- 本手册所包含内容，本公司拥有最终解释权，更多详细资料敬请垂询
- 本公司工程技术人员将竭诚为您服务，图片与实物若有出入，请以实物为准
- 未经许可，禁止全部或部分复制
- 如有变更，届时恕不另行通知，衷心希望本手册能给您带来方便
- 产品不断研发、技术持续创新……

- The company reserves the right to the interpretation of all content in the manual, Please feel free to contact us for more details
- Our technical staff shall provide best service to you sincerely, If the pictures is different from the real objects, Please refer to real object
- Unauthorized Use, Prohibited to copy all or part of the information
- There's no prior notice if any change, Sincerely hope that this manual can bring convenience to you
- Products research and development, Continuous innovation of technology……

© 遵义长征科泰电气设备有限公司版权所有　　珍惜资源，善待环境
(c) Zunyi Changzheng Ketai Electric Equipment Co. LTD All rights reserved. Cherish resources, be kind to the environment

遵义长征科泰电气设备有限公司
ZUNYI CHANGZHENG KETAI ELECTRIC EQUIPMENT CO., LTD.

地址：贵州省遵义市汇川区高桥街道秦皇岛路 199 号
电话（传真）：0851-28650047
邮编：563000

CZKT
长征科泰



CZW1 智能型万能式断路器
使用说明书

遵义长征科泰电气设备有限公司
ZUNYI CHANGZHENG KETAI ELECTRICAL EQUIPMENT CO., LTD.



企业简介

Company Profile

遵义长征科泰电气设备有限公司是原贵州长征电器集团有限责任公司改制组建的民营科技型企业，座落在历史名城遵义。主要生产中低压配电电器、工业控制电器、新能源用配电气及智能配电系统等产品。

公司具有多年从事电器设备设计、生产的丰富经验和熟练技术，拥有先进的加工设备、完善的检测手段，专业从事电器设备及高低压电器元件的设计、开发、生产和销售。

公司坚持“以科技创新，诚信经营”的核心价值、“一切为了用户、一切服务于用户”的经营宗旨、“质量第一，用户至上，体系为本，持续改进”的质量方针。

公司坚持质量第一，追求卓越管理，拥有行业领先的制造、检测、试验设备；通过信息化、网络化与自动化融合，推动智能制造新模式；建立了完善的管理体系，确保准时为客户提供性能优异、质量可靠的产品。

公司各类产品深受用户好评，已广泛应用于电力、机械、交通 、矿山、冶金、石化、建筑、船舶、核电和新能源等领域。

公司追求“培育精英团队、适应环境变化、创造终身客户”的企业理念。“坚持科技创新、追求卓越品质，满足顾客需求”，持续地致力于实施品牌发展战略，适应环境变化，提升产品竞争力。

长征科泰以客户的事业发展为自己的追求目标，以客户的满意为服务标准，以优质的产品的优质的服务，与您携手共创美好未来。

CZW1 系列智能型万能式断路器

Series Intelligent Universal Circuit Breaker

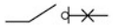
CZKT 长征科泰

用途及适用范围

CZW1 系列智能型万能式断路器（以下简称断路器），适用于交流 50Hz, 额定工作电压 400V. 690V, 额定工作电流 6300 及以下的配电网络中，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。断路器采用具有精确选择性保 护和多功能的智能控制器，保护功能齐全，特别适用于需要提高供电可靠性、避免不必要停电的配电网络中。其中 2H、3H 型智能控制 器带有通讯接口，便于与现场总线连接，可实现“遥测”、“遥调”、“遥控”、“遥讯”四遥功能，满足控制自动化的要求。配 置漏电互感器及相应的智能控制器可实现漏电保护。

额定工作电流 1000A 及以下的断路器，亦可用在交流 50Hz, 400V 网络中作为电动机的过载、短路、欠电压和接地故障保护，在 正常条件下可作为电动机的不频繁起动之用。

产品通过国家强制性“CCC”认证。

断路器具有隔离功能，符号“  。

型号及含义

CZ W 1 – □ / □

- 四极标以 4，三极不标
- 壳架等级额定电流
- 设计序列号
- 万能式断路器
- 企业代号

断路器符合以下标准

IEC60947–1 及 GB14048.1 低压开关设备和控制设备总则

IEC60947–2 及 GB14048.2 低压开关设备和控制设备低压断路器

IEC60947–4 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

GB2421.1 电工电子产品环境试验概述和指南

GB14597 电工产品不同海拔的气候环境条件

安装环境要求

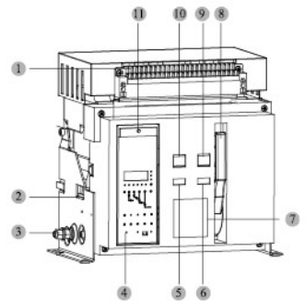
断路器应安装在干燥、无尘、无侵蚀气体、无爆炸危险介质的环境中，不能受到撞击。如环境满足不了这种条件，就应相应的提高成套设备的防护等级。具体要求见下表：

项目	规范
周围温度	–5℃ ~+40℃且 24h 平均值不超过 +35℃，环境温度大于 +40℃需降容，降容系数参照说明书 19 页
相对湿度	最高温度为 +50℃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° C 时相对湿度可允许达到 90%
海拔	≤ 2000m，超过 2000m 降容系数参照说明书 19 页
安装要求	断路器安装垂直斜度≤ 5
污染等级	3 级
使用类别	万能式断路器 : B
防护等级	断路器安装在柜体室内，且加装门框，防护等级达 IP40
安装类别	断路器主电路及欠电压脱扣器线圈，电源变压器初级线圈安装类别为 Ⅳ; 其余辅助电路、控制电路安装类别为 Ⅲ
运输和储存条件	–5℃ ~+55℃，短时间内 (24h 内) 可达 +70℃

安装前准备

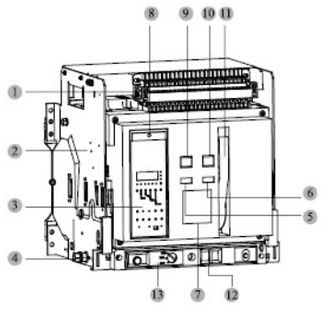
安装前用 500VDC 兆欧表按规定检查断路器绝缘电阻，在周围温度 25℃土 5℃和相对湿度 50%~70% 应不小于 500MΩ。绝缘电阻测试部位为：断路器闭合时，各相以及地之间；断路器断开时，各相及各极之间。

固定式断路器正面指示



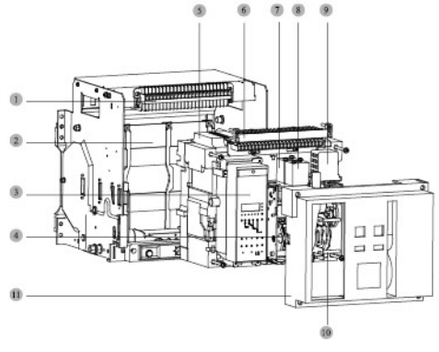
1. 二次端子
2. 支架
3. 接地螺栓
4. 智能控制器
5. 分 / 合闸指示
6. 储能指示
7. 铭牌
8. 手动储能手柄
9. 分闸按钮
10. 合闸按钮
11. 故障跳闸指示器 / 复位按钮

抽屉式断路器正面指示



1. 二次端子
2. 抽屉座
3. 智能控制器
4 接地螺栓
5. 分 / 合闸指示
6. 储能指示
7. 铭牌
8. 故障跳闸指示器 / 复位按钮
9. 分闸按钮
10. 合闸按钮
11. 手动储能手柄
12. 分离位置锁定装置
13. “分离”、“试验”、“连接”位置指示

抽屉式断路器结构部件



抽屉座
1. 二次端子（固定部分）
2. 安全挡板
3. 智能控制器 .
4. 手动操作机构
5. 灭弧室
6. 二次端子
7. 分励脱扣器
8. 闭合电磁铁
9. 辅助触头
10. 电动操作机构
11. 面罩

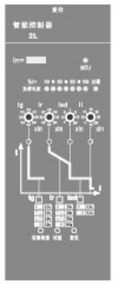
主要技术数据及性能指标

型号			CZW1	
壳架等级额定电流 Inm(A)			2000	3200
额定工作电流 In(A			400 630 800 1000 1250 1600 2000	2000 2500 2900 3200
额定工作电压 Ue(V)			AC50Hz 400V/690V	
额定绝缘电压 Ui(V)			690	
额定冲击耐受电压 Uimp(kV)			12kV	12kV
工频耐受电压 U(V)1min			AC50Hz 3500	
极数			3P/4P	
额定极限短路分断能力（有效值）Icu(kA)		400V	80	100
		690V	50	65
额定运行短路分断能力（有效值）Ics(kA)		400V	50	65
		690V	40	50
额定短路接通能力（峰值）Icm(kA)		400V	176	220
		690V	110	143
额定短时耐受电流 (1s)（有效值）Icw(kA)		400V	50	65
		690V	40	50
全分断时间（无附加延时）(ms)			12~18	
闭合时间 (ms)			≤ 60	
操作性能	电寿命（次）		1000	500
	机械寿命（次）	免维护	2500	
		有维护	10000	

型号			CZW1	
壳架等级额定电流 Inm(A)			4000	6300
额定工作电流 In(A			2000、2500、2900、3200、3600、3900、4000	4000 5000 6300
额定工作电压 Ue(V)			AC50Hz 400V/690V	
额定绝缘电压 Ui(V)			1140V	690V
额定冲击耐受电压 Uimp(kV)			12kV	8kV
工频耐受电压 U(V)1min			AC50Hz 3500	
极数			3P/4P	
额定极限短路分断能力（有效值）Icu(kA)		400V	120	120
		690V	85	70
额定运行短路分断能力（有效值）Ics(kA)		400V	100	100
		690V	80	70
额定短路接通能力（峰值）Icm(kA)		400V	220	264
		690V	143	187
额定短时耐受电流 (1s)（有效值）Icw(kA)		400V	100	100
		690V	80	70
全分断时间（无附加延时）(ms)			12~18	
闭合时间 (ms)			≤ 60	
操作性能	电寿命（次）		500	500
	机械寿命（次）	免维护	2500	2000
		有维护	10000	8000

智能控制器基本功能及增选功能

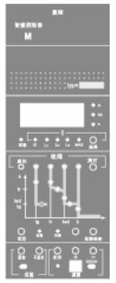
2L



基本功能：
- ■过载长延时、 短路瞬时保护
- ■故障状态指示及数值显示
- ■功能试验
- ■故障记忆
- ■热记忆
- ■自诊断
- ■ MCU 工作指 示
- ■电流柱状显示

增选功能：
- □短路短延时保护
- □接地故障保护
- □信号触点输出
- □ MCR 及越限跳闸

M



基本功能：
- ■过载长延时、短路短延时、短路瞬时保护
- ■功能试验
- ■故障记忆
- ■热记忆
- ■自诊断
- ■电流测量
- ■故障状态指 示和数值显示
- ■接地故障保护

增选功能：
- □信号触点输出
- □ MCR 及越限跳闸
- □负载监控
- □电压测量

2H/2M



数码显示型

基本功能：
- ■过载长延时、短路短延时 短路瞬时
- ■功能试验
- ■故障记忆
- ■热记忆
- ■自诊断
- ■电流测量
- ■故障状态指示及数值显示
- ■通讯功能 (2H)
- ■触头磨损指示
- ■操作次数记录
- ■接地故障保护
- ■功率因数测量 (2H)
- ■电压测量 (2H)

增选功能：
- □电流不平衡保护
- □信号触点输出 (2M)
- □负载监控
- □ MCR 及越限跳闸
- □功率测量 (2M)
- □功率因数测量 (2M)
- □电压测量 (2M)
- □电能测量

3M/3H



液晶显示型

基本功能：
- ■过载长延时、短路短延时、短路瞬时
- ■功能试验
- ■故障记忆
- ■热记忆
- ■自诊断
- ■电流测量
- ■接地状态指示及数值显示
- ■通讯功能 (3H)
- ■触头磨损指示
- ■操作次数记录
- ■接地故障保护

增选功能：
- □电流不平衡保护
- □信号触点输出 (3M)
- □负载监控
- □ MCR 及越限跳闸
- □功率测量 (3M)
- □功率因数测量 (3M)
- □电能测量
- □区域联锁
- □谐波测量
- □电压保护 (3M)
- □电压测量 (3M)

CZW1 系列智能型万能式断路器
Series Intelligent Universal Circuit Breaker

CZKT 长征科泰

智能控制器功能一览表

控制器型号	2L	M	2M	3M	2H	3H
过载长延时保护	■	■	■	■	■	■
短路短延时保护	□	■	■	■	■	■
短路瞬时保护	■	■	■	■	■	■
接地故障保护	□	■	■	■	■	■
电流不平衡保护	–	–	□	□	□	□
功能试验	■	■	■	■	■	■
故障记忆	■	■	■	■	■	■
信号触点输出	□	□	□	□	■	■
热记忆	■	■	■	■	■	■
自诊断	■	■	■	■	■	■
MCU 工作指示	■	–	–	–	–	–
电流柱状显示	■	–	–	–	–	–
电流测量	–	■	■	■	■	■
MCR 及越限跳闸	□	□	□	□	□	□
负载监控	–	□	□	□	□	□
故障状态指示及数值显示	■	■	■	■	■	■
电压测量	–	□	□	□	■	■
功率因数测量	–	–	□	□	■	■
功率测量	–	–	□	□	■	□
电能测量 :	–	–	□	□	□	□
通讯功能	–	–	–		■	■
触头磨损指示	–	–	■	■	■	■
区域联锁	–	–	–	□	–	□
谐波测量	–	–	–	□	–	□
电压保护	–	–	–	□	–	□
操作次数记录	–	–	■	■	■	■

说明：■表示基本功能；□表示可选功能； – 表示无此功能。

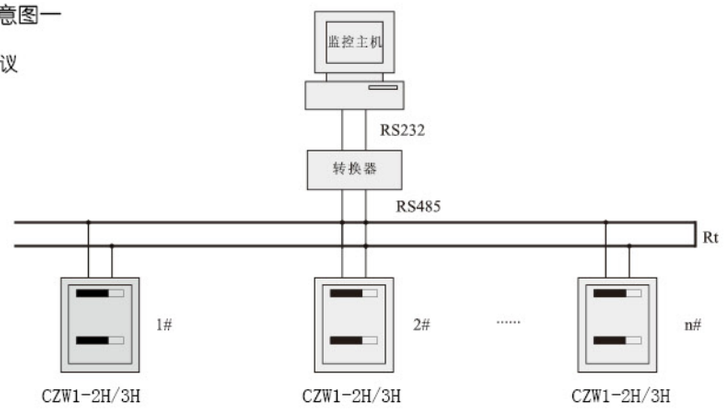
通讯

可通过通讯口对断路器实现远距离的“四遥”功能。即“遥控”、“遥讯”、遥调”、“遥测”。

通讯协议使用 Modbus-RTU Profibus-DP 或 Device 模式，标准的 RS-485 接口。波特率、通讯地址可通过编程器设定。最大接线距离 1.5km，一条线路可同时连接 250 台可通讯断路器，通讯线路为双绞屏蔽线，可通过加装中继器延长通讯距离。

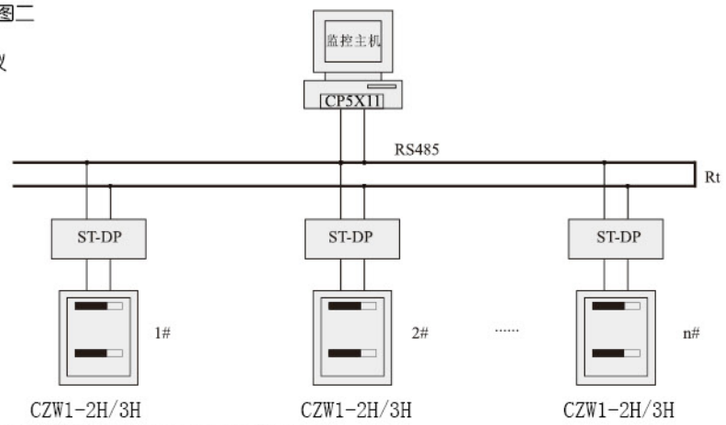
■通讯组网连接示意图一

应用 Modbus-RTU 协议



■通讯组网连接示意图二

应用 Profibus-DP 协议



ST-DP 为通讯模块，主站卡位 SIEMENS 公司的 CP5X11
Rt: 网络终端电阻，一般为 120Ω

触头磨损指示

智能控制器面板上可显示当前触头磨损情况，控制器出厂时显示值为 100%，表示触头没有磨损，当显示值下降到 60% 时发出报警信号，以便提醒用户及时采取维护措施，触头更换后，通过设置可恢复为初始磨损值。

自诊断

当智能控制器微处理发生故障或微处理器周围环境温度超过 80℃ ± 5℃，能立即发出报警信号。

MCR 及 HSISC 保护

■ MCR 功能：断路器在合闸过程中或控制器在通电初始化时，遇到短路短延时故障能立即转为瞬时分闸。

■ HSISC 功能：断路器在正常运行时，当短路电流超过一定限值后，控制器发出信号使断路器分断，此功能不受短路瞬时保护设定值的影响。

接通分断及越限跳闸保护		
接通分断	动作阈值	15kA~100kA (步长 1kA)
	默认整定值	50kA(In 不大于 2000A)　60kA(In 大 于 2000A)
越限跳闸	动作阈值	15kA~ 100kA(步长 1kA)
	默认整定值	65kA (CATW 1-2000),80kA(CZW1-3200/4000), 100kA (CZW1-6300)

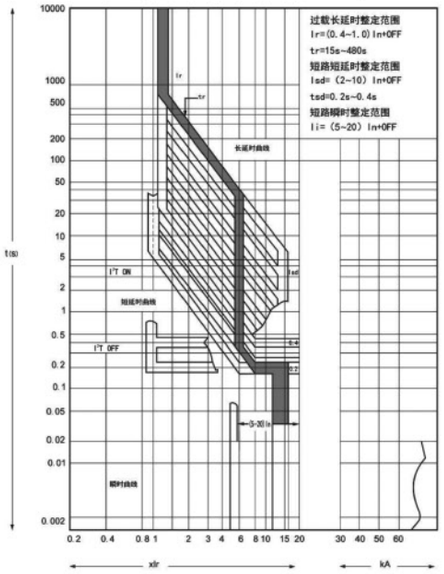
故障记忆功能

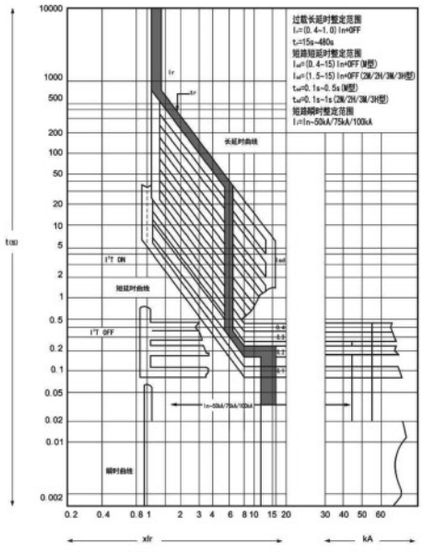
断路器遇故障分断后，智能控制器能显示出故障类别、故障相及故障电流值、分断动作时间值。

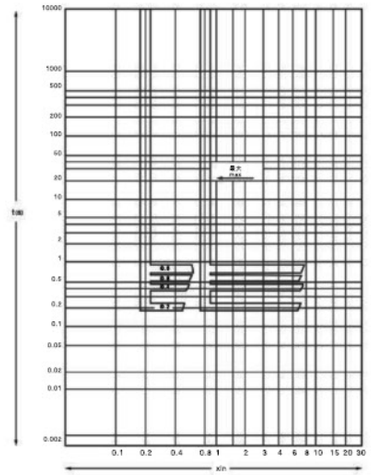
信号触点输出

控制器具有信号触点输出可整定功能，具体信号输出可与我公司联系。

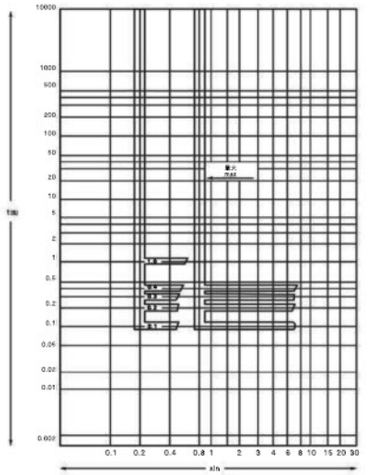
触点默认设置				
	触点 1	触点 2	触点 3	触点 4
CZW1-2M/3M	负载监控 1	负载监控 2	自诊断故障报警	故障跳闸
CZW1-2H/3H	负载监控 1	负载监控 2	遥控分闸	遥控合闸





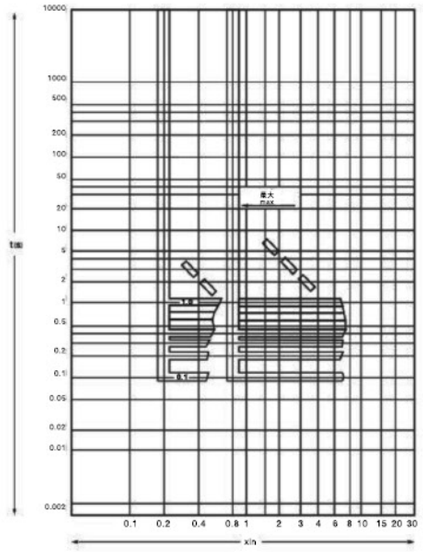


I_g=(0.2~0.8) In+OFF
t_g=0.2s~0.8s



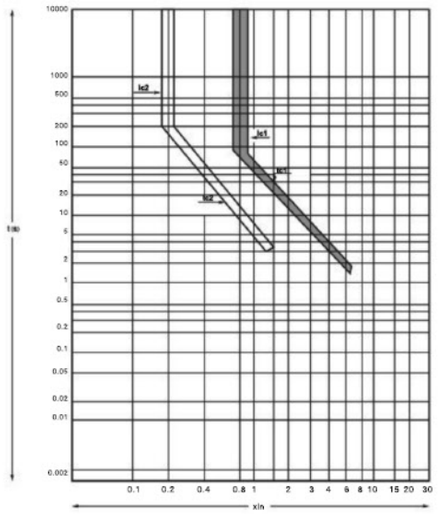
I_g=(0.2~1.0) In+OFF
t_g=0.1s~1s

CZW1-2M/2H/3M/3H 智能控制器接地故障保护时间 / 电流特性曲线



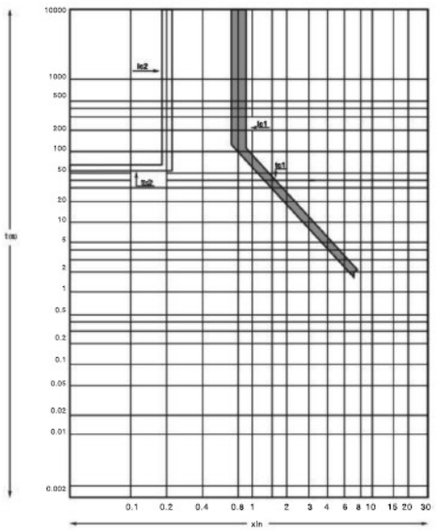
I_g=(0.2~1.0) In+0FF
t_g=0.1s~1s

■ 方式一



I_{c1}=(0.2~1.0) × In+0FF
I_{c2}=(0.2~1.0) × In+0FF
t_{c1}=(0.2~0.8) × t_r
t_{c2}=(0.2~0.8) × t_r

■ 方式二



I_{c1}=(0.2~1.0) × In+0FF
I_{c2}=(0.2~1.0) × In+0FF
t_{c1}=(0.2~0.8) × t_r
t_{c2}=60s

CZW1 系列智能型万能式断路器
Series Intelligent Universal Circuit Breaker

CZKT 长征科泰

■过载长延时保护

整定电流 Ir 调整范围		2L	(0.4~1.0)xIn+OFF（按 0.4,0.5,0.6,0.7,0.8,0.9,1.0 递变调整）					
		M/2M/2H/3M/3H	(0.4~1.0) xIn+OFF（按 1A 递变调整）					
动作时间允差 ±15%	电流	动作时间						
	≤ 1.05Ir	2 小时之内不动作						
	≥ 1.3Ir	1 小时之内动作						
	1.5Ir	整定时间 tr(s)	15	30	60	120	240	480
	2.0Ir	动作时间 Tr(s)	8.4	16.9	33.8	67.5	135	270
	7.2Ir	动作时间 Tr(s)	0.65	1.3	2.6	5.2	10	21
热记忆功能		30min+OFF（断电可消除）						
N 相过载和过流特性		100%In 或 50%In（适用于 3P+N 或 4P 产品）						

■短路延时保护

整定电流 Isd 调整范围		2L	(3,4,5,6,7,8,10) xIr+OFF				
		M	(0.4~15) xIn+OFF（按 1A 递变调整）				
		2M/2H/3M/3H	(1.5~15) xIn+OFF（按 1A 递变调整）				
电流允差 ±10%，动作时间允差 ±15%	2L	电流	动作时间				
		定时限延时	定时限整定时间 tsd(s)	0.2		0.4	
			可反回时间 (s)	0.16		0.34	
		电流	动作时间				
	M	I ≥ Isd，I ≤ 8Ir	反时限 T = $(8Ir)^2$Xtsd/I^2 I– 实际电流				
		I ≥ Isd，I ≤ 8Ir，或 I ≥ Isd，I ≤ 8Ir 反时限 OFFF	定时限整定时间 tsd(s)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
			可反回时间 (s)	0.06	0.16	0.26	0.34	0.44
	2M/3H 3M/3H	定时限延时	定时限整定时间 tsd(s)	0.1~1S（级差 0.1s）+OFF（定时限关闭，反时限打开）				
		反时限特性	曲线速率	曲线同过载长延时曲线，曲线速度比过载长延时快 10 倍				
热记忆功能			15min+OFF（断电可消除）					

■短路瞬时保护

整定电流 Ii 调整范围	2L	(3,4,5,8,10,12,15) xIn+OFF
	M/2M/2H/3M/3H	In~50kA+OFF（CZW1–2000） In~75kA+OFF（CZW1–3200） In~ 100kA+OFF（CZW1–6300）

注：电流允差 ±10%

■接地故障保护						
整定电流 Ig 调整范围（A）	2L	（0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, O.8）xIn+OFF				
	M/2M/2H/3M/3H	（0.2–1.0）xIn+OFF（其中 M/2M/2H 最小 100A）				
电流允差 ±10%， 动作时间允差 ±15%	定时限	整定时间 Tg（s）	0.2	0.4	0.6	0.8
		可返回时间（s）	0.16	0.34	0.51	0.68
	定时限	整定时间 Tg（s）	0.1~1s （0.1~1s 级差 0.1s）			
	定时限	整定时间 Tg（s）	0.1~1s （0.1~1s 级差 0.1s）			

■接地故障保护		
方法一	整定电流 IC1,IC2 调整范围（A）	（0.2~1.0）In+OFF
	延时特性 tC1, tC2（S）	tci=（0.2~0.8）xtr, tC2=（0.2~0.8）xtr
方法二	整定电流 IC1, IC2 调整范围（A）	（0.2–1.0）In+OFF
	延时特性 tC1, tC2（S）	tci=（0.2~0.8）xtr
		定时限 tC2=60s

■电压不平衡保护		
动作阈值	2%~30%（级差 1%）	
动作延时时间（s）	0.2~60（级差 0.1）	
反回阈值（工作方式为 " 报警” 时）	2%~30%（级差 1%）不大于动作阈值	
返回延时时间（s）（工作方式为 “报警 " 时	0.2~60（级差 0.1）	
报警触点输出	可选	
动作特性	实际电压不平衡 / 设定值	约定脱扣时间
	<0.9	不动作
	>1.1	定时限动作

注：延时允差 ±10%

■欠压保护		
动作阈值（V）	100~ 返回阈值（步长 1）	
动作延时时间（S）	0.2~60（步长 0.1）	
返回阈值（V）	动作阈值 ~1200（步长 1）	
返回延时时间（S）	0.2~60（步长 0.1）	
动作或报警特性	电压倍数（Umax/ 动作阈值）	约定脱扣或报警时间
	<0.9	定时限动作或报警，触点（可选）输出
	⩾ 1.1	不动作或不报警，无触点输出

注：延时允差 ±10%

CZW1 系列智能型万能式断路器
Series Intelligent Universal Circuit Breaker

■电流不平衡保护	
不平衡率 δ 调整范围	40%~100%+OFF
动作特性或报警特性	⩽ 0.9 δ，不动作
	>1.1 δ，延时动作
延时时间（S）	O.1~1.0s+OFF（OFF：只报警不动作，级差 0.1s）

■过压保护		
动作阈值（V）	返回阈值 –1200（步长 1）	
动作延时时间（S）	0.2~60（步长 0.1）	
返回阈值（V）	100~J 作阈值（步长 1）	
返回延时时间（S）	0.2~60（步长 0.1）	
动作或报警特性	电压倍数（Umax/ 动作阈值）	约定脱扣或报警时间
	<0.9	不动作或不报警，无触点（可选）输出
	⩾ 1.1	定时限动作或报警，触点（可选）输出

注：延时允差 ±10%

■漏电保护		
动作电流 I △ n（A）	0.5~30（级差 0.1A）	
延时时间 T △ n（s）	0~0.83	
动作特性	电流倍数 I/I △ n	约定脱扣时间
	<0.8	不动作
	N1.0	定时限动作

注：延时允差 ±10%

■漏电保护动作延时												
整定时间（S）	0.06	0.08	0.17	0.25	0.33	0.42	0.50	0.58	0.67	0.75	0.83	瞬时
故障电流	最大断开时间（s）											
IAn	0.36	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	0.04
2IAn	0.18	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	0.04
5IAn 10IAn	0.072	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	0.04

■用户无特殊要求，智能控制器作如下设置		
过载长延时保护	Ir	In
	tr	480s
短路短延时保护	Isd	3In
	tsd	0.1s
短路瞬时保护	Ii	5In
接地故障保护	ig	0.8In 或 1200A（取最小值）
负载监控	IC1	In
	IC2	In

漏电保护主要通过零序互感器取信号，灵度高既适用于几个安培高阻接地系统的接地保护，同时也适用于直接接地系统。一般只报警，不脱扣，需要时亦可分断断路器，连接方式见图 7、图 8。分为外配负载电路用 (ZCT) 或变压器接地线用 (ZT) 两种。

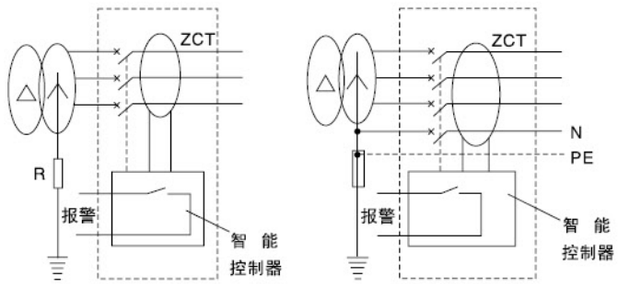


图 7 漏电负载电路型

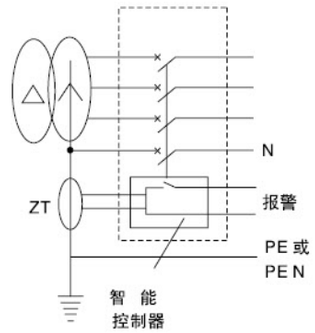


图 8 漏电变压器接地线型

功耗（环境温度 +40C）

功耗是在断路器通过壳架等级额定电流Inm 情况下测量的总的损耗。

型号	功耗 (W)	
	三极	四极
CZW1–2000	240	360
CZW1–3200	600	800
CZW1–4000	420	560
CZW1–6300	940	1220

降容系数

下表表示断路器在所处周围工作环境温度且满足GB14048.2中约定发热条件下持续承载电流的能力。

周围工作环境温度		+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃
持续承载电流能力	Inm=2000A	1Inm	0.97Inm	0.91 Inm	0.87Inm	0.82Inm
	Inm=3200A	1Inm	0.96Inm	0.90Inm	0.86Inm	0.80Inm
	Inm=6300A	1Inm	0.93Inm	0.87Inm	0.82Inm	0.75Inm

海拔超过适用工作环境的 2000m, 断路器电气性能可参照下表修正：

海拔 (m)	2000	3000	4000	5000
工频耐压 (V)	3500	3150	2500	2000
工作电流修正系数	1	0.93	0.88	0.82
短路分断能力修正系数	1	0.83	0.71	0.63

铜排规格

壳架等级额定电流 Inm(A)	额定电流 In(A)	铜排规格	
		根数	尺寸 (mmxmm)
2000	630	2	50x5
	800	2	60x5
	1000	2	60x5
	1250	3	80x5
	1600	2	100x5
	2000	3	100x5
3200	2000	3	100x5
	2500	4	100x5
	2900	3	100x10
	3200	4	100x10
4000	3600	4	100x10
	4000	5	100x10
6300	4000	5	100x10
	5000	6	100x10
	6300	8	100x10

表中规格为断路器处于周围环境温度最高 40℃，敞开安装且满足 GB14048.2 中约定发热条件下所采用的铜排规格。

电气附件







■欠、失压脱扣器

注：在雷雨多发地区或在供电电源电压不稳定的电网中，推荐使用带 延时的脱扣器，可防止由于短时的电压降低而使断路器脱扣，延时时间一 般为 0.3s、0.5s、0.7s、1s、3s、5s, 可供用户选择。

额定工作电压 Ue(V)	AC400	AC230
欠压脱扣器动作电压 (V)	(0.35–0.7) Ue	
失压脱扣器动作电压 (V)	≤ 0.35Ue	
欠电压可靠合闸电压 (V)	(0.85–1.1) Ue	
欠电压可靠不能合闸电压 (V)	≤ 0.35Ue	
功耗	12VA	

■分励脱扣器

可远程操纵使断路器断开

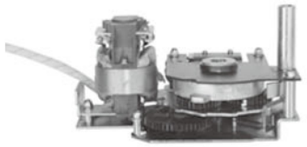
额定控制电源电压 Uc(V)	AC400	AC230	DC220
动作电压	(0.85~1.1)Us		
瞬时电流 (A)	1.2	1	
闭合时间 (ms)	不大于 30		

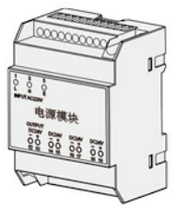
■闭合电磁铁

储能结束后，闭合电磁铁能使操作机构储存的能量瞬间释放，使 断路器快速闭合。

额定控制电源电压 Uc(V)	AC400	AC230	DC220
动作电压	(0.85~1.1)Us		
瞬时电流 (A)	1.2	1	
闭合时间 (ms)	不大于 70		







■辅助开关

额定工作电压 Ue(V	约定发热电流 Ith(A)	额定控制容量
AC400	6	300VA
AC230		60W
DC220		

■电动操作机构

断路器具有电动机储能及自动再储能功能(断路器亦可手动储能)。

壳架等级	2000	3200	6300
动作电压 V	230/400		
功率	85W	110W	150W
储能时间 (s)	< 7S		

■电源模块

输入电源：AC230V/AC400V/DC110V/DC220V(可选)

当使用接地保护、通讯、热记忆功能或要求断路器在分痢状态保持输入输出信号时，必须配备辅助电源。

当选用直流型智能控制器时，直流电源必须通过直流电源模块转换为 DC24V, 再提供给智能控制器。

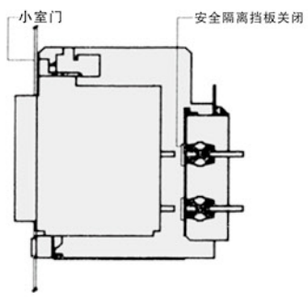
■抽屉座位置电气指示装置

抽屉式断路器本体与抽屉座分别处于 " 分离 "、" 试验 "、" 连接 " 三个位置时，三个位置电气指示装置可分别输出对应此三位置 时电气状态信号，装置安装于抽屉内。

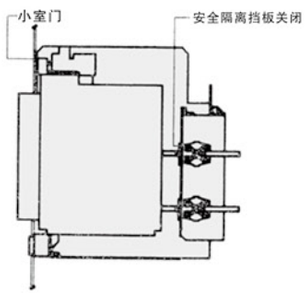
□特性

额定工作 Ue(v)	230
约定发热电流 Ithe(A)	10
额定工作电流 Ie(A)	1.5

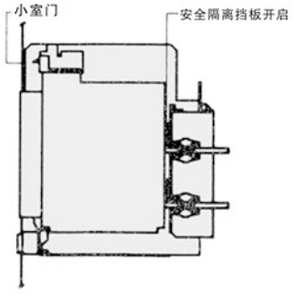
“分离”位置状态“试验”位置状态“连接”位置状态



主电路和辅助回路全部断开
安全挡板关闭



主电路断开，辅助回路接通安全挡板关闭，可进行必要的试验



主电路和辅助回路均接通 安全挡板开启

机械附件

■抽屉式断路器“分离”位置锁定装置

抽屉式断路器处于分离位置时，可拉出锁杆来锁定，锁定 后断路器将无法摇至“试验”、“连接”、“位置”。



■相间隔板

垂直安装于抽屉式断路器固定部分的接线板之间，加强母 排连接处的绝缘强度，防止电弧扩展至断路器内部。

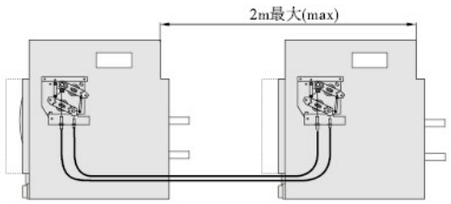


■三锁二钥匙

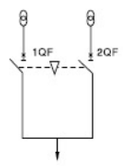
三锁二钥匙机械联锁是专为不相邻的三台断路器而设计的。 当某两台断路器需合闸时，首先把钥匙插入该两台断路器的锁 孔内，并将分闸按钮按住，作顺时针转动。此时断路器可进行 合闸操作，但钥匙不能取出。若取出钥匙，需将断路器分闸， 将分闸按钮按住，钥匙向逆时针方向转动并取出。此时断路器 将无法合闸。



■机械联锁

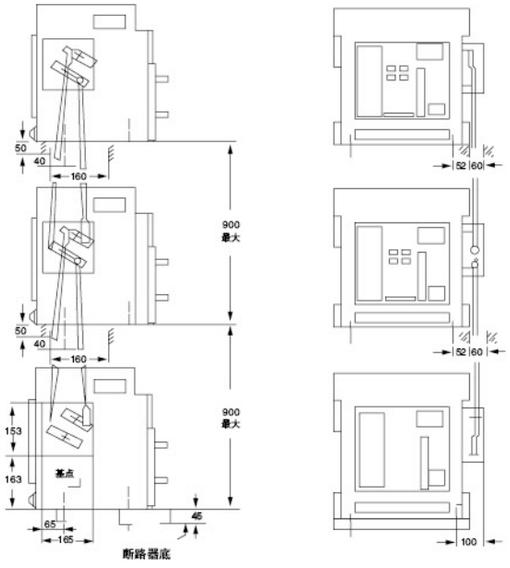


电路图　　可能的运行方式



1QF	2QF
0	0
0	1
1	0

两台平放断路器的钢缆联锁或两台叠装断路器的联杆联锁

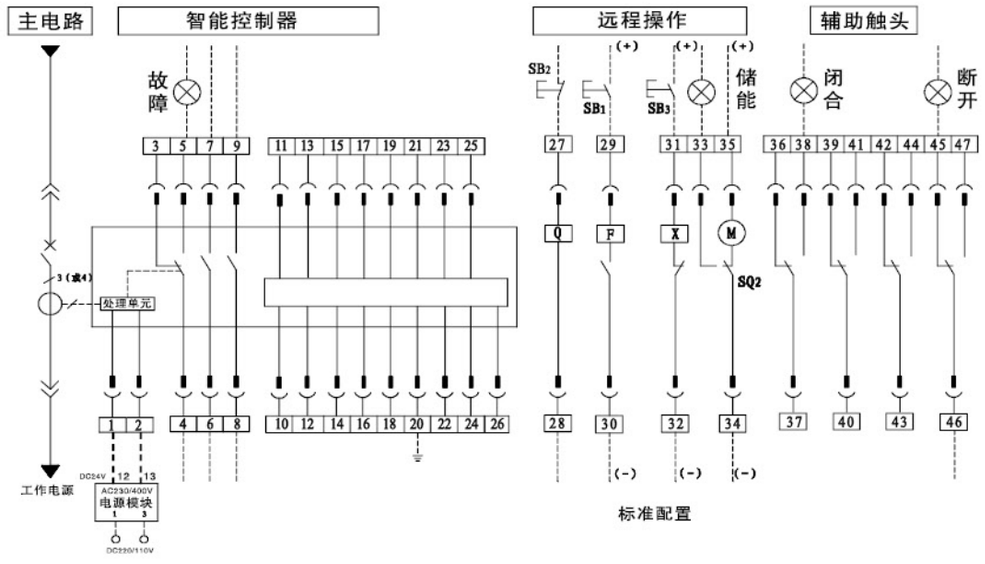


用杠杆联锁的 3 个垂直安装断路器，如 2 个断路器联锁只需去除最上面的断路器

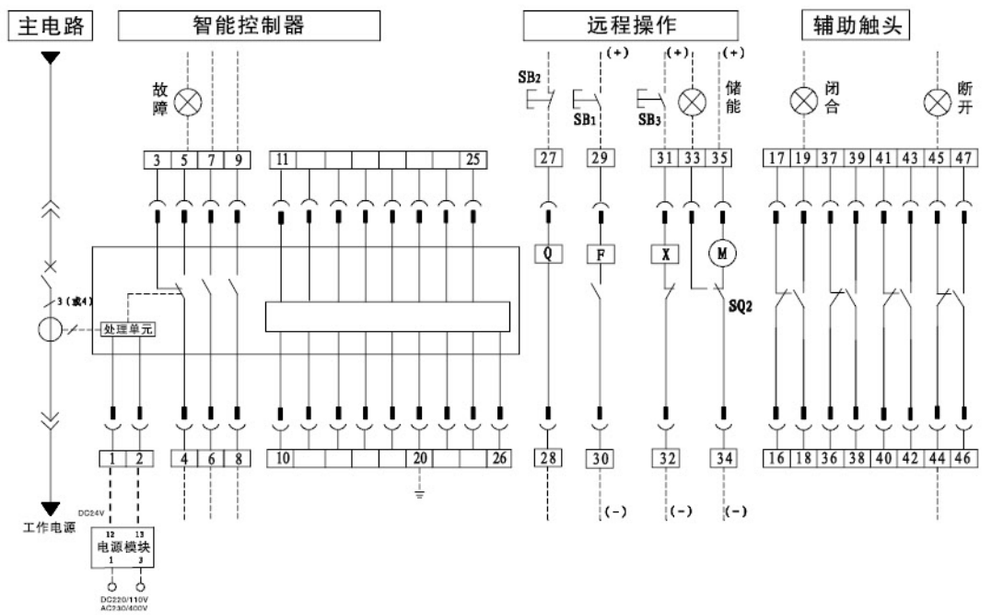
机械附件

CZW1–2000~6300 电气线路图（配置 M、L 型智能控制器）

4 常开 4 常闭转换辅助触头（有公共触点）



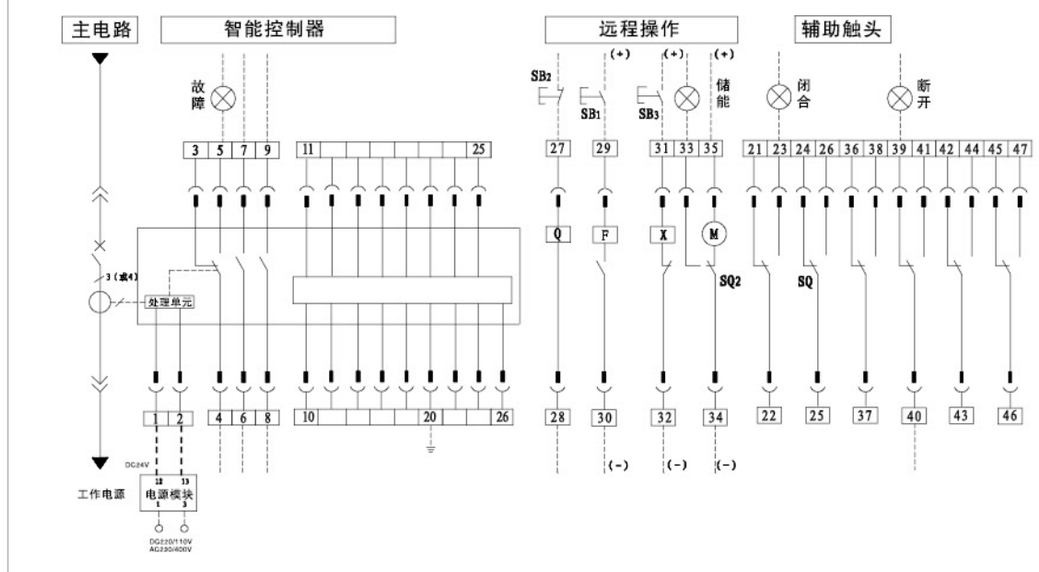
4 常开 4 常闭辅助触头（无公共触点）



机械附件

CZW1–2000~ 6300 电气线路图（配置 M、L 型智能控制器）

6 常开 6 常闭辅助触头（有公共触点）



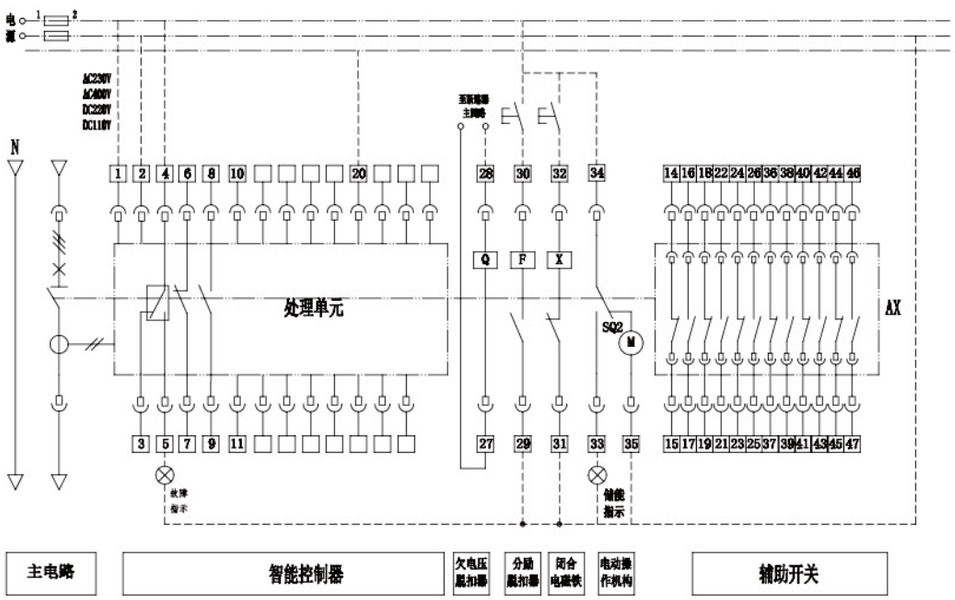
SB1 分励按钮
SB2 欠压按钮
SB3 合闸按钮
X 闭合电磁铁
M 电动操作机构
SQ 辅助触头
Q 欠、失压瞬时或延时脱扣器
F 分励脱扣器
SQ2 电机微动开关

注：(1) 若 F、X、M 的控制电源电压不同时可分别接不同电源，X、F 属于短时工作元件，通电时间不超过 3S
(2) 端子 35# 可直接接电源（自动预储能），也可串接常开按钮后接电源（手控预储能）。
(3) 按钮、指示灯用户自备。
(4) 当智能控制器的工作电源为交流电源时，不需要电源模块，1#、 2# 端子直接接入电源；
当智能控制器的工作电源为交流电源时，不需要电源模块，1#、2# 端子直接接入电源；
(5) 位置指示触点为用户选配。

二次接线原理图

CZW1-2000~6300 电气线路图（配置 H 型智能控制器）

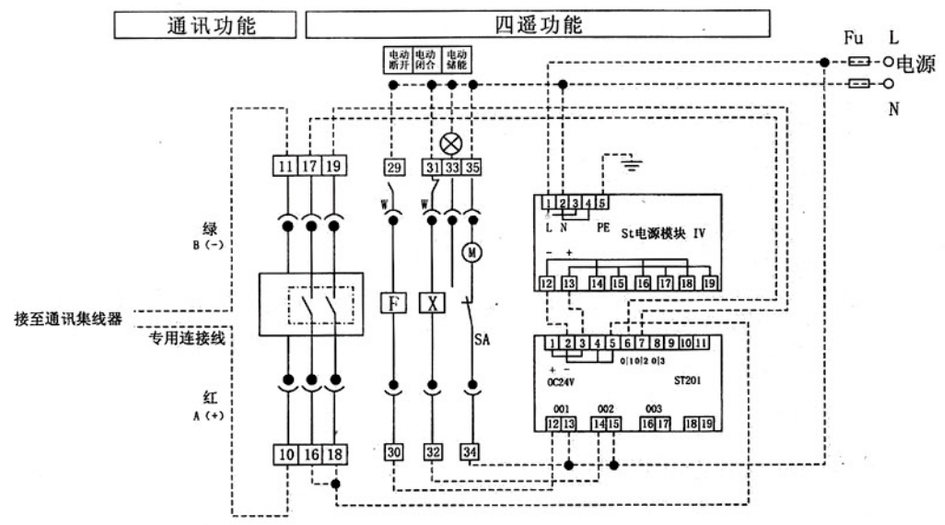
6 常开 6 常闭辅助触头（无公共触点）



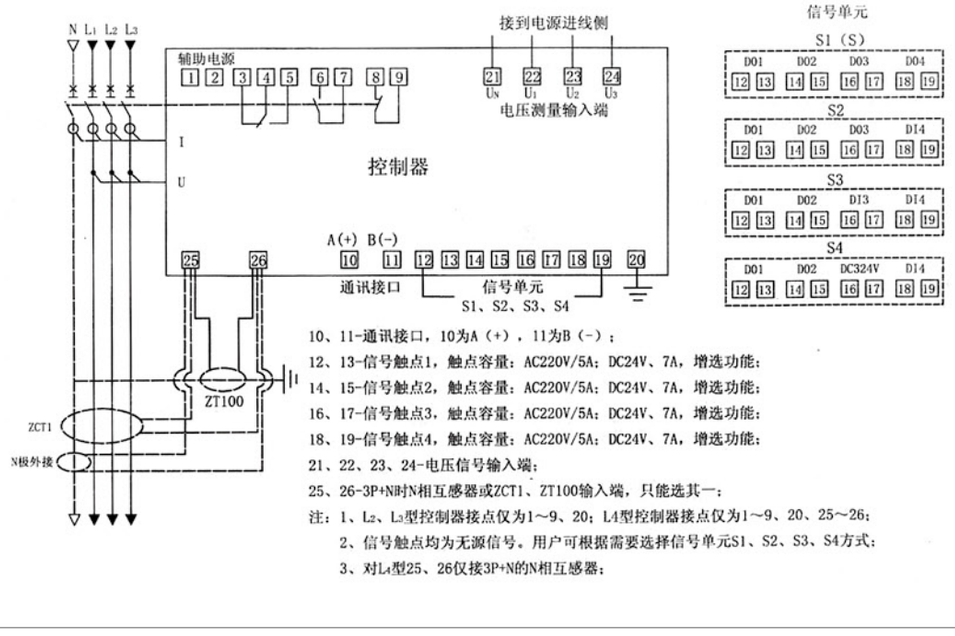
SB1 分励按钮
SB2 欠压按钮
SB3 合闸按钮
X 闭合电磁铁
M 电动操作机构
SQ 辅助触头
Q 欠、失压瞬时或延时脱扣器
F 分励脱扣器
SQ2 电机微动开关
1#、2#：脚为辅助电源辅入端，直流时 1# 脚为正端。
3#、4#、5#：故障跳闸触点输出（四为公共端），触点容量 : AC380V、16A。
6#、7# 和 8#、9#：两组断路器状态辅助触点，触点容量 : AC380V、16A。
12#、13#（触点 1，负载 1 报警）和 14#、15#（触点 2，负载 2 报警）和 16#、17#（触点 3, 遥控分闸）及 18#、19#（触点 4 遥控合闸）：控制器
四组信号触点输出。
触点容量： 5A/240VAC 7A/24VDC
20#：脚为保护地线。
21#~24#：脚为电压信号输入端，21#N 相电压输入，22#A 相电压输入，23#B 相电压输入，24#C 相电压输入。
25#、26#：脚为外接互感器输入端 10#、11#: 引脚分别为 RS485A，RS485B 通 讯引出线。

注 :(1) 若 F、X、M 的控制电源电压不同时可分别接不同电源，X、F 属于短时工作元件，通电时间不超过 3S
(2) 端子 35# 可直接接电源（自动预储能），也可串接常开按钮后接电源（手控预储能）。
(3) 按钮、指示灯用户自备。
(4)21 #22#23#24# 输入相电压不大于 690V。
(5) 当智能控制器的工作电源为交流电源时，不需要电源模块，1#、2# 端子直接接入电源；
当智能控制器的工作电源为交流电源时，不需要电源模块，1#、2# 端子直接接入电源；
(6) 位置指示触点为用户选配。

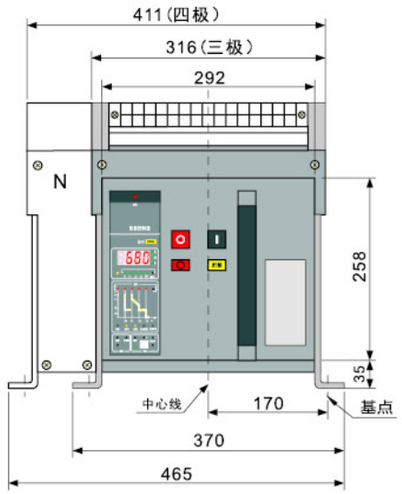
增选功能智能控制器接线图

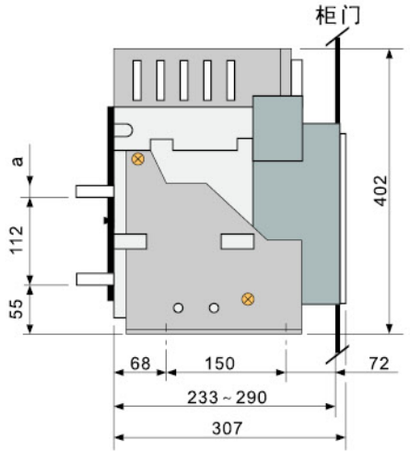


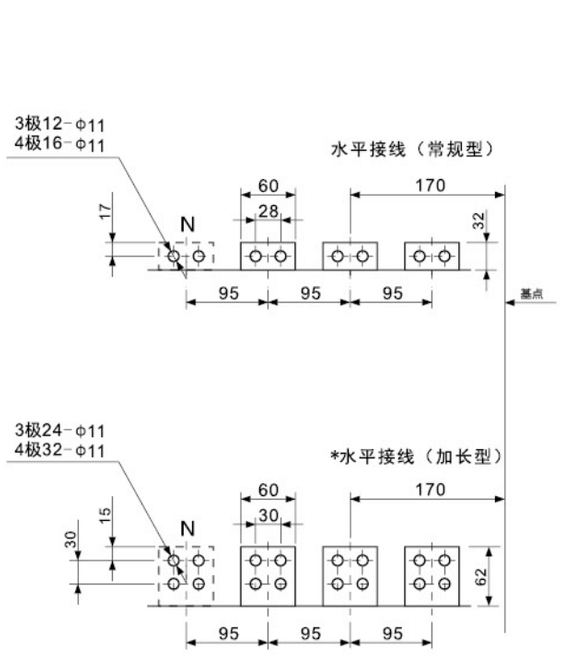
增选功能智能控制器接线图

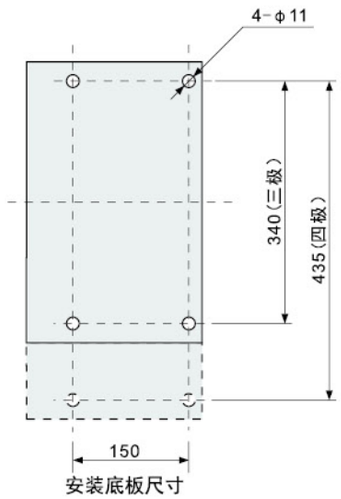


CZW1–2000 固定式





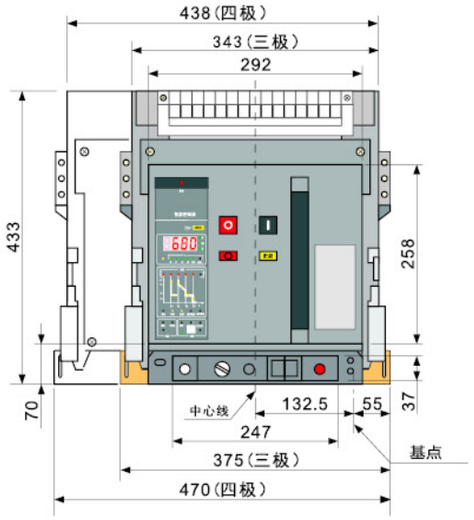


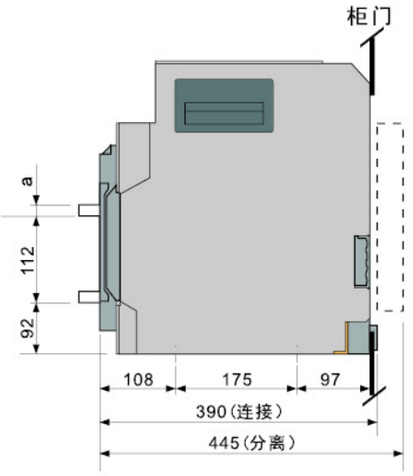


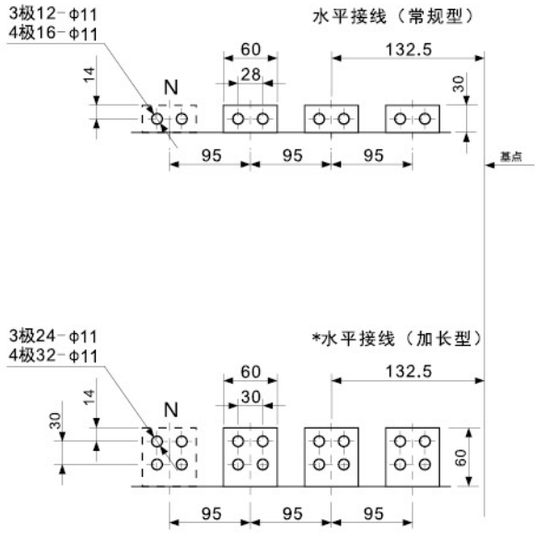
安装底板尺寸

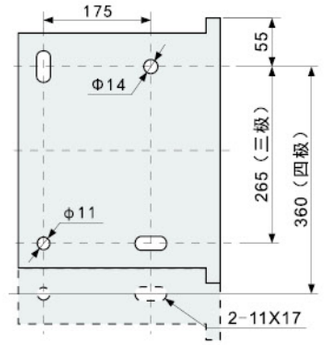
In（A）	a（mm）
400～800	10
1000～1600	15
2000	20

CZW1–2000 抽屉式





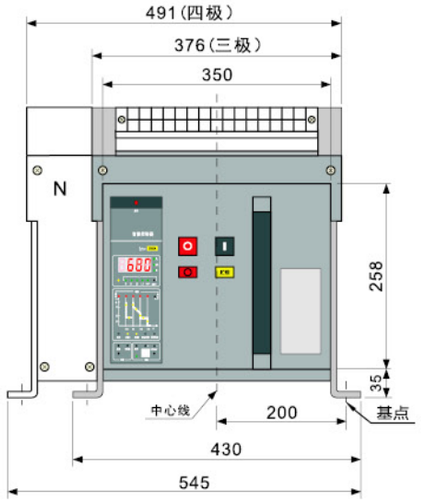


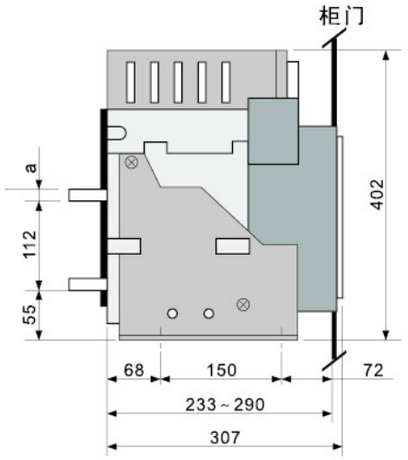


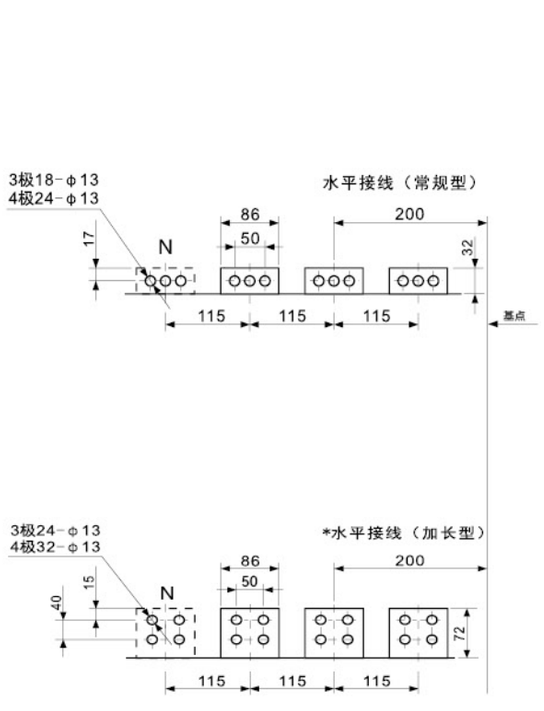
安装底板尺寸

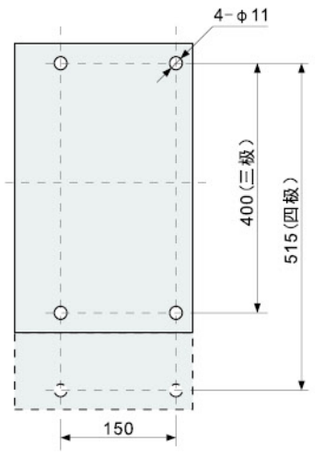
In（A）	a（mm）
400～800	10
1000～1600	15
2000	20

CZW1-3200 固定式





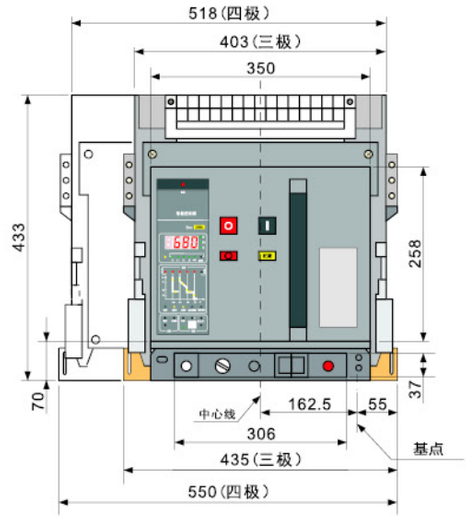


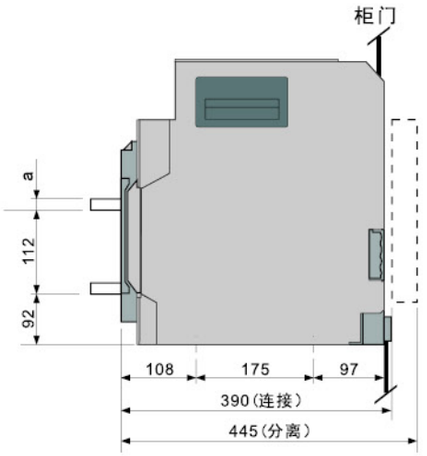


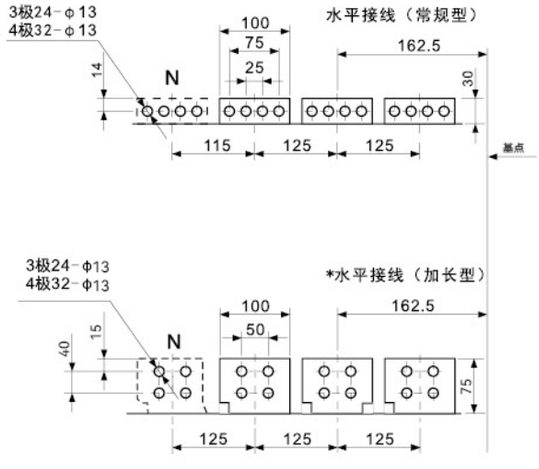
安装底板尺寸

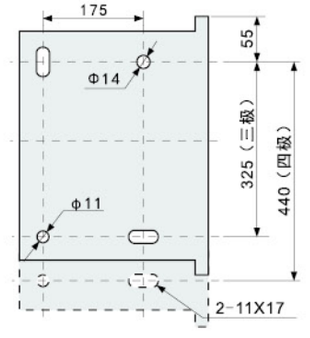
In（A）	a(mm)
2000～2500	20
2900～3200	30

CZW1-3200 抽屉式





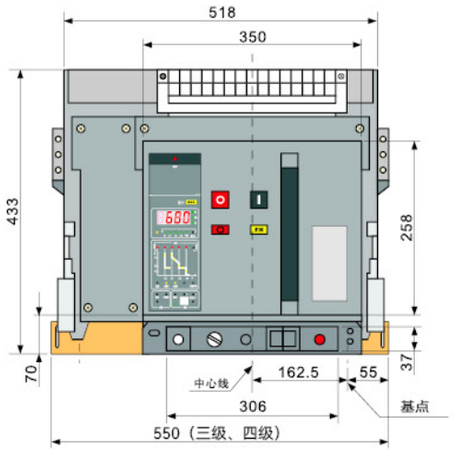


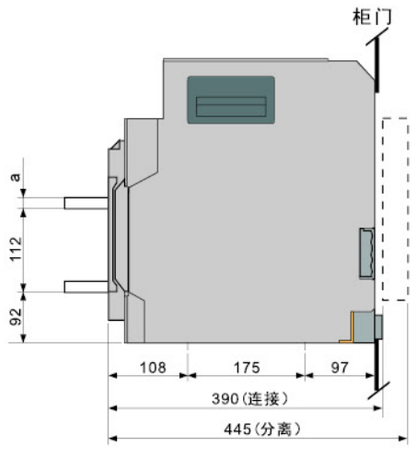


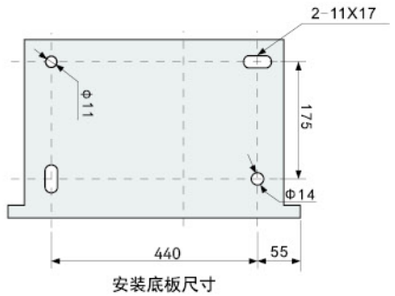
安装底板尺寸

In（A）	a(mm)
2000～2500	20
2900～3200	30

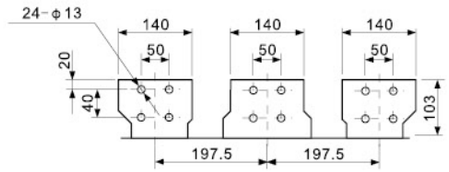
CZW1–4000 抽屉式



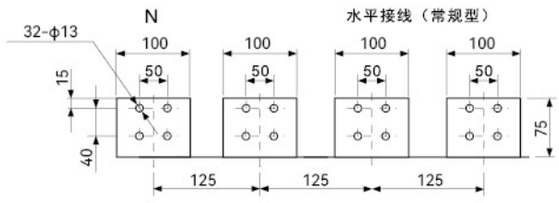




安装底板尺寸



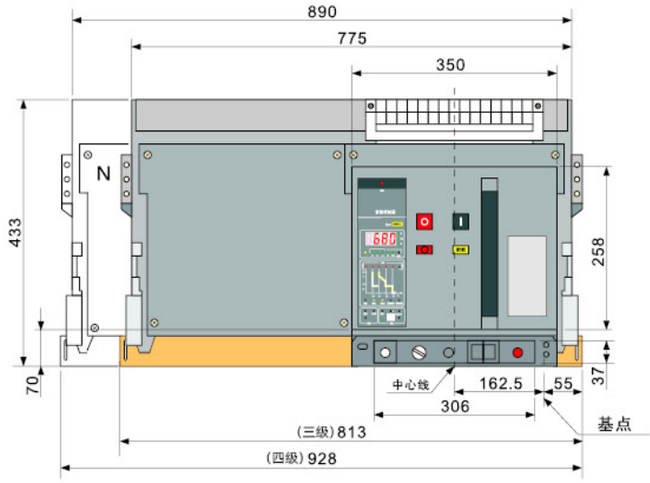
3P母排尺寸图

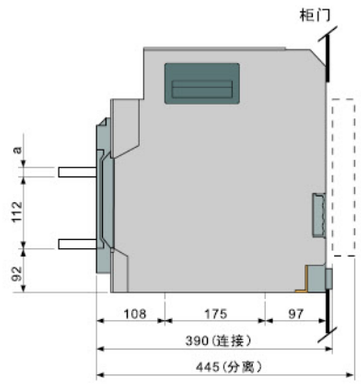


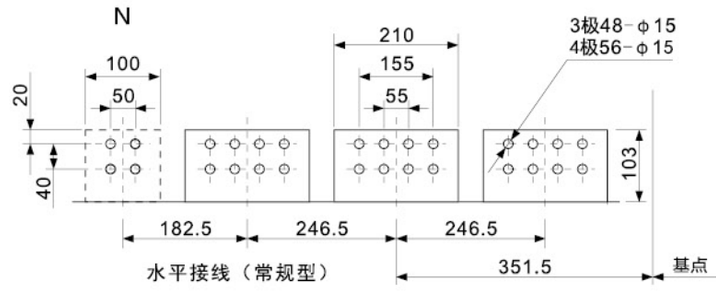
4P母排尺寸图

In（A）	a(mm)
2000、2500	20
2900、3200、3600、3900、40000	30

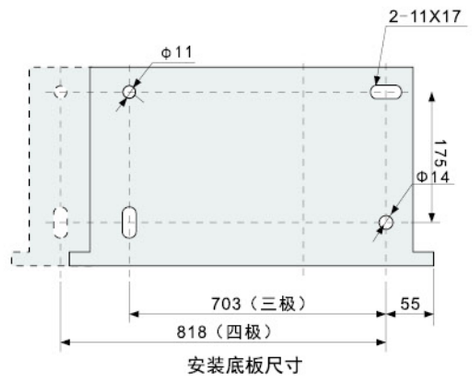
CZW1–6300 抽屉式 (In = 4000A、5000A)







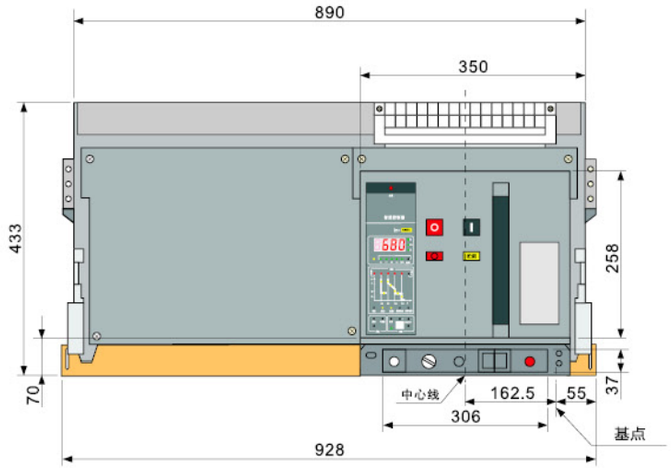
水平接线（常规型）

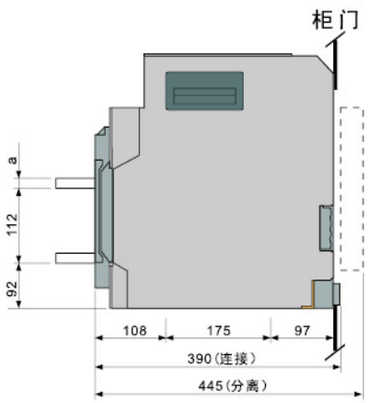


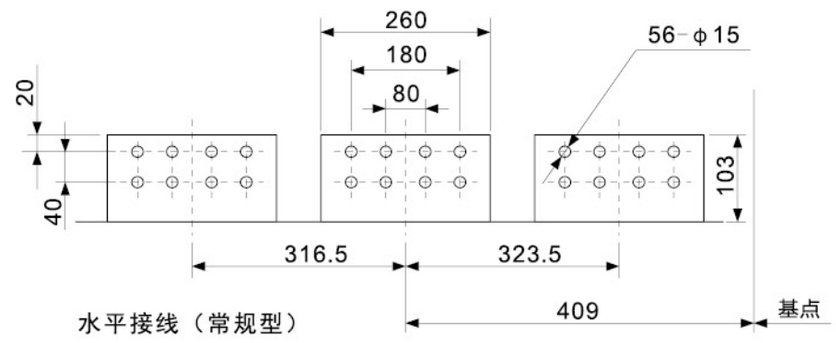
安装底板尺寸

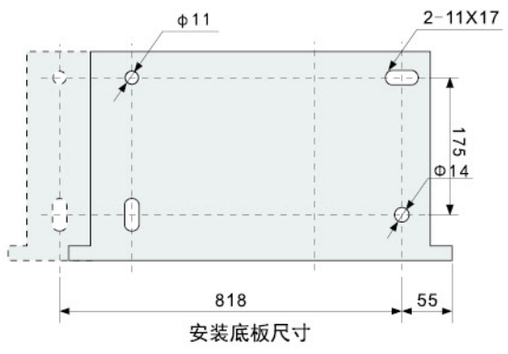
In（A）	a(mm)
4000	20
5000	30

CZW1-6300 抽屉式 (三级 In=6300A)





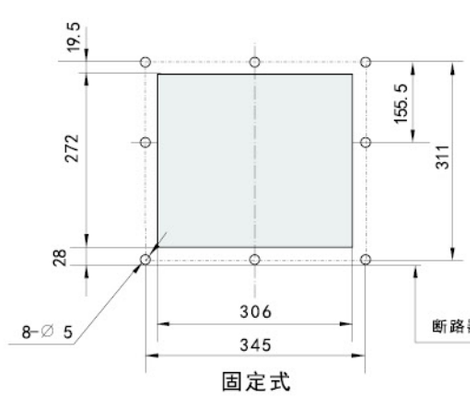


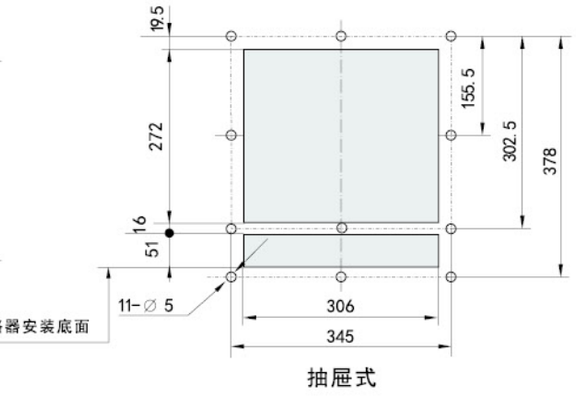


In（A）	a(mm)
6300	30(3P)

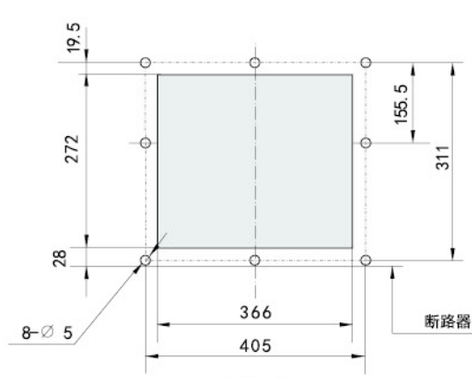
■门框尺寸及安装孔孔距

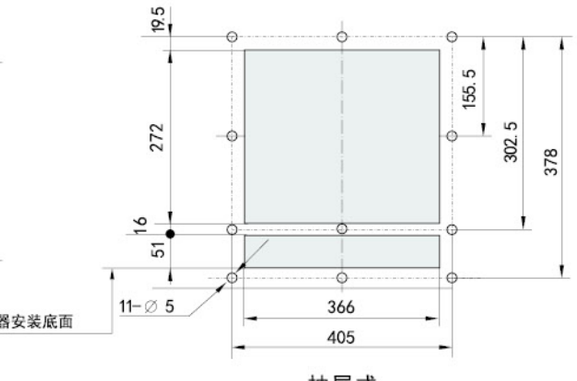
CZW1 630~2000A(三级、四级)





CZW1 3200A(三级、四级)
CZW1 4000-6300A(三级、四级)





安装使用警语

为了保证您人身及用电设备的安全，断路器在投入运行前，请用户务必做到：

■断路器在安装使用前必须认真阅读使用说明书。

■断路器必须在正常工作条件下使用。

■安装前先检查断路器的规格是否符合使用要求。

■安装前先用 500V 兆欧表测量断路器的绝缘电阻，在周围空气温度 20℃ ±5℃和相对湿度 50%–70% 应不小于 500MΩ，否则应于烘干，待绝缘电阻达到要求后方能使用。

■ 断路器安装时，其安装面应处于水平位置，并用 M10 螺栓固定。

■安装时， 请注意不能有导电的异物落入断路器内。

■安装时，与断路器连接的导电母线在连接时应平整不能有附加机械应力。

■安装时，必须对断路器进行可靠的保护接地，接地处有明显的接地符号标志。

■断路器安装完毕后，在主电路通电前必须进行以下步骤的操作试验，确保一切正常后才能正式通电。

□应仔细检查有无异物落入断路器内，如有必须彻底清除，断路器必须保持清洁干净。

□二次回路按有关接线图接妥，并检查分励脱扣器，闭合电磁铁，电动操作机构，智能控制器等工作电压与实际电源电压是否相符，然后进行二次回路通电。

□电动操作机构储能后，按合闸按钮（电动或手动），断路器合闸。

□按分闸按钮（电动或手动），断路器应分闸。

□使用智能控制器试验功能使断路器可靠分闸，测试完毕应按 RESET 复位按钮。

□手动储能时，应上下扳动前端板上手柄，动作七次后面板上显示“储能”。并听到“咔哒”一声，储能结束。

断路器经上述步骤试验证明操作正常后方能投入运行 !!!

维护

■在使用过程中各个转动部分应定期注入润滑油。

■应定期清刷灰尘，以保持断路器良好的绝缘。

■应定期检查触头系统，特别在每次短路电流分断后必须进行检查。

检查的内容：

□灭弧罩是否完好

□触头接触是否良好

□各连接部位的紧固件是否有松动

CZW1 系列智能型万能式断路器
Series Intelligent Universal Circuit Breaker

CZKT 长征科泰

订货规范

（请在□内打√或填上数字）

用户单位		订货台数		订货日期	
CZW1–	□ – 固定式	□ – 抽屉式	□ –3	□ –4P	□ –3P+N（配外接 N 电流互感器）
额定工作电压	□ –AC400V	□ –AC690V	额定电流	In= A	
智能控制器	□ –AC230V	□ – AC400V	□ –C110V	□ –DC220V	
	基本功能		可选功能		
□ 2L	Ir = A Ii = A	tr = s	Isd = A Ig = A □ – 短路短延时保护区 □ – 信号触点输出	tsd = s tg = s □ – 接地故障保护 □ –MCR 及越限跳闸	
□ M	Ir = A Isd = A I = A	tr = s tsd = s	Ig = A Ic1 = A Ic2 = A □ – 负载监控 □ –MCR 及越限跳闸 □ – 接地故障保护	tg = s tc1 = s tc2 = s □ – 方式一 □ – 信号触点输出 □ – 电压测量	□ – 方式二
□ 2M □ 2H ■ – 数码显示	r = A Isd = A I = A Ig = A	tr = s tsd = s tg = s	Ic1 = A Ic2 = A □ – 电流不平衡保护 □ – 方式二 □ – 功率测量 □ – 电压测量（2M） □ – 信号触点输出	tc1 = s tc2 = s □ – 负载监控 □ –MCR 及越限跳闸 □ – 功率因数测量（2M） □ – 电网历史参数记忆	□ – 方式一 □ – 电能测量
□ 3M □ 3H ■ – 液晶显示	r = A Isd = A I = A Ig = A	tr = s tsd = s tg = s	Ic1 = A Ic2 = A □ – 电流不平衡保护 □ – 方式二 □ – 功率测量 □ – 区域联锁 □ – 谐波测量	tc1 = s tc2 = s □ – 负载监控 □ –MCR 及越限跳闸 □ – 功率因数测量 □ – 电网历史参数记忆 □ – 信号触点输出	□ – 方式一 □ – 电压保护 □ – 电压测量 □ – 电能测量
分励脱扣器	□ –AC230V □ –AC400V □ –DC110V □ –DC220V				
合闸电磁铁	□ –AC230V □ –AC400V □ –DC110V □ –DC220V				
储能电机	□ –AC230V □ –AC400V □ –DC110V □ –DC220V				
□欠压脱扣器	□ –AC230V □ – 瞬时型				
□失压脱扣器	□ –AC400V □ – 延时型				
辅助触头	标准型式 □ –4 组辅助触头				
	特殊型式 □ –4 常开 4 常闭 □ –6 常开 6 常闭 □ – □常开□常闭				
机械联锁	两台断路器 □ – 钢缆联锁 □ – 联杆联锁				
分闸位置锁定	□ – 一锁一钥匙 □ – 两锁二钥匙 □ – 三锁两钥匙 □ – 五锁三钥匙				
其它可选件	□ – 相间隔板 □ – 门框 □ – 连接试验和分离位置指示触点讯号输出（均为一常开一常闭）				
接线方式	□ – 标准型水平出线 □ – 加长型水平出线 □ – 标准型正向出线 □ – 加长型正向出线				
	□ – 标准型垂直出线 □ – 加长型垂直出线				

注：■一基本配置；□ – 增选配置，如选择，在□内标注√