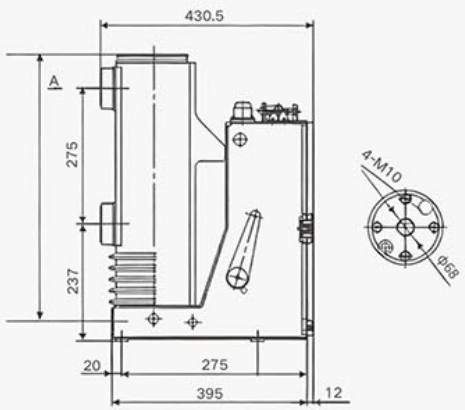
额定电流 (A)	所配静触头 (mm)
2000A	φ79
2500A	φ109
3150A	φ109
400A	φ109

ZNS1-12 固定式

外形及安装尺寸

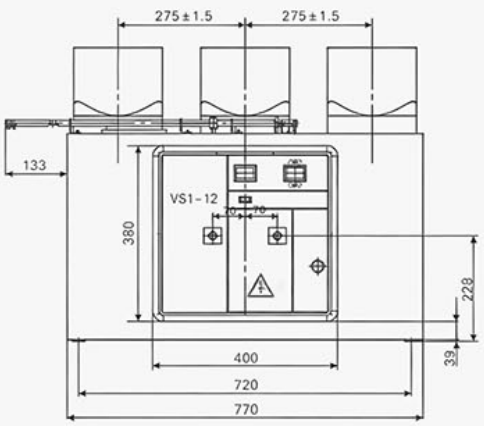
上下出线端距离 275mm; 额定电流 630A、1250A，短路开断电流 20kA;
额定电流 630A、1250A、1600A, 短路开断电流 31.5kA,1250A、1600A-40

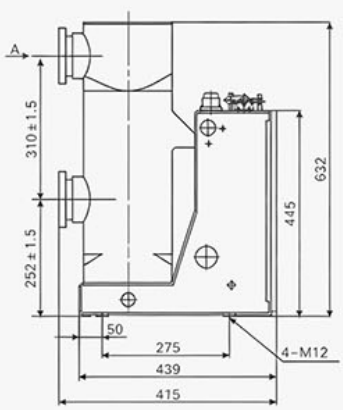


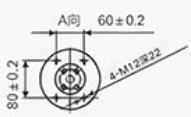


	A(mm)	B(mm)	C (mm)
配 800mm 柜距	210	520	588
配 1000mm 柜距	275	720	770

额定电流 2000A、2500A，短路开断电流 40kA
额定电流 2000A、2500A、3150A、4000A, 短路开断电流 40kA







ZNS1-12 侧装式真空断路器



正常使用条件

☆周围空气温度不超过 +40℃，日平均温度不超过 +35℃，最低周围空气温度为 -15℃。阳光辐射的影响可以忽略。

☆海拔不超过 1000m。

☆周围空气没有明显地受到尘埃、烟、腐蚀性和或可燃性气体、蒸气或盐雾的污染。如果用户没有特殊的要求，制造厂可以认为不存在这些情况。

☆湿度条件如下：

— 在 24h 内测得的相对湿度的平均值不超过 95%;

— 在 24h 测得的水蒸气压力的平均值不超过 2.2kPa;

— 月相对湿度平均值不超过 90%:

— 月水蒸气压力平均值不超过 1.8kPa:

在这样的条件下偶尔会出现凝露。

☆来自开关设备和控制设备外部的振动或地动与设备的正常运行方式没有明显关系。如果用户没有特殊的要求，制造厂可以不考虑这些情况，在超过正常使用环境条件下使用时，由用户与本公司协商确定允许范围及技术措施。

技术参数

操动机构的技术参数

序号	项目		单位	参数	参数
1	额定操作电压	合闸	V	DC110、220/AC220、110 波动范围 (Fluctuationrange)85%~110%	
		分闸		DC110、220/AC220、110 波动范围 (Fluctuationrange)65%~120%	
2	线圈电压	合闸	V	DC220V	DC110V
		分闸			
	线圈电流	合闸	A	1.5、1.0	1.0
		分闸			
3	电动机额定功率		W	70	
4	储能电机额定电压		V	DC110、220/AC220、110 波动范围 (Fluctuationrange)80%~110%	
5	额定工作 电压储能时间		S	≤ 15	

断路器主要技术参数

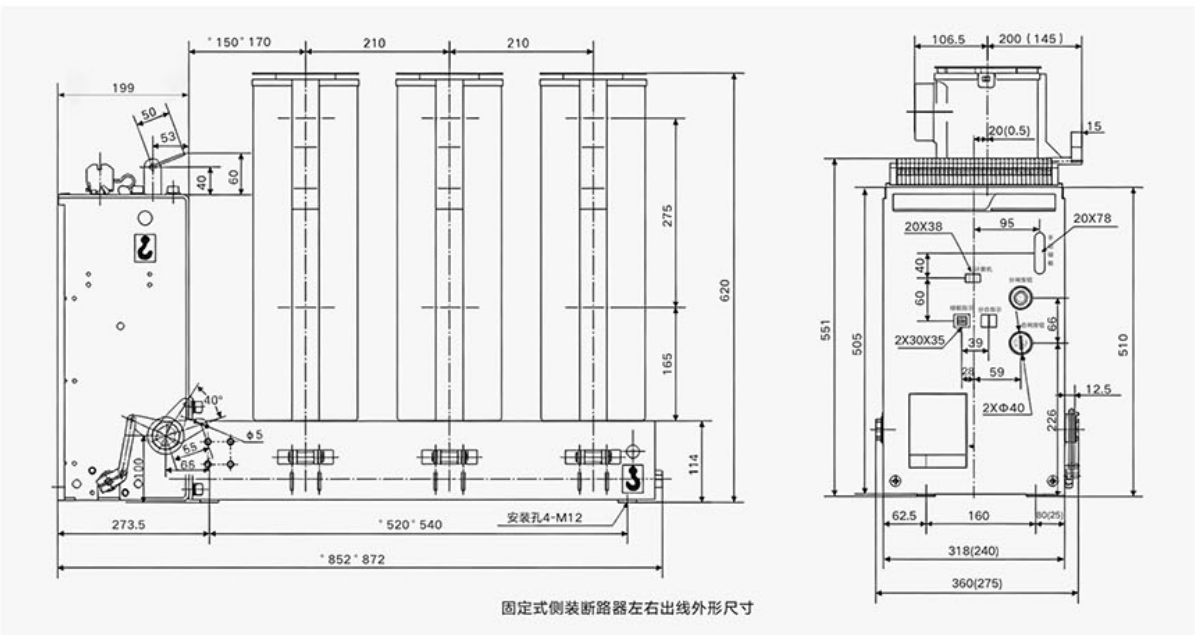
序号	项目		单位	数据		
1	额定电压		kV	12		
2	额定频率		Hz	50		
3	额定绝缘水平	1min 工频耐压（有效值）（相间、相对地、真空断口）	kV	42		
		雷电冲击耐压（峰值）（相间、相对地、真空断口）		75		
4	额定电流		A	630	630	1250
				1250	1250	1600
5	额定短路开断电流		kA	20	25	31.5
6	额定短时耐受电流（额定短时热稳定电流）			20	25	31.5
7	额定短路关合电流			50	63	80
8	额定峰值耐受电流（额定动稳定电流）			50	63	80
9	异相接地故障开断电流			17.4	21.75	27.4
10	额定短路持续时间（额定热稳定时间）		s	4		
11	额定操作顺序			分 -0.3s- 合分 -180s- 合分分		
12	额定短路电流开断次数		次	30		
13	额定电缆充电开断电流		A	25		
14	额定单个电容器组开断电流			630		
15	额定背对背电容器组开断电流			400		
16	机械寿命		次	10000		
17	动、静触头允许磨损累积厚度		mm	3		

断路器机械特性参数

序号	名称	单位	参数	
1	触头开距	mm	11±1	
2	超行程	mm	3.5±0.5	
3	三相分、合闸不同期性	ms	≤2	
4	合闸触头弹跳时间	ms	≤2	
5	平均分闸速度	m/s	0.9~1.2	
6	平均合闸速度	m/s	05~0.8	
7	合闸时间	ms	≤70	
8	分闸时间	ms	≤50	
9	各相主回路电阻	μΩ	630A	≤50
			1250A	≤45
			1600A~2000A	≤35

外形安装尺寸

双引号处尺寸可为客户特殊提供（非标）



固定式侧装断路器左右出线外形尺寸

注：1. 现新款面板采用长方形，外形尺寸及机构联锁以本图为准。 2. 括号内尺寸为加装过流的大机构箱的外形尺寸

ZNS1-12 固封式真空断路器



使用条件

a. 周围空气温度：最高温度 +40℃，最低温度 -15℃，日平均温度大于 +35℃；

b. 周围环境温度：在 24 小时内测得的相对温度平均值不大于 95%；

在 24 小时内测得的小蒸气压力平均值不大于 2.2Kpa；

在 1 个月内测得的相对温度平均值不大于 90%；

在 1 个月内测得的水蒸气压力平均值不大于 1.8Kpa；

c. 周围空气环境：应没有明显受到烟、尘埃、腐蚀性或可燃性气体、蒸气或盐雾的污染；

d. 安装地点海拔：设备安装场所海拔高度不超过 1000M；

e. 地震烈度：不超过 8 级

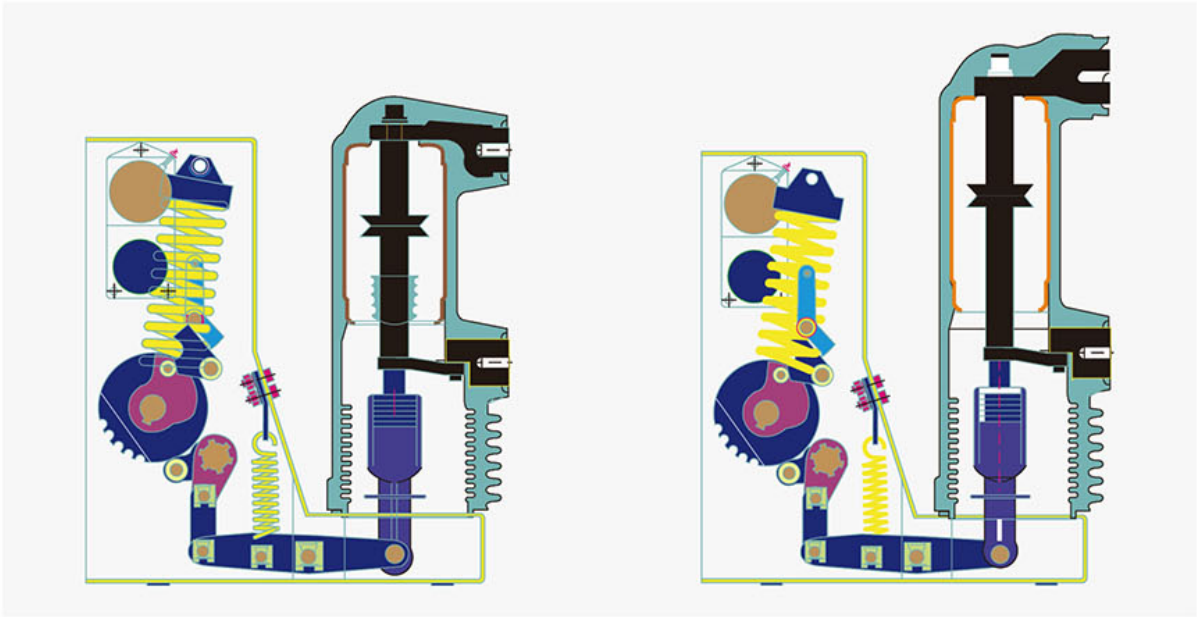
f. 电磁干扰范围：在二次系统中感应的电磁干扰的幅值不超过 .6Kv；

触能电机技术参数

型号				
ZNS1	DC110v DC220v	70	85%~110% 额定电压	⩽ 10

分、合闸电磁铁及相关电气元件技术参数

项目 \ 类别	合闸电磁铁		分闸电磁铁		闭锁电磁铁		防跳继电器	
额定工作电压 (V)	DC220	DC110	DC220	DC110	DC220	DC110	DC220	DC110
额定工作电流 (A)	1.3	2.6	1.3	2.6	25mA		9.1mA	
额定电工率 (W)	288	288	288	288	2.7		1.0	
正常工作电压范围	85%~110% 额定电压		65%~120% 额定电压低于 30% 额定电压时开关不能分闸					

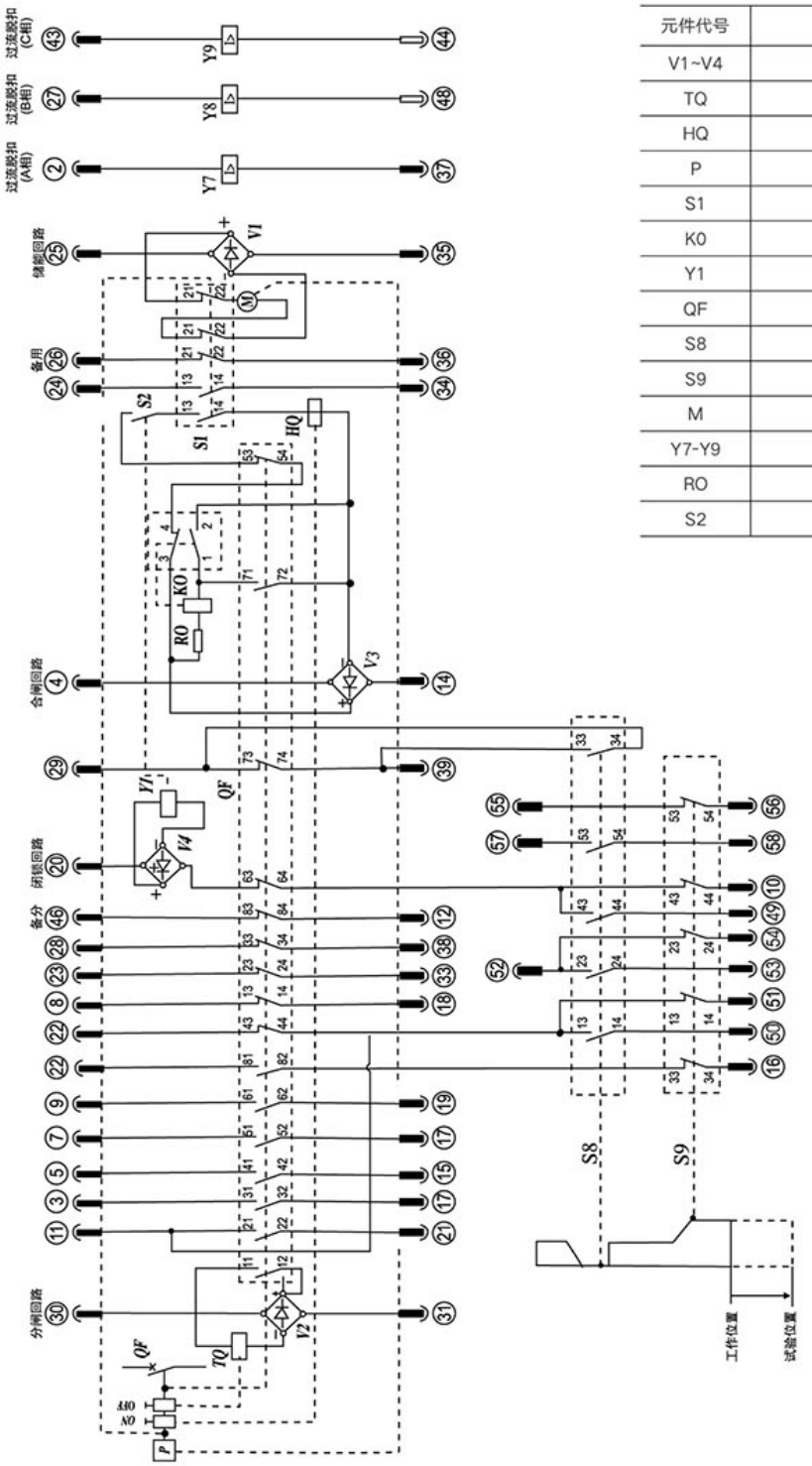


主要技术参数

断路器的主要技术参数

序号	项目			技术数据			
1	额定电压		Kv	12			
2	额定绝缘水平	额定短时工频而受电压 (1min)		42			
3		额不定期雷电冲击耐受电压 (峰值)		75			
4	额定频率		Hz	50			
5	额定电流		A	630 1250	630 1250	1250 1600 2000 2500 3150	1250 1600 2000 2500 3150 4000
6	额定短路开断电流		KA	20	25	31.5	40(50)
7	额定短时耐受电流			20	25	31.5	40(50)
8	额定峰值耐受电流			50	63	80	100/125
9	额定短路关合电流			50	63	80	100/125
10	4s 动稳定电流			20	25	31.5	40(50)
11	额定动稳电流			50	63	80	100/125
12	开合空载电缆的充电电流		A	25			
13	开合空载长线的充电电流			10			
14	额定电容器组开断电流			400			
15	短路电流开断 (O) 试验次数		次	274			
16	额定操作顺序自动重合闸			O-0.3s-CO-180s-CO			
17	额定操作顺序非自动重合闸			O-0.3s-CO-180s-CO			
18	额定操作电压	分合闸线圈	V	AC110/220DC110/220			
		储能电机		AC110/220DC110/220			
19	失压脱扣器额定电压			AC220/110			
20	额定期瞬时过电流脱扣动作电流		A	5			
21	二次回路 1min 工频耐压		V	2000			
22	主回路电阻		μΩ	≤ 45(630A) ≤ 35(1250A) 30(1600A-2000A) ≤ 25(2500A 及以上)			
23	触头开距		mm	9±1			
24	接触行程			4±1			
25	平均合闸速度		m/s	0.6-1.0			
26	平均分闸速度			0.9-1.5			
27	三相分、合闸同期性		ms	≤ 2			
28	触头合闸弹跳时间		ms	≤ 2			
29	动、静触头允许磨损累计厚度		mm	3			
30	机械寿命		次	3000(31.5kA) 2000(40/50KA)			

ZNS1-12 固封固定式真空断路器电气控制原理图



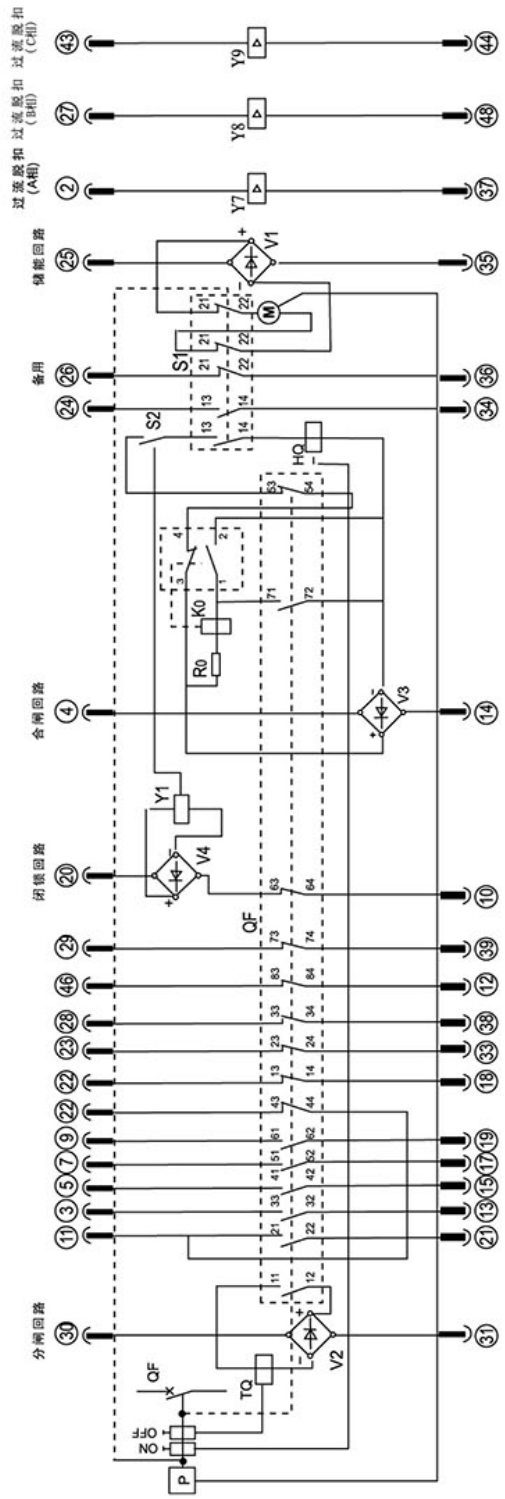
元件代号	元件名称
V1~V4	整流元件
TQ	分闸脱扣器
HQ	合闸脱扣器
P	手动储能
S1	储能电机用微动开关
K0	机构内部防跳继电器
Y1	闭锁电磁铁 (可选件)
QF	断路器主轴的辅助开关
S8	用于试验位置的辅助开关
S9	用于工作位置的辅助开关
M	储能电机
Y7-Y9	间接式过流脱扣器 (可选件)
RO	串联电阻
S2	闭锁电磁铁的辅助开关 (可选件)

说明

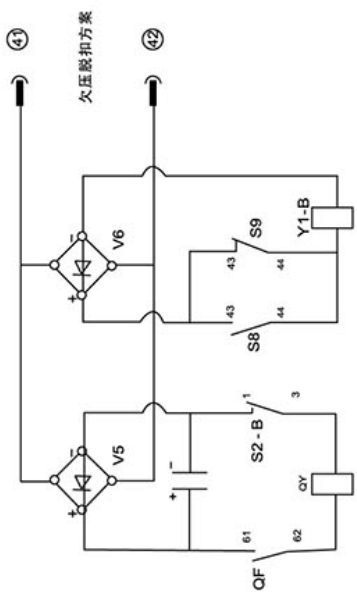
1、若桥式整流回路的输入是交流电压，则该桥式整流回路必须具备；若输入为直流电压，则桥式整流回路可以取消。

2、过流脱扣器 (Y7~Y9): 原理图中采用过流脱扣 (Y7 即：即用中间 CT) 时，则原理图中 Y8、Y9 回路取消；原理图中采用 2 过流脱扣 0(Y7、Y8) 时，则原理图中 Y9 回路取消，不带过流，则 Y8、Y9 回路取消。

ZNS1-12 固封手车式真空断路器电气控制原理图



元件代号	元件名称
V1~V4	整流元件
TQ	分闸脱扣器
HQ	合闸脱扣器
P	手动储能
S1	储能电机用微动开关
K0	机构内部防跳继电器
Y1	闭锁电磁铁（可选件）
QF	断路器主轴的辅助开关
S8	用于试验位置的辅助开关
S9	用于工作位置的辅助开关
M	储能电机
Y7-Y9	间接式过流脱扣器（可选件）
RO	串联电阻
S2	闭锁电磁铁的辅助开关（可选件）



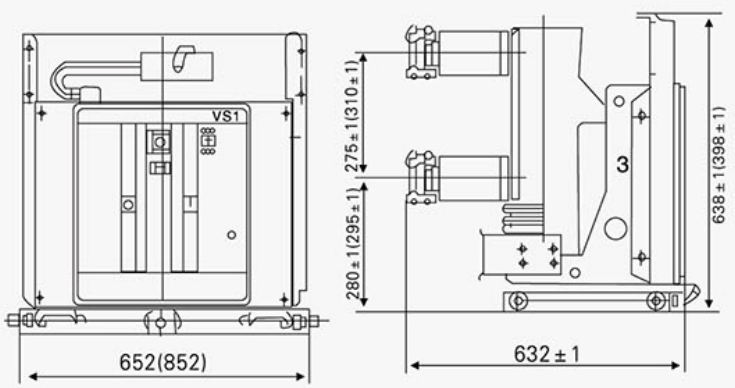
ZNS1-12 永磁式真空断路器



断路器主要技术参数

序号	项目	单位	数据		
1	额定电压	KV	12		
2	额定短时工频耐受电压 (1 min)		65/79(相间，对地 / 断口		
3	额定雷电冲击耐受电压 (峰值)		125/145(相间，对地 / 断口		
4	额定频率	Hz	50		
5	额定电流	A	630/1250 /630	630/1250/1600 /200/2500/3150	630/1250/1600/ 200/2500/3150
6	额定短路开断电流	KA	20/25	31.5	40
7	额定短时耐受电压		20/25	31.5	40
8	额定短路持续时间	S	4		
9	额定峰值耐受电流	KA	50/63	80	100
10	额定短路关合电流		50/63	80	100
11	二次回路工频耐受电压 (1min)		20		
12	额定单个 / 背对背电容组开断电流	A	630/400(40KA 为 800/400)		
13	额定电容器组关合涌流		12.5(频率不大于 1000Hz)		
14	机械寿命	KA		20000	
15	额定电流开断次数 (电寿命)			20000	
16	额定短路电流开断次数	次	50(40kA ≤ 30)		
17	动、静触头允许磨损累计厚度	mm	3		
18	储能时间	s	≤ 10		
19	触头开距	mm	16 ± 1		
20	超行程	mm	3.5 ± 0.5		
21	触头合闸弹跳时间	ms	≤ 2(40kA ≤ 30)		
22	三相分、合闸不同期性		≤ 2		
23	平均分闸速度 (触头分开 -8mm)	m/s	1.5 ± 0.2		
24	平均合闸速度 (8mm- 触头闭合)		0.8 ± 0.2		
25	主导电回路电阻	μ Ω	<50(630A) ≤ 45(1250A) ≤ 35(1600 2000A) ≤ 25(2500A 以上)		
26	额定操作顺序		分 -0.3s- 合分 180s- 合分		

外形及安装尺寸



额定电流 (A)	630	1250	1600
额定短路开断电流 (KA)	20、25、31.5		
配合静触头尺寸 (mm)	35	49	55
相间中心距 (mm)	210		

户内高压三工位真空断路器



概述

DKD-12GD 系列户内高压三工位真空断路器具有优异的电气、机械性能，机构可靠稳定、寿命长。主回路采用固封极柱，提高了断路器的环境适应性和绝缘可靠性；可靠的机械和电子性能，延长的机械寿命和电子寿命，使断路器的免维护成为可能。

其可用于 3.6-12kV 电力系统，作为电网设备，工矿企业动力设计的保护盒控制单元，适用于各种不同性质的负荷和频繁操作、多次开断短路电流的场合。产品拥有完善的机械和电气联锁装置，具有极高的操作稳定性和可靠性，确保操作人员和设备的安全，确保用电安全。

- 采用固封极柱技术。
- 产品采用模块式设计：框架结构，集成了隔离开关、固封真空断路器、接地开关、传感器、联锁机构、操作机构为一体的高性能小型化高压电气产品。
- 适配柜体尺寸为 (450×1000×1800) mm
- 旋转式隔离开关，分闸后具有可见的断口。
- 隔离开关、断路器、接地开关之间有强制机械联锁，防止误操作。
- 断路器采用模块式操作机构，可独立更换或检修、互换性好。可以用手动操作，也可选用交、直流储能操作，实现远程控制。
- 柜门与接地开关设计有可靠联锁结构，确保操作人员的安全。

型号及含义

DKD - 12 G (D) / T 630 - 25

- 25：额定短路开断电流 (20、25、31.5)kA
- 630：额定电流 (630、1250)A
- T：操动机构类型 (T- 弹簧)
- (D)：接地开关 (“D”：三工位，无 “D” 为二工位)
- G：隔离开关 (与 “接地开关” 一体化)
- 12：额定电压 kV
- DKD：真空断路器

注：如不带接地开关，接地操作轴起联锁轴的作用，外形尺寸不变。

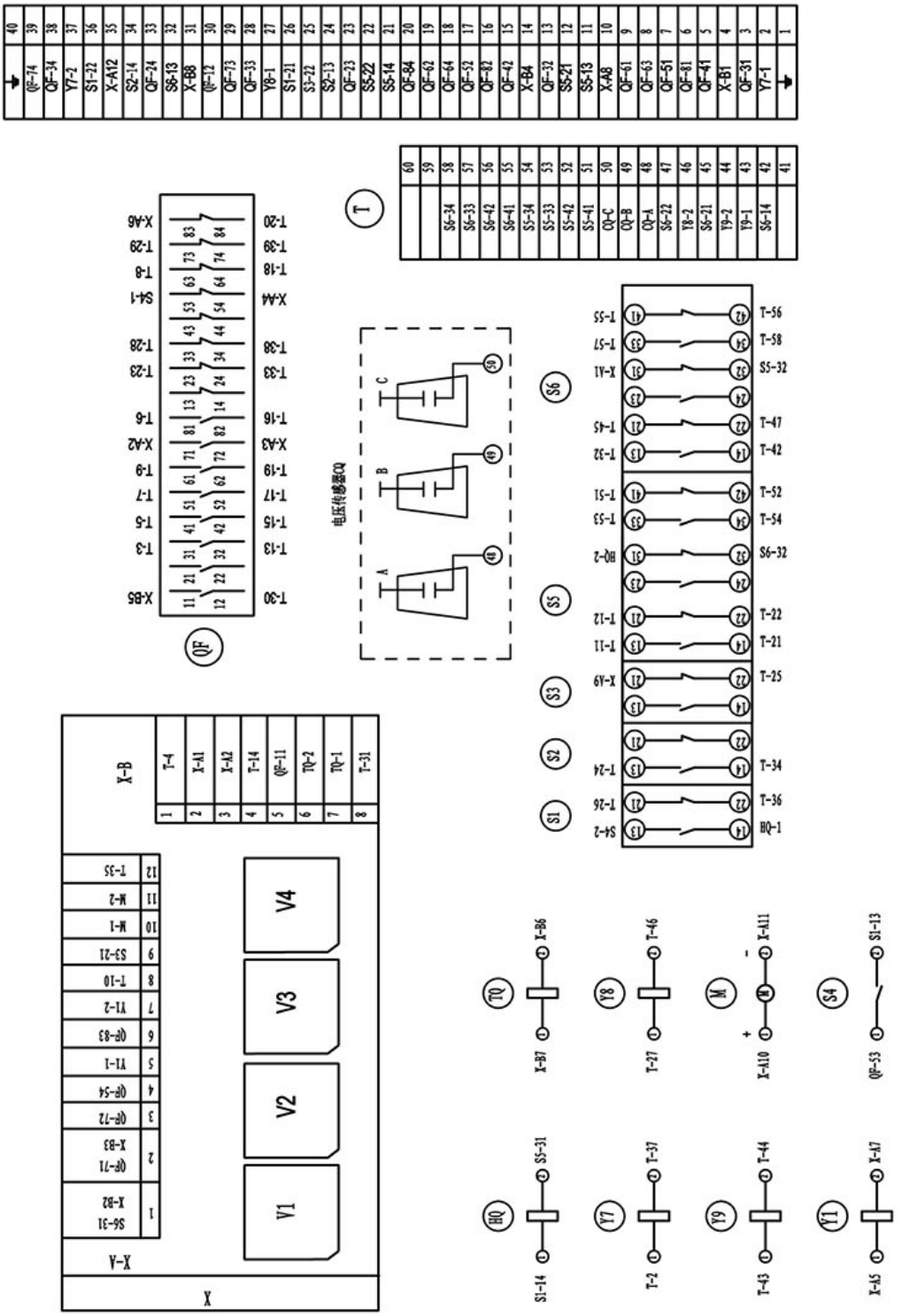
使用环境条件

- 周围环境温度：-25℃ ~+40℃
- 相对湿度：日平均值 <95%，月平均值 <90%；
- 海拔高度：不高于 1000m；
- 地震烈度：不超过 8 度；使用场所：无爆炸危险、化学和剧烈振动及污秽。
- 海拔高度 1000 米以上使用条件：在海拔高度超过 1000 米的环境中，空气密度相对会下降，这将影响到电器的保护系数。
- 使用者在选用开关的时候必须作有关计算。
- 建议计算方式：

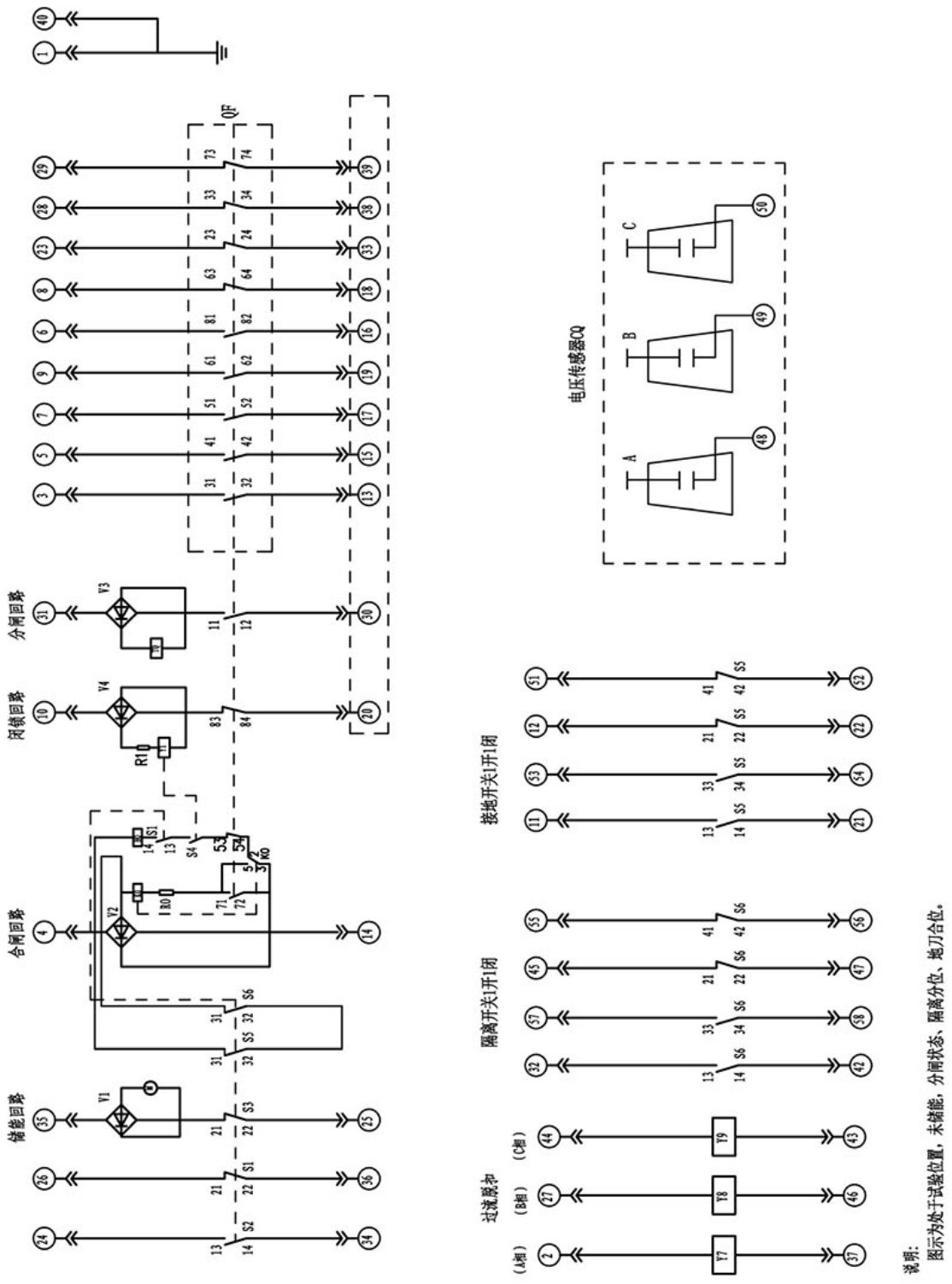
  找出指定地点的高度 H，按 GB311.1 规定计算出（公式 1）相关的高度系数 Ka，将开关的雷电冲击耐受电压、工频耐受电压乘以 Ka，所得到的数值即是开关用在高海拔高度 H 时、同时在 1000 米以下的环境内必须达到的耐压参数。

公式 1：$Ka=\frac{1}{1.1-H\times10^{-4}}$

DKD-12GD 产品接线图



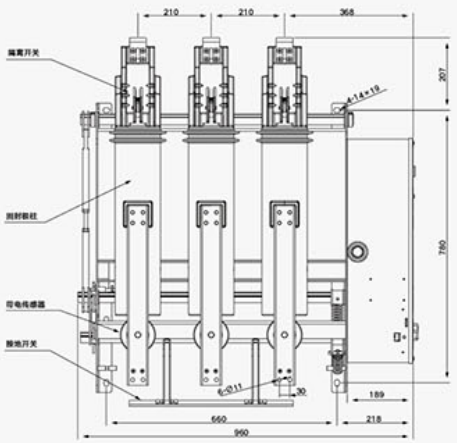
DKD-12GD 产品原理图

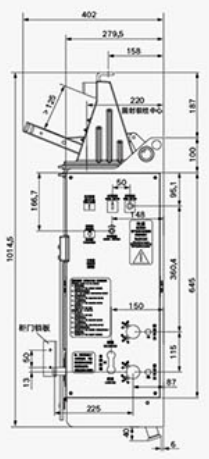


主要技术参数

额定电压	kV	12		
(1min) 额定短时工频耐受电压：相间		42/48		
额定雷电冲击耐受电压 (峰值)：相间 /		75/85		
二次回路工频耐受电压 (1min)	V	2000		
额定频率	Hz	50		
额定电流	A	630 1250		
额定短路开断电流	kA	20	25	31.5
额定峰值耐受电流	kA	50	63	80
额定短路关合电流	kA	50	63	80
4s 额定短时耐受电流	kA	20	25	31.5
额定短时耐受电流持续时间	S	4		
额定单个 / 背对背电容器组开断电流	A	630/400		
额定电容器组关合涌流	kA	12.5（频率不大于 1000Hz）		
额定短路电流开断次数	次	30		
机械寿命 (隔离开关 / 断路器 / 接地)		3000/10000/3000		
动、静触头允许磨损累计厚度	mm	3		
额定合闸操作电压	V	AC24/48/110/220		
额定分闸操作电压		DC24/48/110/220		
储能电机额定电压	V	AC24/48/110/220		
储能电机额定功率	W	70		
储能时间	S	≤ 15		
触头开距	mm	9 ± 1		
超行程		3.5 ± 1		
触头合闸弹跳时间	ms	≤ 2		
三相分、合闸不同期性		≤ 2		
分闸时间 (额定电压)		≤ 40		
合闸时间 (额定电压)		≤ 60		
平均分闸速度 (触头刚分 ~ 6mm)	m/s	0.9~1.3		
平均合闸速度 (6mm~ 触头刚合)		0.5~1.1		
触头分闸反弹幅值	mm	≤ 2		
触头合闸接触压力	N	2400 ± 200（20-25kA） 3100+200		
额定操作顺序		O-0.3s-CO-180s-CO		

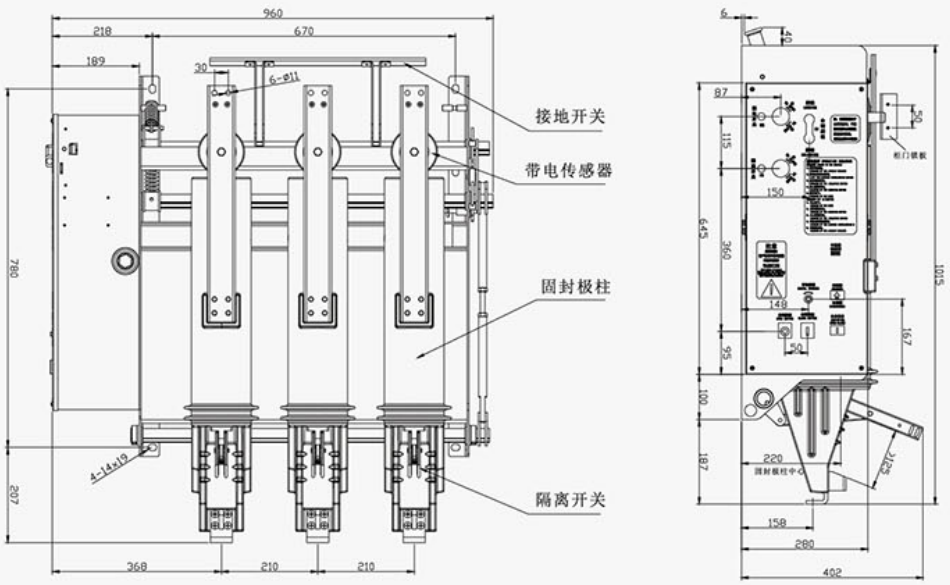
外形及安装尺寸 (mm)



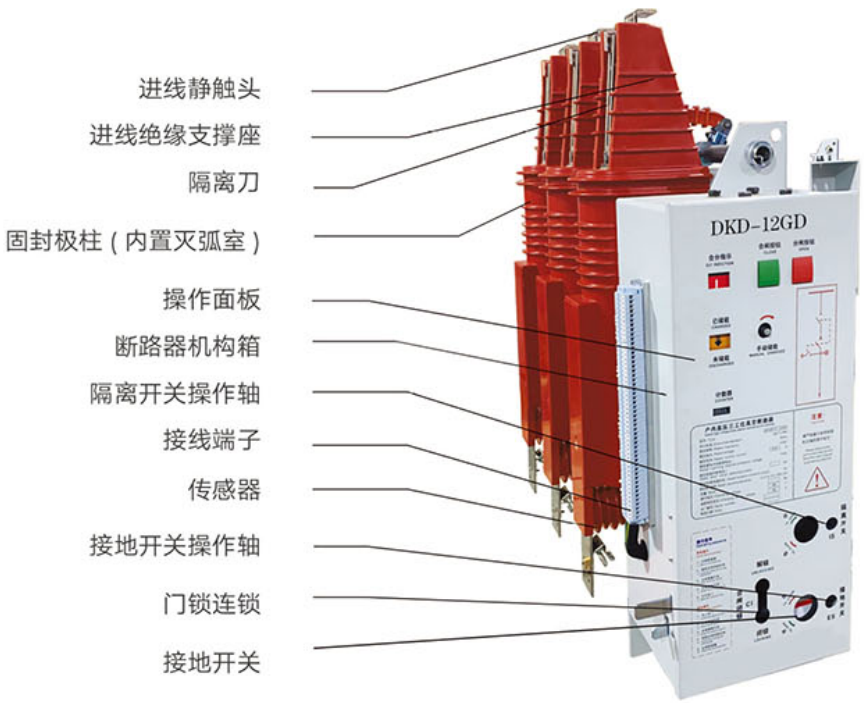


DKD-12GD/(1250)-(31.5) 正装接线图

外形及安装尺寸 (mm)



DKD-12GD/(1250)-(31.5) 倒装接线图



ZN85-40.5 户内高压真空断路器



概述

ZN85-40.5 户内真空断路器是公司与西安高压电器研究所联合设计并生产的。

本产品适用于额定电压 40.5kV，三相交流 50Hz 的户内高压设备，可供工矿企业、发电厂及变电站作为分合负荷电流、过载电流、短路电流之用，并适用开频繁操作场合。

型号及含义

Z N 85 - 40.5 / □ - □

- 额定短路开断电流 (kA）额定电流
- 额定电流（A）
- 额定电压（kV）
- 设计序号
- 户内
- 真空断路器

使用条件

- 海拔高度：不超过 2000 米；
- 环境温度：上限为 +40℃，下限为 -15℃；
- 相对湿度：日平均值不大于 95%，
  月平均值不大于 90%；
- 地震烈度：不超过 8 度；
- 没有火灾爆炸危险，没有剧烈震动及化学腐蚀等严重污秽的场所。
- 超出上述环境条件时，请用户与制造厂共同协商。

结构特点

- 断路器采用灭弧室在上，机构在下的整体布置的结构，利于调试。
- 采用空气与有机材料复合绝缘结构，设计紧凑，重量轻。
- 可配美国 Cutler-Hammer 公司的真空灭弧室和国产 ZMD 真空灭弧室，两种灭弧室采用纵磁场灭弧，低
  截流，非对称开断性能好。
- 简单的弹簧操作机构，10000 次操作免维护。
- 丝杠推进机构，省力、平稳、自锁性能好。

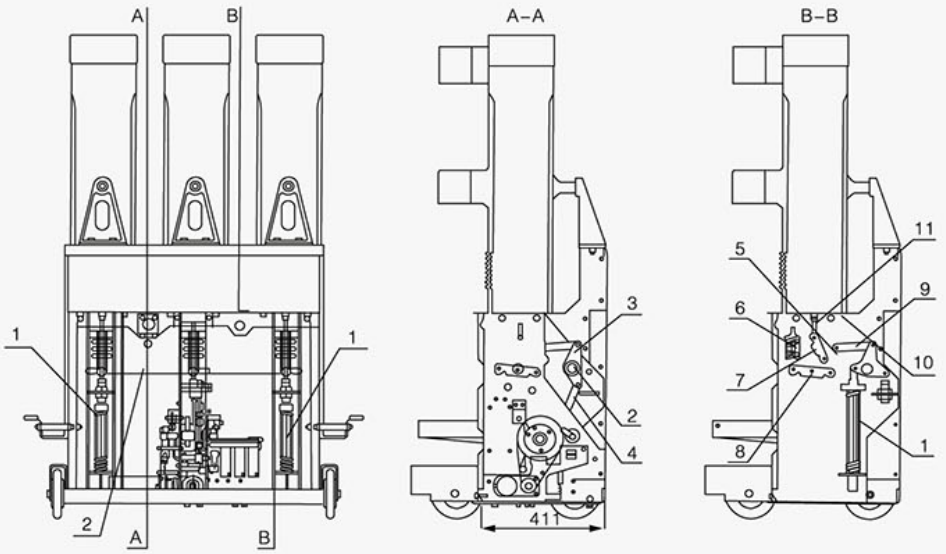
主要技术参数

项目	单位	数据
额定电压	kV	40.5
1min 工频耐压 (有效值)	kV	95
雷电冲击耐压 (峰值)	kV	185
额定频率	Hz	50
额定电流	A	1250、1600、2000
额定短时耐受电流	kA	25、31.5
额定峰值耐受电流	kA	63、80
额定短路持续时间	s	4

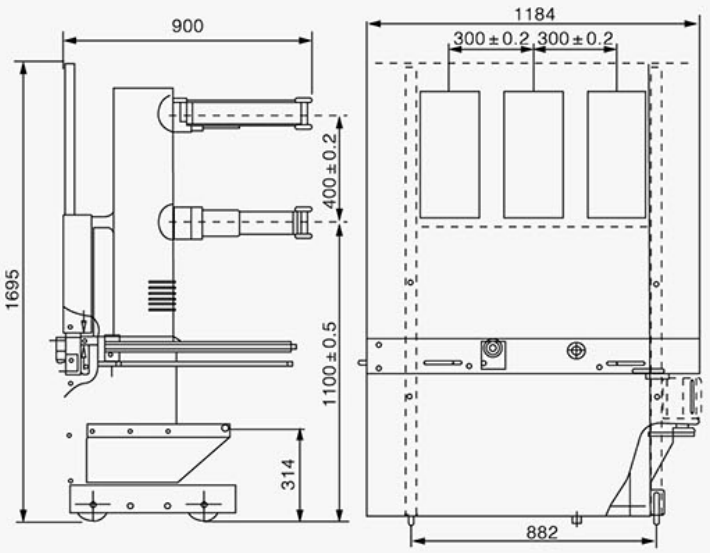
主要技术参数

项目	单位	数据
额定短路开断电流	kA	25、31.5
额定短路关合电流	kA	63、80
额定操作顺序		O-0.3s-CO-180s-CO
开断时间	ms	<80
额定短路开断电流开断次数	次	20
单个电容器组开断电流	A	630
背靠背电容器组开断电	A	400
流额定操作电压	V	-110/~110 -220/~220
机械寿命	次	10000

外形及安装尺寸



断路器机构简图



ZN85–40.5(3AV3)真空断路器手车

1、分闸弹簧 2、大轴 3、中极拐臂 4、传动杆 5、传动连板 6、触头弹簧
7、传动连板3 8、传动连板4 9、传动连板1 10、边极拐臂 11、杆端关节轴承

FKN12-12D FKRN12-12D 系列压气式负荷开关－熔断器组合电器



型号及含义

F K N 12 A - 12 D / T 630 - 20

- 额定短时耐受电流 (KA)
- 额定电流 (A)
- 弹簧机构
- 接地开关
- 额定电压 (KV)
- 衍生代号
- 设计序号
- 户内
- 空气介质
- 负荷开关



型号及含义

F K R N 12 A - 12 D / T 125 - 31.5

- 额定短路开断电流 (KA)
- 熔断器额定电流 (A)
- 弹簧机构
- 接地开关
- 额定电压 (KV)
- 衍生代号
- 设计序号
- 户内
- 熔断器
- 空气介质
- 负荷开关

说明：弹簧机构分为手动操作弹簧机构，电动操作弹簧机构，

主要用途

FKN12-12D 压气式负荷开关，FKRN12-12D 系列压气式负荷开关－熔断器组合电器，适用于 12KV 及以下三相配电系统中，作为变压器、电缆、架空线路等电力设备的控制和保护之用：特别适用于城网、农网的终端变电站及箱式变电站。并适用于环网、双辐射供电，单元的控制和保护。

FKN12-12D 系列压气式负荷开关可以分合负载电流和过载电流。

FKRN12-12D 系列压气式负荷开关－熔断器组合电器可以分合负载电流，过载电流，开断线路短路电流。

使用环境条件

1、周围空气温度
上限：+40℃
下限：-25℃
2、海拔高度不超过 1000m;
相对湿度日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%。
4、地震烈度不超过 8 度；
5、无火灾、爆炸危险，化学腐蚀及剧烈振动的场所；
6、污秽等级：川

结构特点

1、负荷开关、接地开关、熔断器及机构在一个框架上，可灵活组合，结构紧凑，体积小，安装方便简易；
2、断口为直动式布置，动、热稳定电流参数高，一次性完成操作；
3、具有静触头绝缘罩，使环网柜在结构上实现了隔离，省去了相间绝缘隔板，断口绝缘插板，可防止柜内弧光短路事故；
4、具有独特的活门结构，负荷开关分闸后，活门自动将断口隔离，防护性能好；
5、负荷开关与接地开关、熔断器之间有可靠的机械闭锁装置，满足“五防”要求；“三遥”要求。
6、具有手动操作及交直流两用操作电源的电动操作两种形式，便于实现电力系统：

技术参数

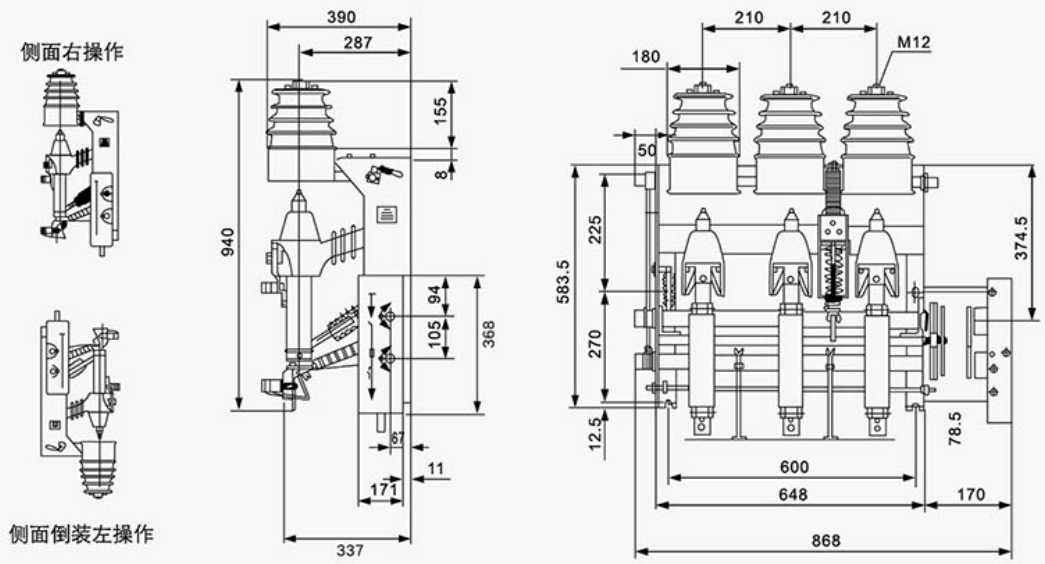
表 1

序号	项目			单位	FKN12-12D	FKRN12-12D
1	额定电压			KV	12	12
2	额定频率			HZ	50	50
3	额定电流			A	630	125
4	额定绝缘水平	1 min 工频耐受电压	对地、相间	KV	42	42
			隔离断口		48	48
		雷电冲击耐受电压（峰值）	对地、相间		75	75
			隔离断口		85	85
5		额定短时耐受电流	负荷开关	KA	20	-
			接地开关		20	
6		额定短路持续时间	负荷开关	S	4	
			接地开关		2	
7	额定短路关合电流（峰值）			KA	50	
8	额定开断电流	有功负载开断电流		A	630	-
		闭环开断电流			630	-
		5% 有功负载开断电流			31.5	-
		电缆充电电流			10	
		开断空载变压器容量		KVA	1250	
9	额定短路开断电流（限流熔断器）			KA	-	31.5
10	额定转移电流			A	-	870
11	机械寿命			次	2000	2000
12	撞击器输出能量			J	-	1+0.5

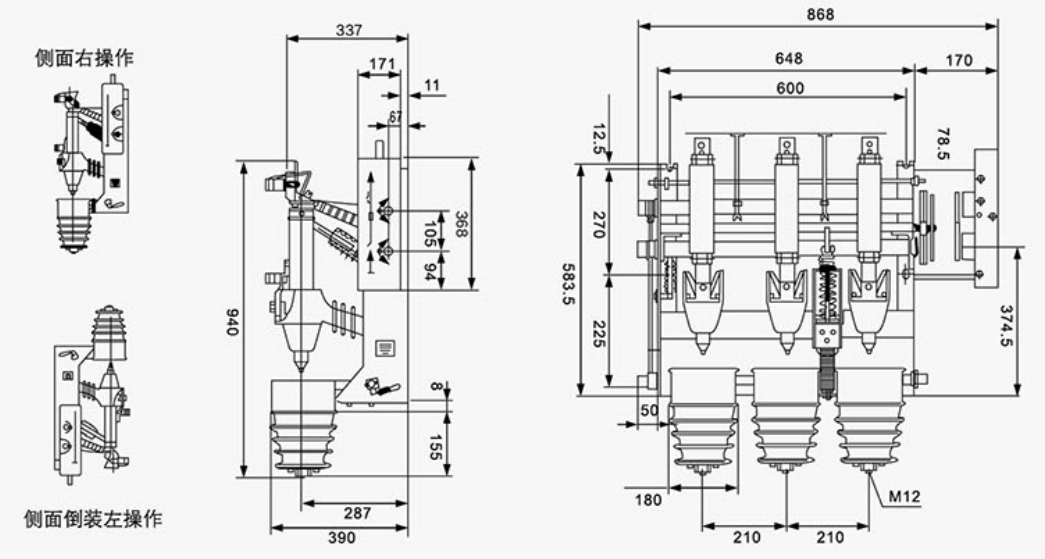
表 2

序号	名称	单位	数据
1	断口开距	mm	≥ 175
2	相间中心距		210 ± 2
3	相间空气间隙		≥ 125
4	行程		210 ± 4
5	超行程		≥ 40
6	三相合闸不同期	ms	≤ 10
7	三相分闸不同期		≤ 5
8	分励脱扣器固有分闸时间	ms	40~65
9	主回路电阻	μΩ	≤ 130

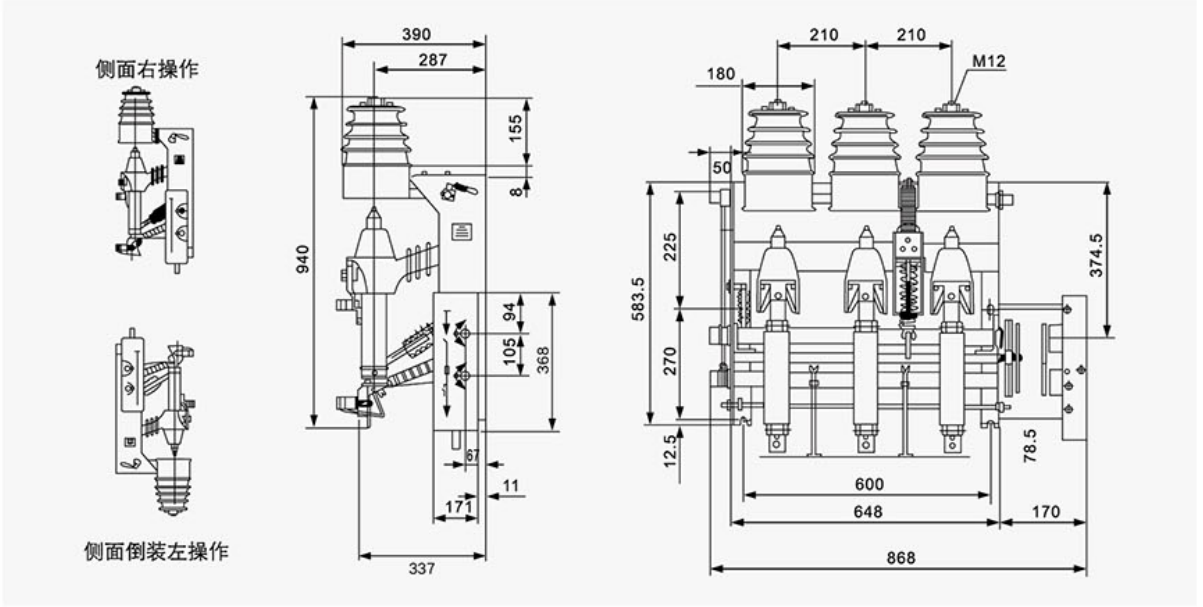
FKN12-12D 侧装右操作



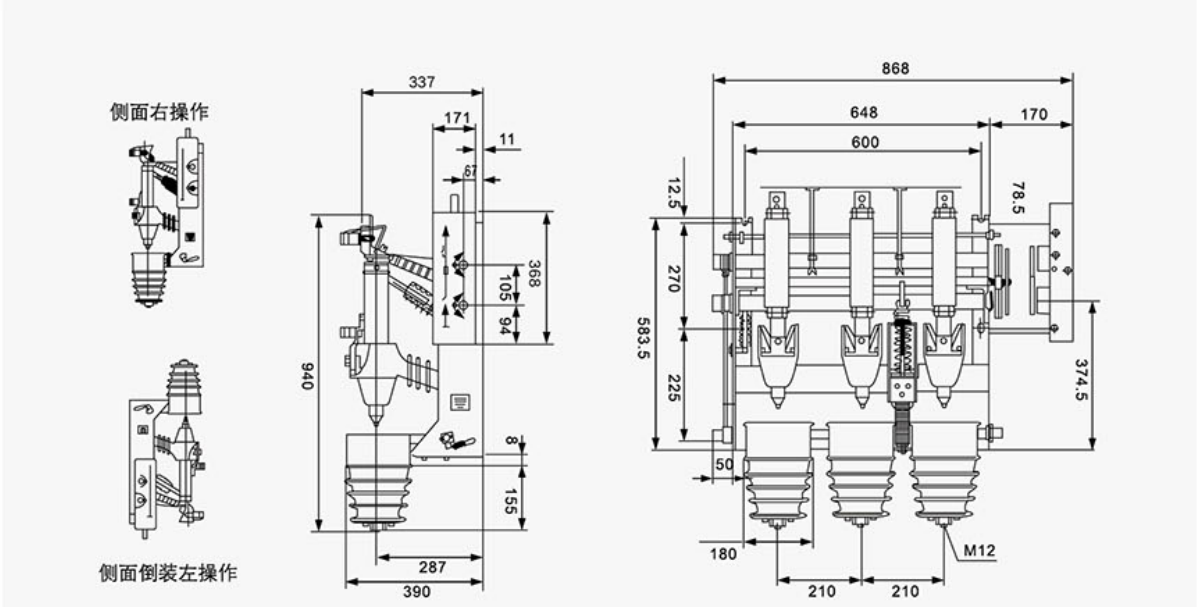
FKN12-12D 侧面倒装右操作



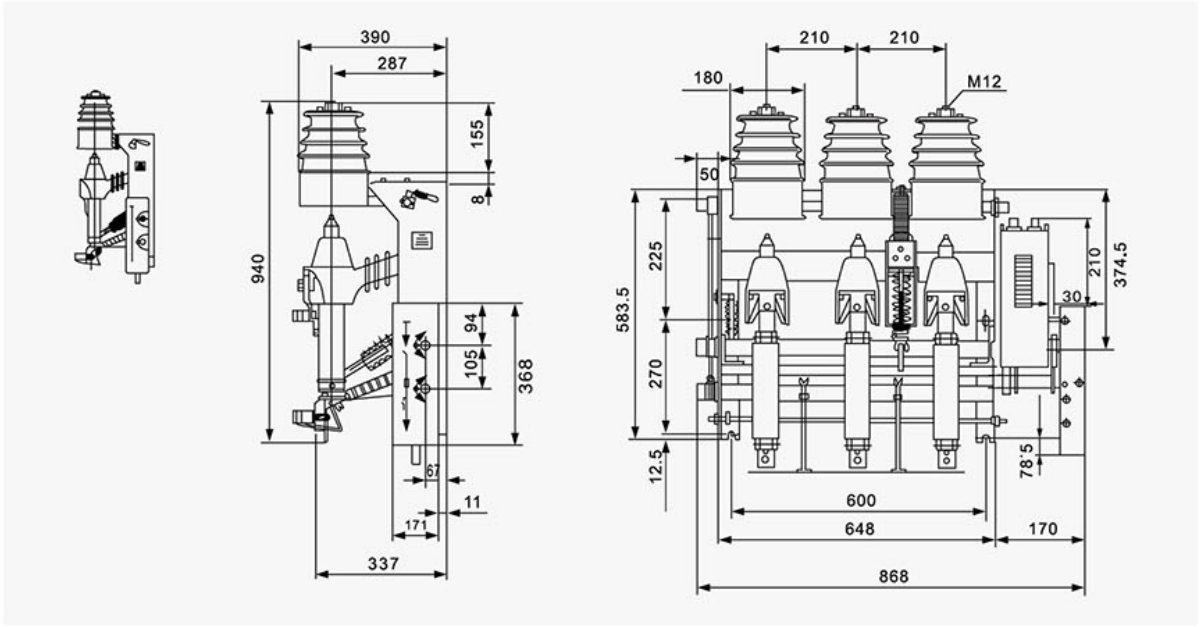
FKRN12-12D 侧装右操作、侧面倒装左操作



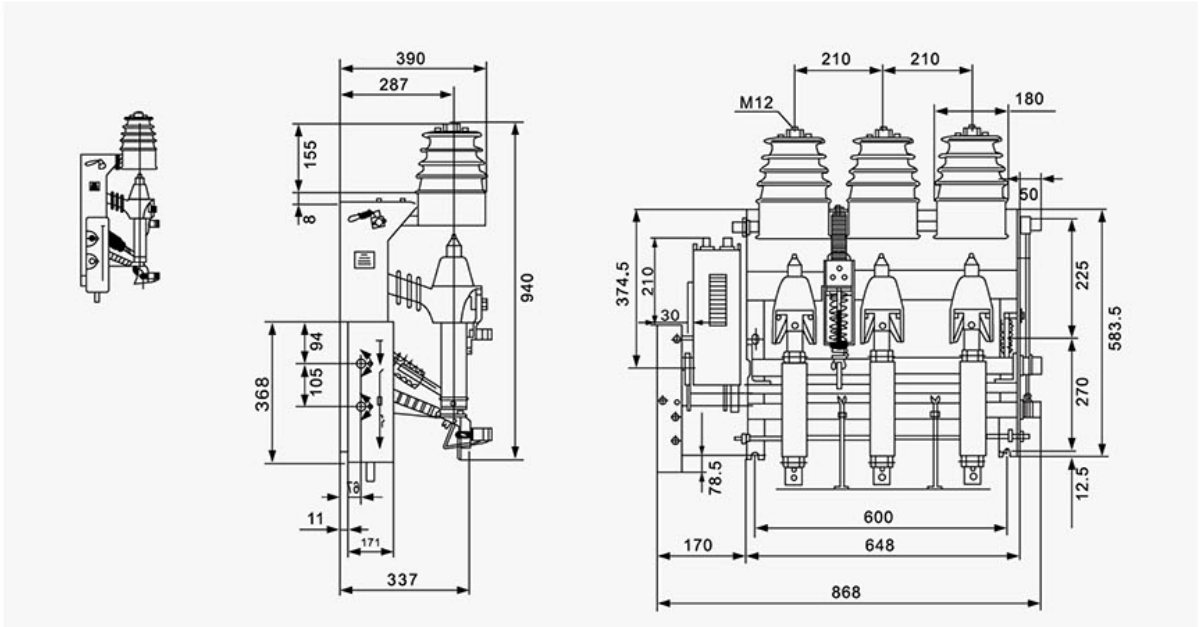
FKRN12-12D 侧装右操作、侧面倒装左操作



FKN12-12D、FKRN12-12D 电动机构侧装右操作



FKN12-12D、FKRN12-12D 电动机构侧装左操作



FZN25-12D、FZRN25-12D 系列真空负荷开关 - 熔断器组合电器



概述

FZN25-12 (D)/630 型户内交流高压真空负荷开关（以下简称负荷开关）适用于三相交流 50Hz、12kV 的供电网络中，作为开断负荷电流及关合短路电流之用。该产品可配有手动和电动机操作机构，特别适用于严酷条件下，不检修周期长及频繁操作要求的场所。带熔断器的真空负荷开关 -- 熔断器组合电器（以下简称组合电器）FZRN25-12 (D)/T200 可分断短路电流作短路保护之用。该产品具有机构脱扣，所配的熔断器带撞击器，当通过过载电流或短路电流时，熔断器熔断，撞击器撞击脱扣装置使负荷开关自动分部，避免缺相运行。

使用环境条件

1. 周围空气温度：最高 + 40℃，最低 - 40℃；
2. 海拔高度：不超过 1000m；
3. 相对湿度：日平均不大于 95%，月平均值不大于 90%；
4. 地震强度：低于 8 级；
5. 周围空气应不受腐蚀性或可燃气体、水蒸汽等有害气体的污染。

型号及含义

高压户内真空负荷开关

F Z N 25 - 12 （D） / T 630 - 20

- 额定短时耐受电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- 弹簧操作机构
- 接地开关，不带可省略
- 额定电压 (kV)
- 设计序号
- 户内
- 真空灭弧室
- 负荷开关

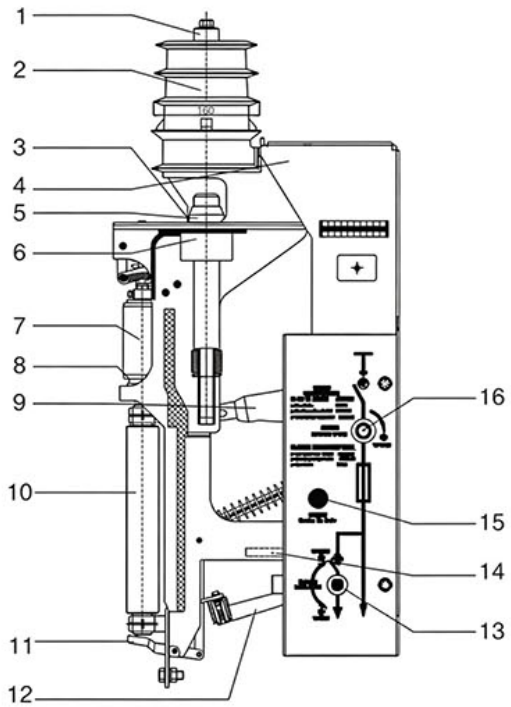
高压户内真空负荷开关 - 熔断器组合电器

F Z R N 25 - 12 （D） / T 200 - 31.5

- 额定短时耐受电流 (KA)
- 额定电流 (A)
- 弹簧操作机构
- 接地开关、不带可省略
- 额定电压 (KV)
- 设计序号
- 户内
- 带熔断器的组合电器
- 真空灭弧室
- 负荷开关

产品结构示意图

1. 隔离开关上触头座
2. 绝缘支持架
3. 透明玻璃罩
4. 金属框架
5. 隔离开关导电筒
6. 隔离开关下触头座
7. 真空灭弧室
8. 真空灭弧室下出线座
9. 真空负荷开关驱动部分
10. 熔断器
11. 脱扣部分
12. 接地开关
13. 接地开关操作孔
14. 柜门销锁
15. 手动分闸按钮
16. 储能及合闸操作孔



技术参数

主要电气技术参数

参数名称		单位	FZN25-12D/630	FZRN25-12D/T200
额定电压		KV	12	12
额定频率		Hz	50	50
额定电流		A	630	200
额定开断电流	有功负载电流	A	630	
	闭环回路电流	A	630	
	空载变压器	KVA	1600	1600
	电缆充电电流	A	10	
额定转移电流		A		3150
额定短时耐受电流 (4 秒)[1]		KA	20	3.15(预期值)
额定峰值耐受电流		KA	50	
额定短路开断电流		KA		
额定短路关合电流		KA	50	
额定短时 (1min) 工频耐受电压，相间及对地 / 断口		KV	42/48	42/48
额定雷电冲击耐受电压 (峰值)，相间及对地 / 断口		KV	75/85	75/85

注 :1) 接地开关额定短路持续时间为 2 秒

主要机械特性参数 表 2

参数名称	单位	数值	备注
真空灭弧室开距	mm	6^{+1}_{0}	
真空灭弧室触头接触行程	mm	2^{+1}_{0}	测触头弹簧压缩行程
隔离断口开距	mm	≥ 130	
相间中心距	mm	210+2	
真空灭弧室三相合闸不同期性	ms	≤ 3	
真空灭弧室允许触头合闸弹跳时间	ms	≤ 3	
真空灭弧室平均合闸速度	m/s	0.6+0.2	
真空灭弧室平均分闸速度	m/s	0.9+0.2	
各极导电回路电阻	μ Ω	≤ 300	
人力操作所需最大操作力矩	Nm	≤ 160	
机械寿命	次	10000	

电动机技术参数 表 3

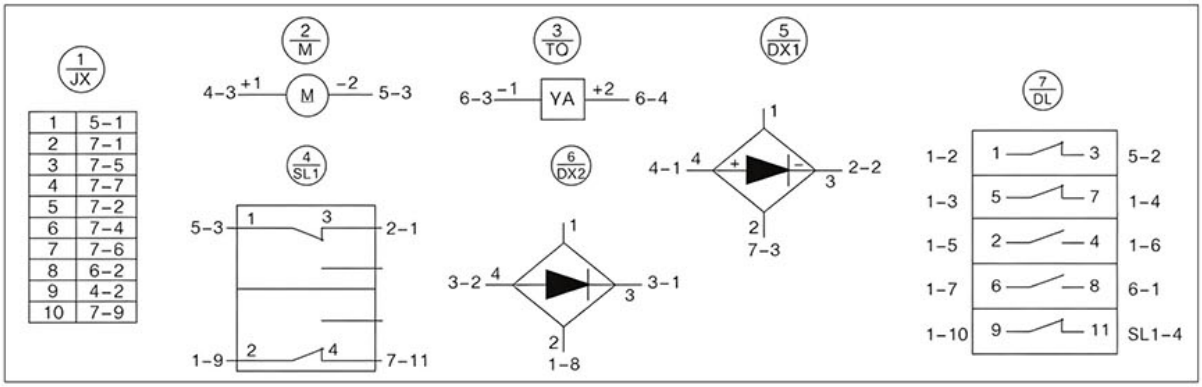
额定电压	额定输出功率	正常工作电压范围
≦ 220V	70W	85%~100% 额定电压

分励脱扣器 表 4

额定电压	正常工作电压范围
D220V DC110V	65%~120% 额定电压

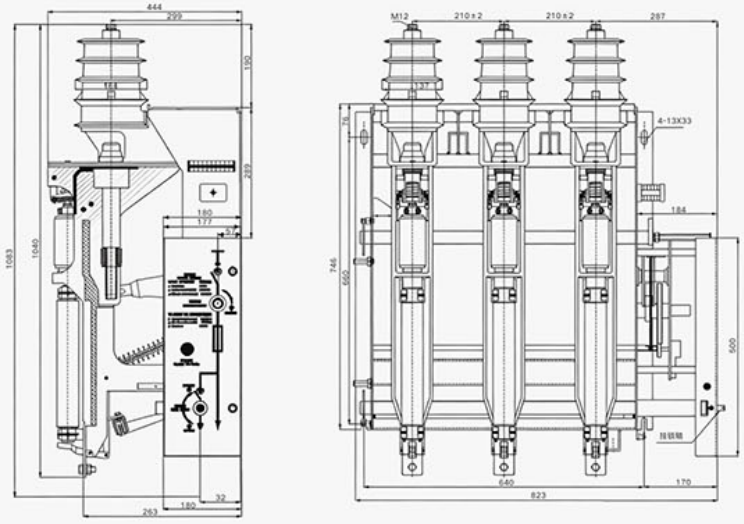
过流脱扣器的电流为 5A，准确度为 10%。

二次接线图



外形尺寸

产品的外形及安装尺寸见图 2



注：操作箱厚度 L 常规为 170，可根据开关柜设计要求定做选定。

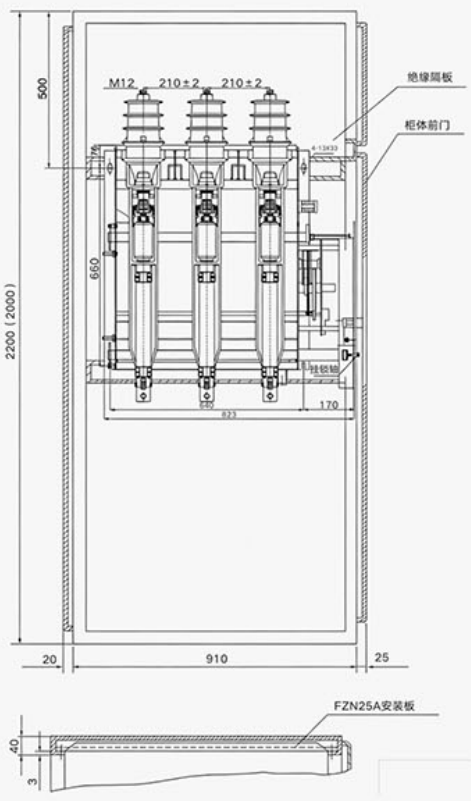
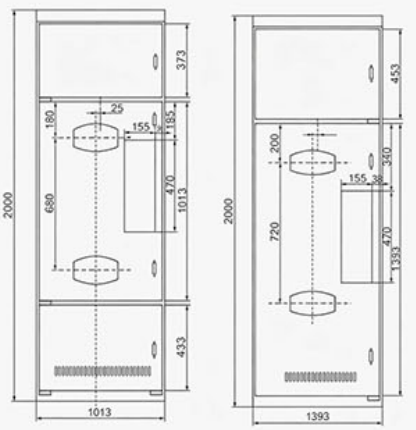
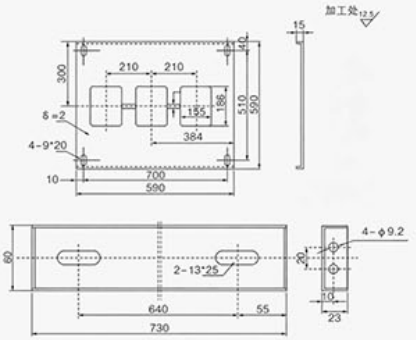


图 3　FZN25A 型真空负荷开关和组合电器与柜体安装图

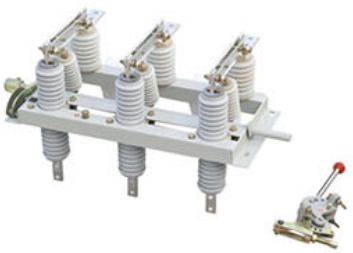
图 2



FZN25 开关倒装门板开孔图　FZN25 开关正装门板开孔图



GN19-12 户内高压隔离开关



概述

GN19-12 户内高压隔离开关系高压开关设备，用于额定电压 12KV，交流 50H2 及以下电力系统中，配用 CS6-1 型人力操作机构，作为在有电压而无负载的情况下，分、合电路之用，亦有派生产品防污型、高原型的和加装带电显示装置等



使用环境条件

1、海拔不超过 1000m;

2、周围空气温度 :-25℃ ~+40℃

3、周围环境相对湿度 : 日平均值不大于 95%，日平均值不大于 90%;

4、地震烈度不超过 8 度 ;

5、安装场所 : 没有火灾、易燃、易爆、严重污秽化学腐蚀及剧烈振动场所。



型号及含义

G N 19-12/(C)/ □ - □

- 额定热电流
- 额定电流
- 穿墙式
- 额定电压
- 设计编号
- 户内
- 高压离开关



储能电极数据

型号	额定电压	额定电流	4 秒热稳定电流	动稳定电流
GN19-10(C)400-12.5	12	400	12.5	31.5
GN19-10(C)630-20		630	20	50
GN19-10(C)1000-31.5		1000	31.5	80
GN19-10(C)1250-40		1250	40	100

外形及安装尺寸

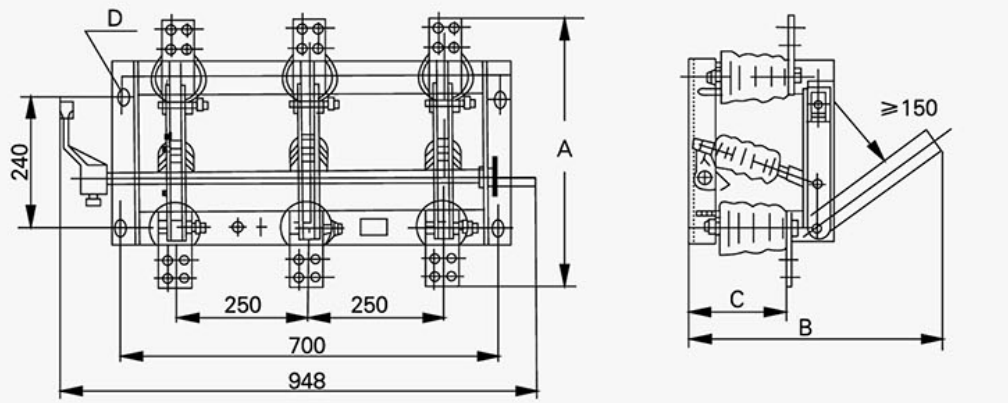


图 1　GN19-12 系列

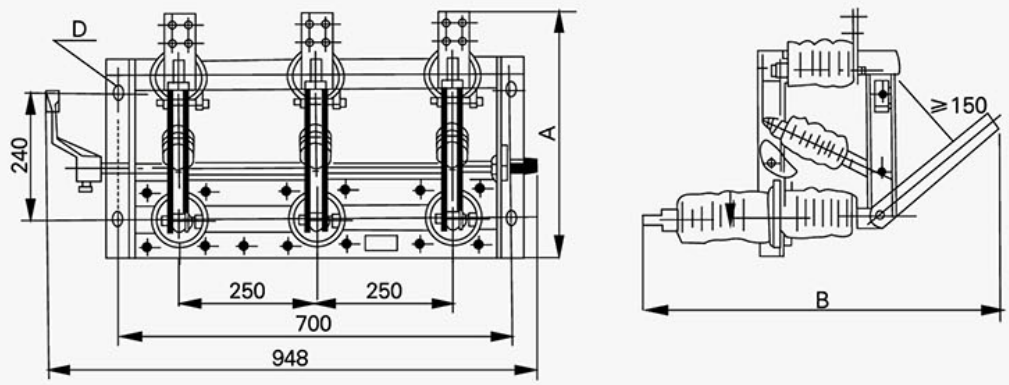
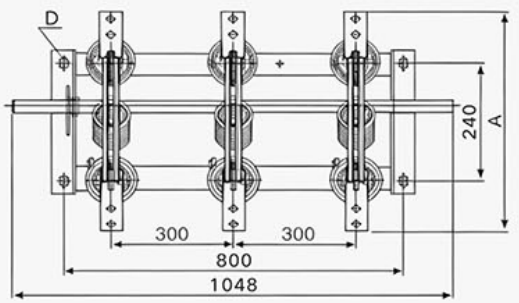


图 2　GN19-12C 系列

型号	A	B	C	D
GN19-12/400	450	446	185	4-14X24
GN19-12/630	470	446	185	4-14X24
GN19-12/1000/1250	510	500	196	4-18X28
GN19-12C/400	420	690	185	4-14X24
GN19-12C/630	430	690	185	4-14X24
GN19-12C/1000/1250	470	745	196	4-18X28

备注：隔离开关相间距离有 210、230、250、275mm 等规格。用户可根据需要订做相距及安装尺寸，如果有其他特殊要求可与本公司协商解决。

外形及安装尺寸



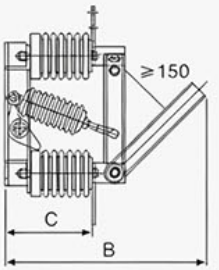
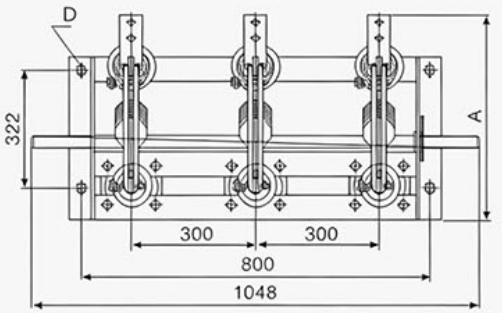


图 3　GN19-12G



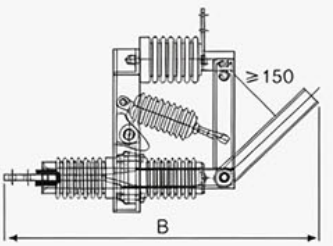
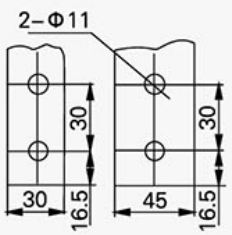
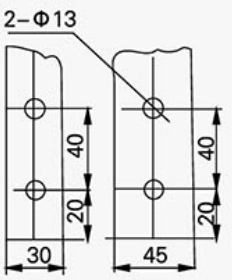


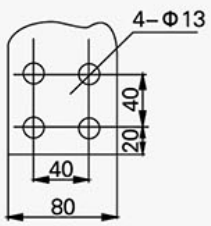
图 4　GN19-12CG



GN19–12(C)/400



GN19–12(C)/630



GN19–12(C)/ 1000/1250

型号	A	B	C	D
GN19-12/400	532	580	237	4-14X24
GN19-12/630	572	580	237	4-14X24
GN19-12/1000/1250	585	635	249	4-18X28
GN19-12C/400	508	870	237	4-14X24
GN19-12C/630	547	890	237	4-14X24
GN19-12C/1000/1250	550	950	249	4-18X28

GN24-12 户内高压隔离开关



概述

GN24-12D(I1)，GN24-12D(11)C 户内高压隔离开关为额定电压 10KV，三相 50Hz 的户内装置。结构形式：

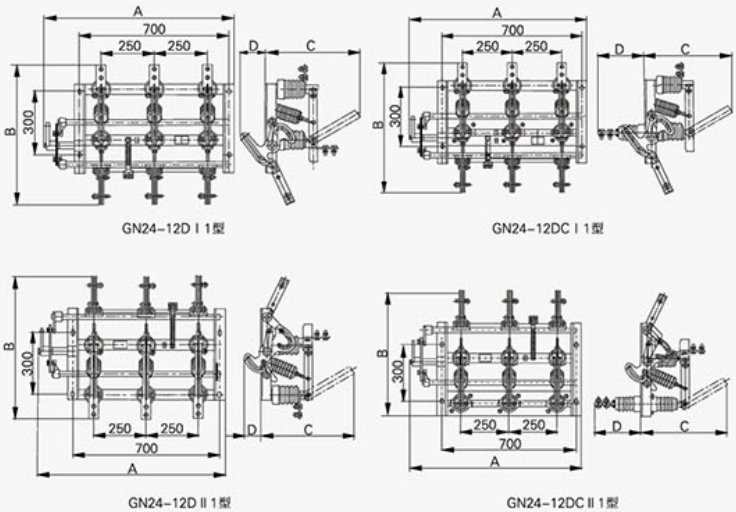
a、GN24-12D(1 1.2;11.2)Q 型隔离开关为动（或静）触头侧接地形式；主刀和接地刀组合在一整体框架上；1 型为左边操作：2 型为右边操作：Q 型为全工况产品，并可根据用户定货要求附装带电显视装置。

6、GN24-12SD1、Ⅱ (C1.2.3) 型隔离开关为动，静触头两侧接地形式，并可把动（或静）触头侧改为穿墙套管：（或两侧都改用穿墙套管）主刀和两组接地刀结合在同一框架上，其中一组接地刀可单独操作，也可同时用一台机构操作。

主要技术参数

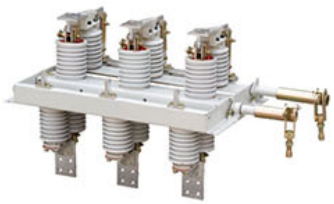
a. 海拔：1000m;
b. 周围空气温度；
c. 周围环境相对湿度；日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%
d. 地震裂度不超过 8 度
e. 没有火灾、爆炸危险、严重污秽、化学腐蚀及剧烈振动的场。

外形及安装尺寸



尺寸(mm) / 电流 / 型号	400A 630A				1000A				1250A				安装孔尺寸
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
GN24-12DI	890	660	450	125	890	690	480	125	890	700	500	125	
GN24-12DII	890	660	450	125	890	690	480	125	890	700	500	125	
GN24-12DI	890	660	450	240	890	690	480	350	890	700	500	350	700x300
GN24-12DIC	890	660	450	240	890	690	480	350	890	700	500	350	
GN24-12DI	920	780	450	125	920	790	480	125	920	790	500	125	
GN24-12DIIC	920	780	450	240	920	790	480	350	920	790	500	350	

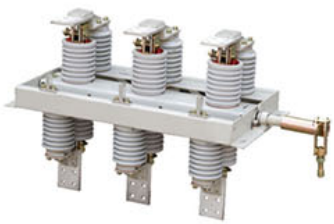
GN30-12 户内旋转式高压隔离开关



概述

GN30-12 旋转式户内高压隔离开关是一种旋转触刀式的新型隔离开关，主要结构是在三相共底架的上、下两个平面固定两组绝缘子及触头，通过旋转触刀，从而实现开关的分合闸。上，

GN30-12D 型开关是在 GN30-12 型开关基础上增加带接地刀的形式，可满足不同电力系统的需要。本产品设计紧凑。占用空间小、绝缘能力强、易于安装调整，其性能符合 GB1985-89《交流高压隔离开关和接地开关》的要求，适用 于额定电压 12KV 交流 50Hz 及以下户内系统中，作为在有电压无负载情况下，分合电路之用。可与高压开关柜配套使用，也可单独使用。



使用环境条件

海拔高度不超过 1000m;

周围空气温度：上限 +40℃；下限 -10℃；

相对湿度：日平均值不大于 95%; 月平均值不大于 90%;

地震烈度不超过 8 度；

无严重粉尘、化学腐蚀性和爆炸性物质的场所；

无经常性剧烈振动的场所。



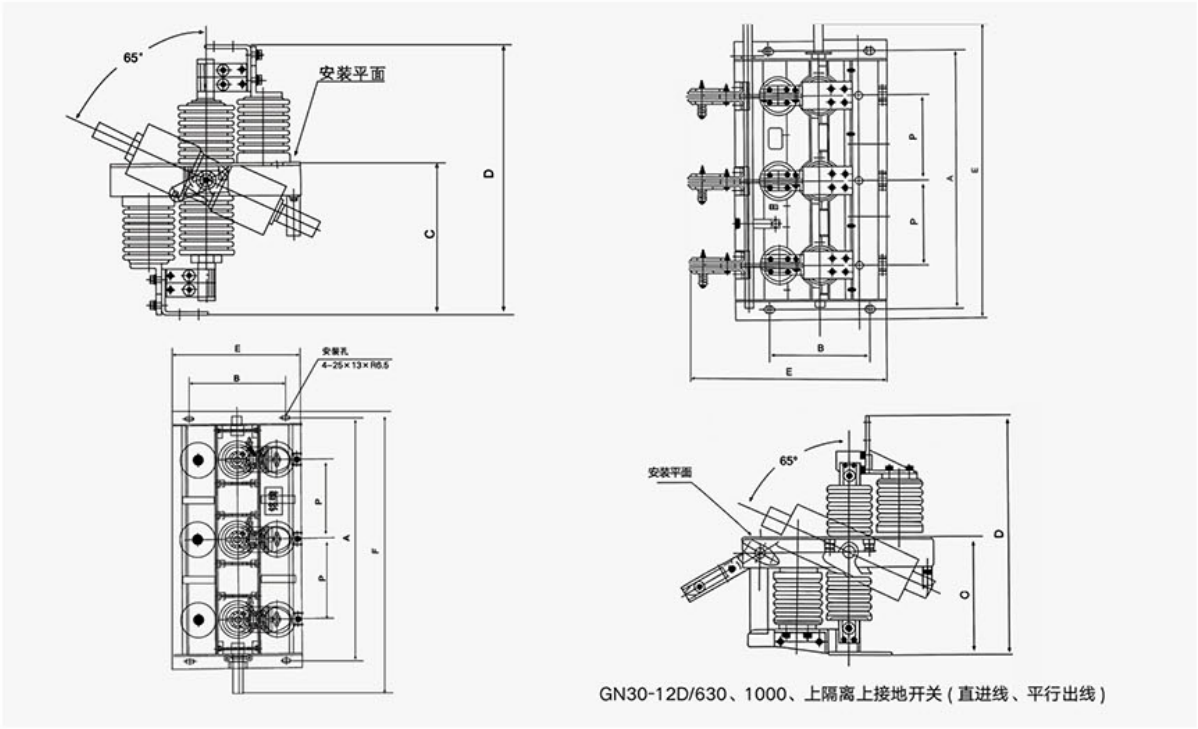
型号及含义

G N 30 -12/(D)/ □ - □

- 热稳定电流 (4S)
- 额定电流
- 带接地开关
- 额定电压
- 设计序号
- 户内型
- 隔离开关

参数 / 产品型号规格 / 项目					
		GN30-12/ 400-12.5	GN30-12/ 630-20	GN30-12/ 1000-31.5	GN30-12/ 1250-31.5
		GN30-12D/ 400-12.5	GN30-12D/ 630-20	GN30-12D/ 1000-31.5	GN30-12D/ 1250-31.5
额定电压 (KV)		12			
额定电流 (A)		400	630	1000	1250
热稳定电流 (KA)		12.5	20	31.5	
热稳定时间 (S)		4			
动稳定电流 (KA)		31.5	50	80	
额定绝缘水平	雷电冲击电压 (KV)	相间、相地 75、断口 85			
	1min 工频耐压 (KV)	相间、相地 42、断口 48			

外形及安装尺寸

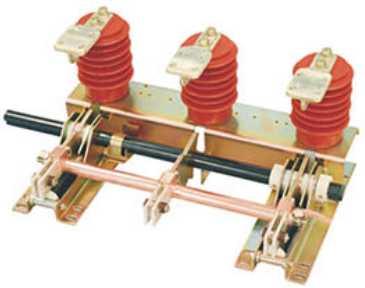


GN30-12D/630、1000、上隔离上接地开关 (直进线、平行出线)

主要技术安装外形尺寸表

	275						250						230/210						备注
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	
GN30-12/630	760	300	282 平行进线 363 垂直进线	510 两个平行 575 一个垂直 655 二个垂直	400	870	760	300	270 平行进线 363 垂直进线	510 两个平行 575 一个垂直 655 二个垂直	400	900	680	300	282 平行进线 363 垂直进线	510 两个平行 一个垂直 两个垂直	400	810	安装孔尺寸 4-14X241、隔离刀断开距离 >125; 高原型 >160;
GN30-12/1000																			
GN30-12/1250																			
GN30-12D/630					450 打开地刀为 605						450 打开地刀为 605						450 打开地刀为 605		
GN30-12D/1000																			
GN30-12D/1250																			
GN30-12G/630			上述尺寸 D+60	上述尺寸 D+60	450				上述尺寸 D+60		450								
GN30-12G/1000																			
GN30-12G/1250																			
GN30-12DG/630					475 打开地刀为 660						475 打开地刀为 660								
GN30-12DG/1000																			
GN30-12DG/1250																			
GN30-12/2000	810		375	600	515	978 两端轴头			375	660	515	978 两端轴头							安装孔尺寸 4-14X24
GN30-12/3150																			
GN30-12D/2000					大 700 打开						大 700 打开								
GN30-12D/3150																			

JN15-12/31.5 户内高压接地开关



型号含义

J N 15-12 / 31.5 □

- 相间距离 (mm)
- 额定短时耐受电流 (kA)
- 额定电压 (kV)
- 设计序号
- 户内
- 接地开关

主要用途

JN15-12/31.5 户内高压接地开关是我公司采用先进工艺生产的一种具有国际先进水平的接地开关。结构形式为组装式，其性能符合 GB1985-2014《交流高压隔离开关和接地开关》国家标准。它适用于户内 3.6-12KV 三相交流 50(60)HZ 的电力系统中；它具有短路关合能力以保护开关设备内其它电气设备不受损坏。可与各种高压开关柜配套使用，作为高压电器设备检修时接地保护作用。

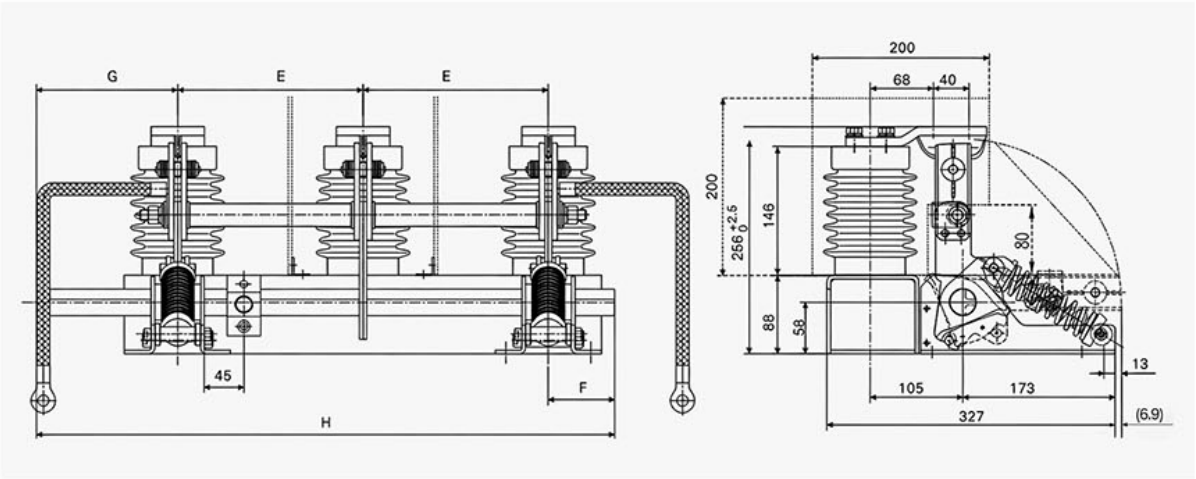
使用环境条件

周围空气温度；上限 +40℃，下限 -25℃；
海拔高度不超过 1000m;
相对湿度日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%;
地震烈度不超过 8 度：
污秽等级 :II。

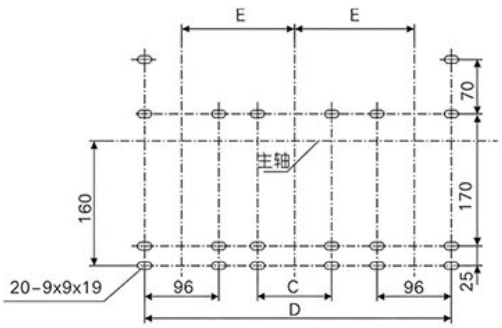
储能电极数据

项目		单位	数据
额定电压		kV	12
额定短时耐受电流		kA	31.5
额定短路持续时间		S	4
额定短路关合电流		kA	80
额定峰值耐受电流		kA	80
额定绝缘水平	额定短时工频耐受电压	kV	相对地及相间 42
	额定雷电冲击耐受电压		相对地及相间 75
机械寿命		次	3000

外形及安装尺寸



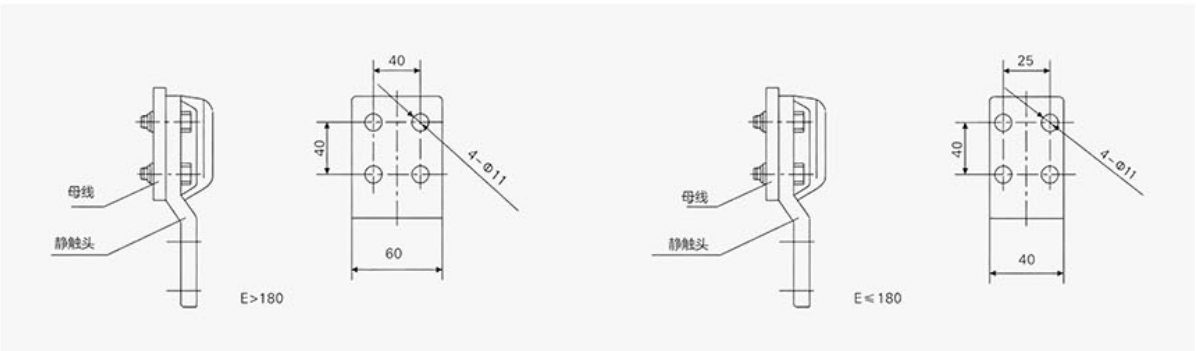
安装开孔图



相距150时相间加绝缘隔板

产品型号	E	F	G	H	D	C
JN15-12/31.5-275	275	75	185	810	646.5	96
JN15-12/31.5-250	250	75	160	735	596.5	96
JN15-12/31.5-230	230	75	160	695	556.5	96
JN15-12/31.5-220	220	75	160	675	536.5	
JN15-12/31.5-210	210	75	160	655	516	
JN15-12/31.5-200	200	75	160	635	496.5	
JN15-12/31.5-180	180	75	160	595	456.5	
JN15-12/31.5-165	165	75	160	565	426.5	
JN15-12/31.5-150	150	75	140	515	396.5	

母排搭接面尺寸图



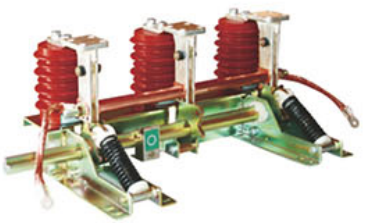


图 (1) 左操作接地开关

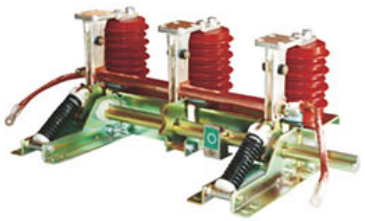
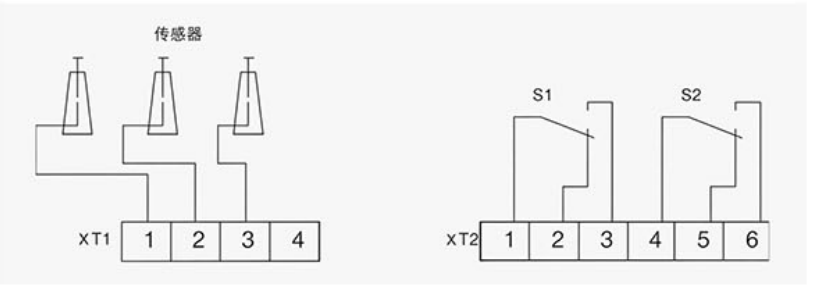
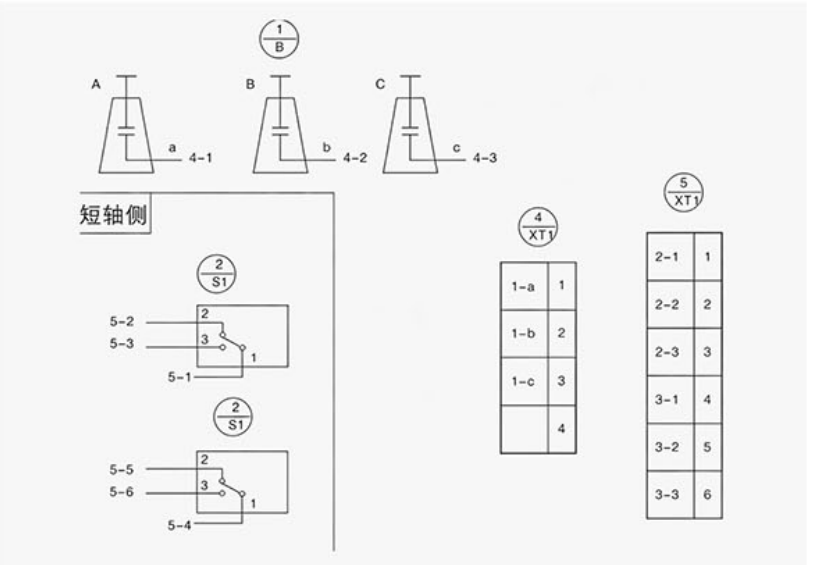


图 (2) 右操作接地开关

原理图



接线图



注：

1、我公司接地开关标配为不带辅助开关，如用户需要配置辅助开关，需注明数量、辅助开关、传感器是否需要引出到端子。

2、此图为我公司接地开关处于分闸状态下，二开二闭辅助开关原理及接线图。

订货须知

1、订购接地开关时，须注明产品型号、额定电压、相间距、热稳定电流、是否配带电显示装置。(如有必要，请注明显示器型号)

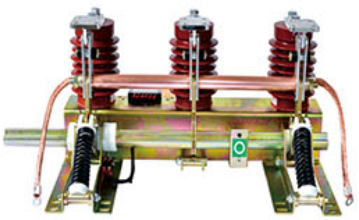
2、软连接长度是否需要加长。(标准配置的软连接长度 L=240mm)

3、辅助开关的数量、辅助开关是否需要引出到端子。

4、注明接地开关的左操和右操方向。

接地开关的做操作和右操作各个生产厂家和用户往往标准不统一，造成差错。我公司一律规定如下：面对产品绝缘子在上边，动刀片在下边，此时主轴在左手边的就是左操作接地开关，见图 (1) 面对产品绝缘子在上边，动刀片在下边，此时主轴在右手边的就是右操作接地开关，见图 (2) 由于接地开关可以任意方向安装，请用户仔细核对所需的接地开关操作方向，根据以上的说明和图 (1)、图 (2)，选择所需的左操或右操接地开关。用户如有特殊要求，请于我公司联系制定详细规格。

JN22-40.5/31.5 户内高压接地开关



概述

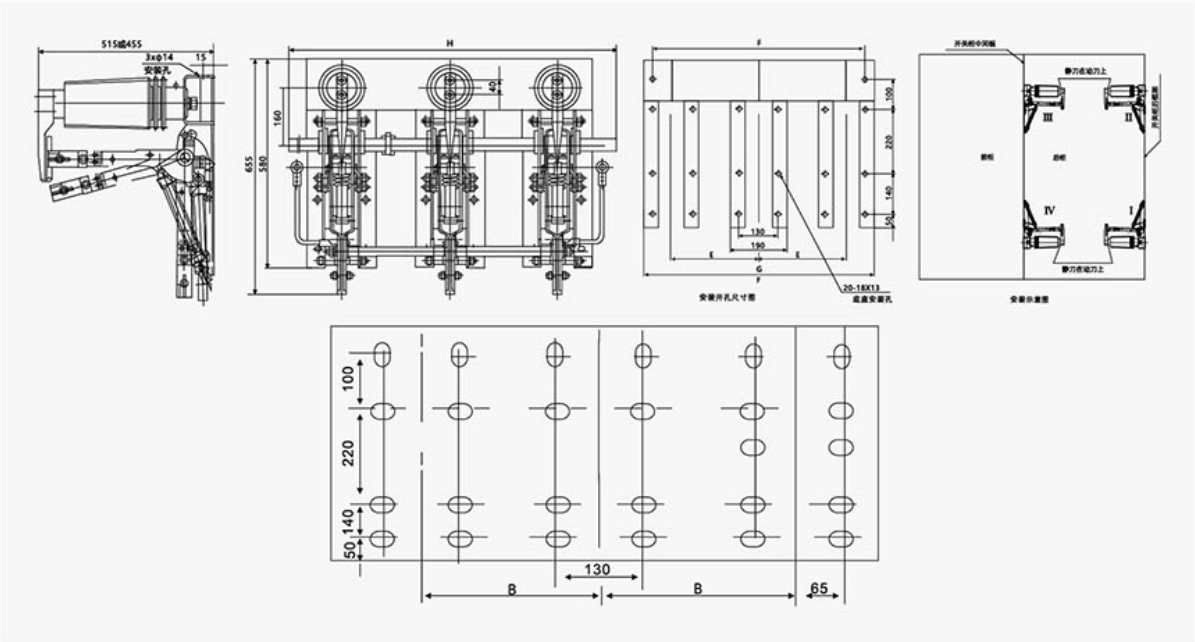
JN22-40.5/31.5 户内高压接地开关（以下简称接地开关）是由西安高压电器研究所研制开发的一种具有高技术参数性能的先进水平产品。经全面考核，其性能符合国家标准 GB1985《交流高压隔离开关和接地开关》的规定，适用于 40.5KV，交流 50Hz 的电力系统，可与 KYNZ-40.5 型号及其他型号高压开关柜配套使用，亦可作为高压电器设备检修时接接地保护用。

型号含义

J N 22 - 40.5/31.5 - □

- 极间中心距
- 额定短时耐受电流（4s）
- 额定电压
- 设计序号
- 户内装置
- 接地开关

外形及安装尺寸



主要技术参数

极间距 B	H	A（曹钢背安装孔）
300	790	3 孔 15x400xΦC14
350	890	3 孔 15x400xΦC14
400	990	3 孔 15x400xΦC14

《售后服务承诺书》

为了确保用户的合法权益，并给予用户充分的质量保证，本公司生产，销售的设备质量做出以下承诺：

尊敬的客户：

您好！

非常感谢您选择我们的产品！我们本着“质量第一，客户至上”的理念，公开、负责地向您郑重承诺：

1、所有产品提供 12 个月的质量保质期，在此期间，产品若出现质量问题，我们接到通知后立即给予你满意的答复，同时由专业的售后服务人员电话沟通协助处理质量问题，如果电话沟通无法及时有效的处理产品质量问题，我们将派出经验丰富的售后服务人员在 36 小时内到达现场，对产品质量问题进行分析排查或者更换，直到彻底解决产品质量问题。另外，质保期外提供终身有偿服务。

2、我司产品质量三包。本公司对所有产品均严格按国家产品质量的技术要求来生产、检验。

3、在原材料采购、产品生产制造过程等各个环节严格按质量管理体系标准进行控制执行，确保每道工序均在受控状态，从而保证产品的质量。

4、所有出厂产品均严格按检验程序 100% 进行检验，保证成品一次交检合格率 97% 以上，出厂合格率 100%。

5、所有产品均为我司中传电气有限公司生产并销售。

特此承诺

售后服务电话：400-8857-508

中传电气有限公司



ZCW1 万能式断路器



ZCW15 框架式断路器



ZCM1 塑壳式断路器



TM6 智能量测断路器



ZHM3EL 重合闸断路器



ZCPS 控制保护开关



ZCQ5 双电源自动转换开关



ZAFDD 故障电弧断路器



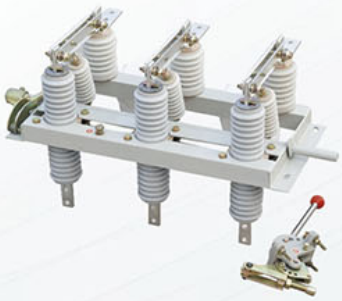
T60-63 小型断路器



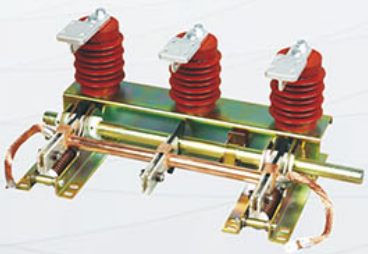
ZNS1 户内高压真空断路器



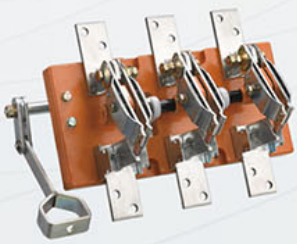
FEN12 压气式负荷开关



GN19 高压隔离开关



JN15 高压接地开关



HD13BX 负荷隔离开关



电流互感器



浪涌保护器



后备保护器



智能电容器

ZHOIVGCELE®
中国梦·传天下 中传电气

中传电气有限公司

公司地址：浙江省乐清市柳市镇新光大道 75 号
企业官网：www.chzhongchuan.com
企业邮箱：zhoivgcele@zhoivgcele.cn
全国服务热线：400-8857-508

企业官网　　电子样本