

BW3系列 智能型万能式断路器 使用说明书

- 1-适用范围
- 2-工作条件
- 3-安装条件
- 4-产品名称
- 5-产品安装
- 6-断路器操作:二次端子接线
- 7-断路器操作
- 8-常见问题及处理方法



适用范围

BW3系列智能型万能式断路器,适用于交流50Hz/60Hz,额定电压至1140V及以下,额定电流200A~8000A的配电网中。

IEC60947-1及GB/T 14048.1《低压开关设备和控制设备 第1部分 总则》
IEC60947-2及GB/T 14048.2《低压开关设备和控制设备 第2部分 断路器》
IEC60947-4及GB/T 14048.4《低压开关设备和控制设备 第4-1部分 机电式接触器及电动机启动器》

为了保护环境,本产品或其中的部件报废时,请按工业废弃物妥善处理;或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

联系我们 \ CONTACT US

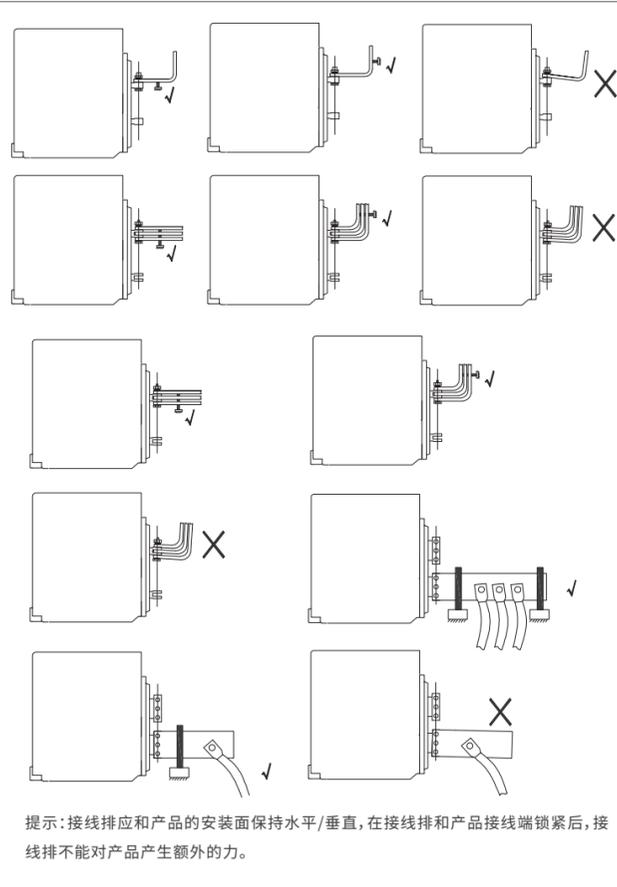
北京市通州区聚富苑聚富南路8号 邮编: 101105
Tel: 86-010-8155 6791
E-mail: by@bevone.com.cn
www.beiyuan.com.cn



北元电器公众号

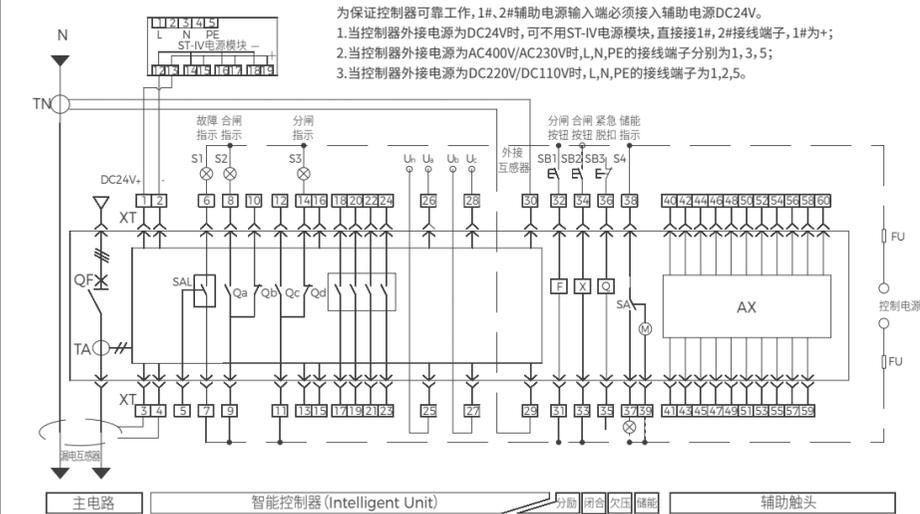


北元电器官网



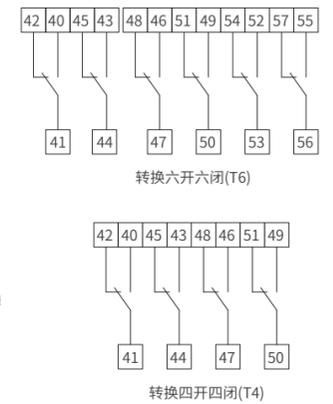
提示:接线排应和产品的安装面保持水平/垂直,在接线排和产品接线端锁紧后,接线排不能对产品产生额外的力。

BW3-1600的二次接线图



接线端子功能	端子号	接线端子功能
1, 2 控制器工作电源输入端,直流时1为+,2为-,与直流电源模块两输出端相连	21, 22	控制器第3组信号触点输出
3, 4 外接漏电互感器输入端	23, 24	控制器第4组信号触点输出
5, 6, 7 故障跳闸触点输出	25~28	电压信号输入端(注意不能接错)
8~12, 14 控制器辅助触点输出,触点容量:AC380V 1A; DC250V 0.15A	29, 30	外接互感器输入端
13 控制器通讯屏蔽地线	31, 32	分励脱扣器接线端子
15, 16 RS485A, RS485B通讯引出线(仅2H, 3H型具有)	33, 34	闭合电磁铁接线端子
17, 18 控制器第1组信号触点输出	35, 36	欠压脱扣器接线端子
19, 20 控制器第2组信号触点输出	37, 38, 39	储能电动机接线端子
	40~57	辅助开关触点接线端子
	60	控制器接地保护线

符号及名称	符号及名称
F 分励脱扣器	SA 电动传动机构脱扣开关
X 闭合电磁铁	SB1 欠压按钮(用户自备)
M 电动传动机构	FU 熔断器(用户自备)
Q 欠电压脱扣器	TA 电流互感器
QF 断路器	TN 外接N相互感器
QY 欠电压延时脱扣器	XT 二次回路接线端子
S 指示灯(用户自备)	ST201 继电器模块



工作条件

空气温度:
周围空气温度在-25℃~+70℃(LC低温产品为-45℃~+70℃), 24h的平均值不超过+35℃, 高于+40℃需降容使用。

大气条件:
大气的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相对湿度为90%, 同时该月的平均最低温度为+25℃, 并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。

海拔:
安装地点的海拔不超过2000m, 高于2000m需降容。

安装条件

安装条件:安装位置应垂直, 各方向的倾斜度不超过5°, 应安装在干燥、无尘、无爆炸性危险介质的环境中。

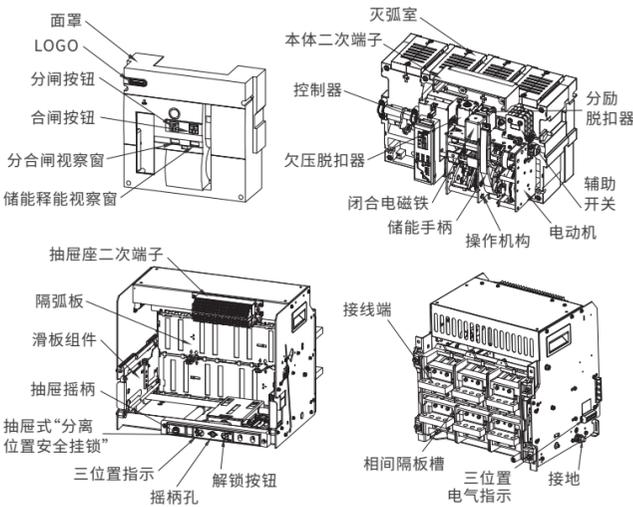
污染等级:3级;

安装类别:断路器以及欠电压脱扣器, 电源变压器初级线圈用于安装类别为IV级, 辅助电路及控制电路安装类别为III级。

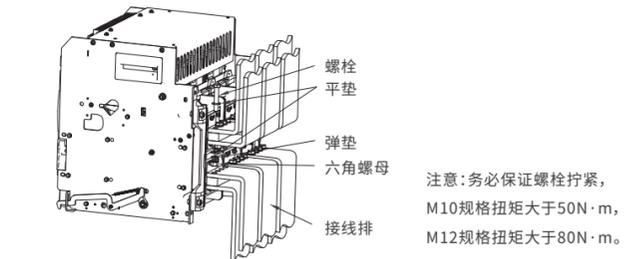
防护等级:断路器安装在成套柜体内, 并装门框, 防护等级IP40。

运输和存储:周围空气温度在-45℃~+70℃。

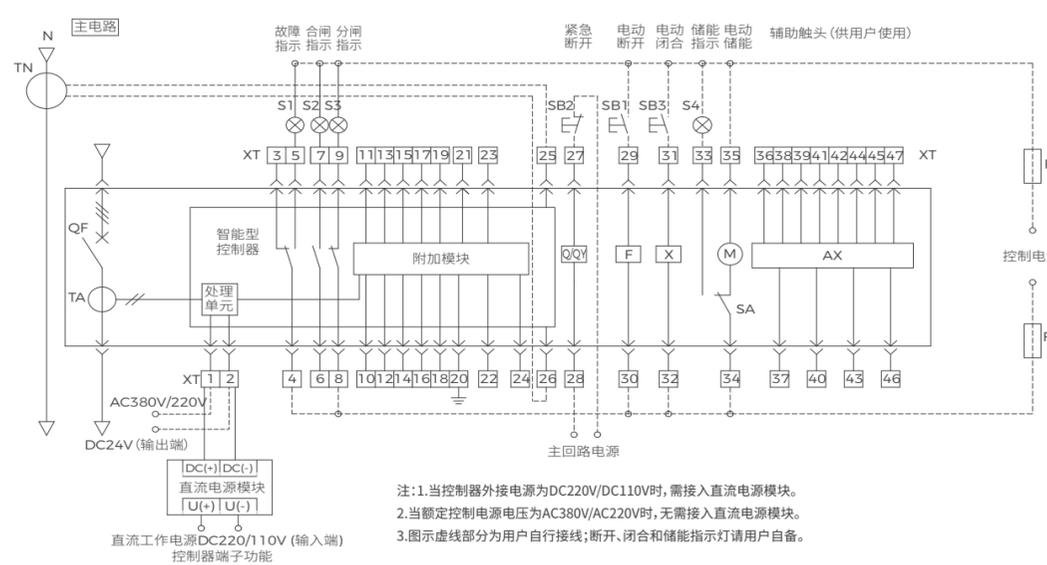
产品名称



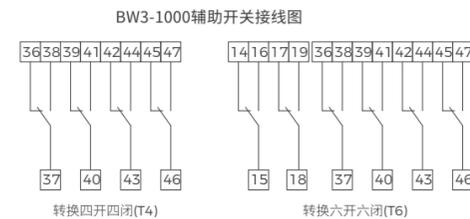
产品安装



BW3-1000的二次接线图



注:1.当控制器外接电源为DC220V/DC110V时,需接入直流电源模块。
2.当额定控制电源电压为AC380V/AC220V时,无需接入直流电源模块。
3.图示虚线部分为用户自行接线;断开、闭合和储能指示灯请用户自备。



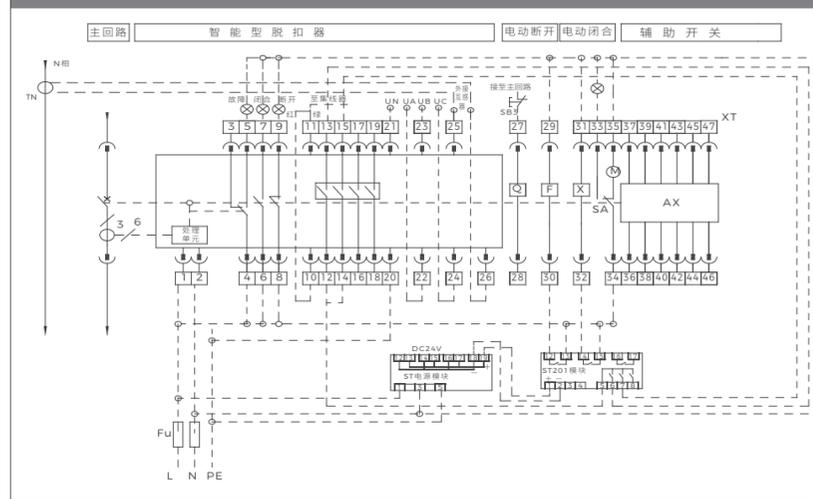
接线端子功能:

- (1) 1, 2:为辅助电源输入端, 1为+, 2为-。
- (2) 3, 4, 5:故障跳闸触点输出端(其中4#线为公共端)
- (3) 6, 7, 8, 9:为反映断路器状态的辅助触点
- (4) 10, 11:RS485 通讯接口引出线, A, B 端, 10为“+”, 11为“-”(仅增选H3型控制器有通讯功能)
- (5) 12, 13:控制器第1组信号触点输出端(增选功能)
- (6) 14, 15:控制器第2组信号触点输出端(增选功能)
- (7) 16, 17:控制器第3组信号触点输出端(增选功能)
- (8) 18, 19:控制器第4组信号触点输出端(增选功能)
- (9) 20:保护接地线

- (10) 21, 22, 23, 24:电压显示输入端(带功能表时有,属于增选功能)
- (11) 25, 26:外接N相互感器输入端(3PN断路器)
- (12) 27, 28:欠电压脱扣器接线端子
- (13) 29, 30:为分励脱扣器接线端子
- (14) 31, 32:为闭合电磁铁接线端子
- (15) 33, 34, 35:为储能电动机接线端子
- (16) 36~47:为辅助开关触点接线端子

注:1.选择6开6闭辅助触点时,触点输出功能只能提供一组。
2.合闸准备就绪触点线号:21~23(合闸准备就绪指示与电压显示功能不能同时选用,就绪触点线号为21和22;未就绪触点线号为22和23)。

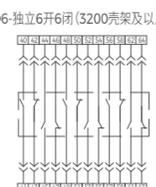
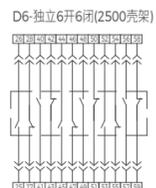
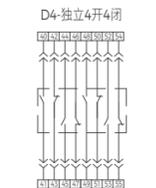
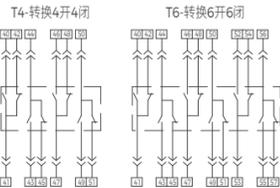
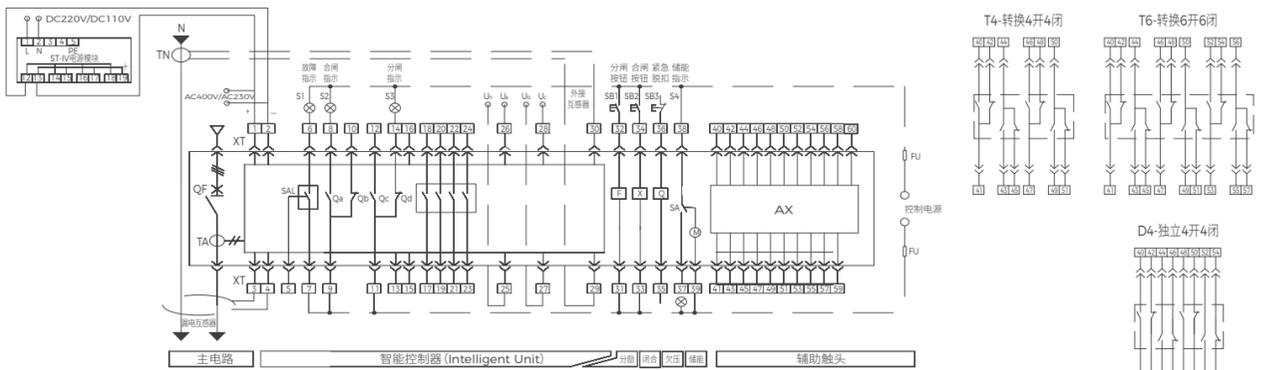
BW3-1000“四通”功能接线图



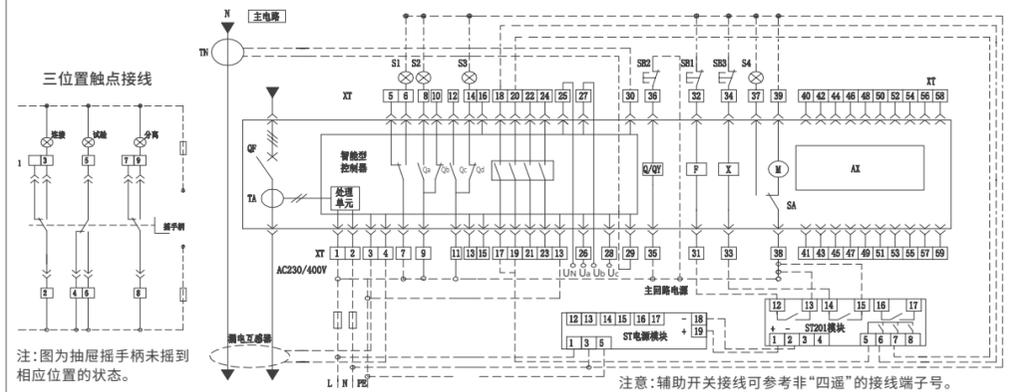
元件及符号含义:

- SB1 — 分闸按钮(用户自备)
- SB3 — 合闸按钮(用户自备)
- F — 分励脱扣器
- M — 储能电动机
- ⊗ — 指示灯(用户自备)
- TA — 电流互感器
- SB2 — 欠压按钮(用户自备)
- Q — 欠电压脱扣器(接至主回路)
- X — 闭合电磁铁
- DF — 辅助触点
- XT — 二次回路接线端子
- SA — 电动机行程开关

BW3-2500/3200/4000/5000/6300/8000二次回路接线图



BW3-2500/3200/4000/5000/6300/8000“四通”功能接线图

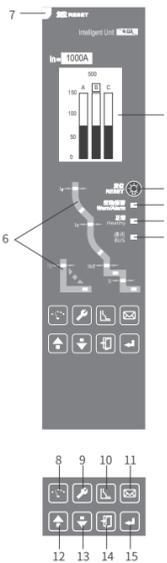


注: 图为抽屉摇手柄未摇到相应位置的状态。
注意: 辅助开关接线可参考非“四通”的接线端子号。

控制器 参数设置操作布骤 (如仍有疑问,可查阅官网样本)

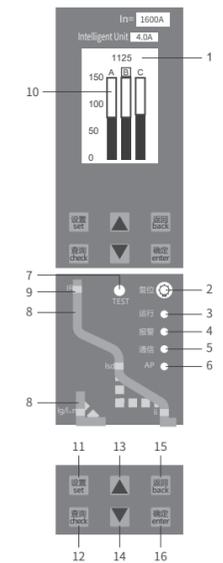
BW3-1000控制器指示

1. LCD界面显示。
2. 故障和报警复位键。
3. “故障/报警”LED指示灯, 正常工作时, LED不点亮; 故障跳闸时, 红色LED会快速闪烁; 在出现报警时红色LED恒亮。
4. “正常”LED指示灯, 只要通电而且工作状态正常, 绿色LED始终闪烁。
5. “通讯”LED指示灯, 通讯状态指示如下: Modbus: 无通讯时熄灭, 通讯时闪烁。
6. 曲线LED, 曲线内隐藏有红色LED指示灯。在故障跳闸时相应的LED灯闪烁指示故障类型; 在保护参数设置时, LED恒亮指示当前设定的项目。
7. 复位按钮, 故障跳闸或试验跳闸时此按钮弹出, 在没有被按下时, 断路器不能合闸; 在按钮被按下后, 故障指示同时被复位。
8. 测量功能键, 切换到测量默认主题菜单(在密码输入界面下为“向左”键)。
9. 设定功能键, 切换到参数设定主题菜单(在密码输入界面下为“向右”键)。
10. 保护, 切换到保护参数设定主题菜单。
11. 信息, 切换到历史记录和维护主题菜单。
12. 向上, 在当前所用等级上移动菜单内容, 或向上改变选定参数。
13. 向下, 在当前所用等级上移动菜单内容, 或向下改变选定参数。
14. 退出, 退出当前所用等级进入上一级菜单, 或取消当前参数的选定。
15. 选择, 进入当前项目指向的下一级菜单, 或进行当前参数的选定, 存错所作修改。



BW3-1600-8000控制器指示

1. LCD界面显示。
 2. 故障和报警复位键。
 3. “运行”LED指示灯, 只要通电而且工作状态正常, 绿色LED始终闪烁。
 4. “报警”LED指示灯, 正常工作时, LED不点亮; 故障跳闸时, 红色LED会快速闪烁; 在出现报警时红色LED恒亮。
 5. “通信”LED指示灯, 通讯状态指示如下: Modbus: 无通讯时熄灭, 通讯时闪烁。
 6. “AP”LED指示灯, 高级功能故障指示, MCR, 中性线保护故障时蓝色LED恒亮。
 7. “TEST”键, 当“TEST”键按下时, 控制器发出脱扣指令, 断路器断开, 进行试验控制硬件是否正确动作。
 8. 曲线LED, 曲线内隐藏有红色LED指示灯。在故障跳闸时相应的LED灯闪烁指示故障类型; 在保护参数设置时, LED恒亮指示当前设定的项目。
 9. 过载指示灯, 指示A、B、C三相电流大于1倍Ir1时发出过载报警指示。
 10. 负荷电流指示, 指示A、B、C三相电流指示。
- 键盘
11. 设置—功能键, 切换到测量和参数设定主题菜单(在密码输入界面下为“向左”键)。
 12. 查询—功能键, 切换到保护参数设定和历史记录、维护主题菜单(在密码输入界面下为“向右”键)。
 13. 向上——在当前所用等级上移动菜单内容, 或向上改变选定参数。
 14. 向下——在当前所用等级上移动菜单内容, 或向下改变选定参数。
 15. 返回——退出当前所用等级进入上一级菜单, 或取消当前参数的选定。
 16. 确定——进入当前项目指向的下一级菜单, 或进行当前参数的选定, 存储所作修改。

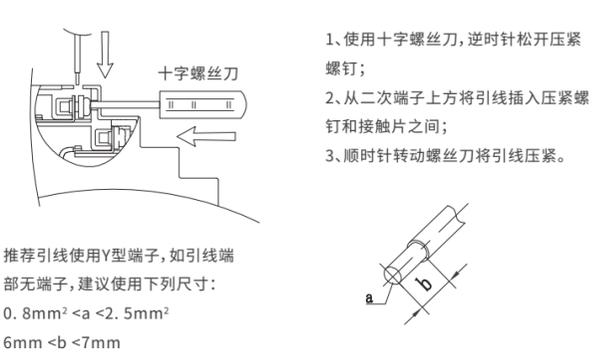


二次端子接线定义

- 1、1#、2#: 为辅助电源输入端, 1#为+。
- 2、3#、4#: 外接N相互感器输入端或外加漏电流互感器的输入端, 不外接电流互感器TN时, 3#、4#短接。
- 5、5#~7#: SDE故障跳闸触点输出(7#为公共端), 触点容量: AC380V 2A; DC250V 0.3A。
- 8、8#~12#、14#: 控制器辅助触点输出, 触点容量: AC380V 1A; DC250V 0.15A。
- 13#、15#、16#: 13#为通讯线的屏蔽地线, 15#为RS485A通讯引出线, 16#RS485B通讯引出线, (内部集成MODBUS通讯协议)。
- 17#~24#: 17#、18#为触点1输出, 19#、20#为触点2输出, 21#、22#为触点3输出或开关量2输入, 23#、24#为触点4输出或开关量2输入。控制器四组信号触点(触点输出或开关量输入)可实现报警、负载监控、区域连锁、遥控分合闸等功能。
- 25#~28#: 为电压采样输入(上进线输入), 25#为N相输入, 26#为A相输入, 27#为B相输入, 28#为C相输入, 当为三相时将25#和26#短接。
- 31#、32#: 为分励脱扣器接线端子。
- 33#、34#: 为闭合电磁铁接线端子。
- 35#、36#: 为欠电压脱扣器接线端子。
- 11、37#~39#: 为储能电动机接线端子。
- 12、40#~64#: 为辅助开关触点接线端子。
- 13、60#: 为控制器接地保护线。

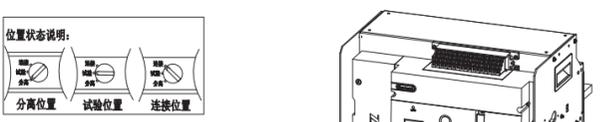
注1: 为保证控制器可靠工作, 1#、2#辅助电源输入端必须接入辅助电源DC24V。当控制器的外接工作电源为DC24V时, 直流电源进线直接接在相应的 1#、2#端子上, 当控制器的外接电源为非DC24V时, 需增加ST电源模块, 电源模块输出端同1#、2#对应端子连接。
注2: 剩余电流互感器TN需要用户订货时说明, 只有IU5.0才有此功能。

断路器操作: 二次端子接线



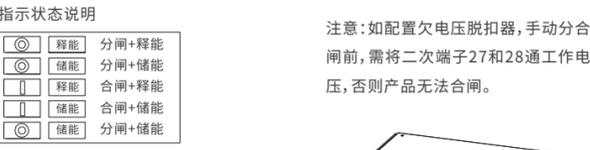
1. 使用十字螺丝刀, 逆时针松开压紧螺钉;
2. 从二次端子上方将引线插入压紧螺钉和接触片之间;
3. 顺时针转动螺丝刀将引线压紧。

断路器操作



1. 拉出摇柄
2. 1、插入摇柄到抽屉座
2、2、按动解锁按钮
3. 顺时针转动摇柄使本体移, 到试验位置时, 需再次解锁后, 继续摇动使本体到达连接位置;
逆时针可以将本体摇出, 也需要提前按动解锁按钮后才能操作;
注意: 在连接位置如果按压力值大, 可轻轻晃动摇柄后解锁。

断路器储能及分合闸



注意: 如配置欠电压脱扣器, 手动分合闸前, 需将二次端子27和28通工作电压, 否则产品无法合闸。

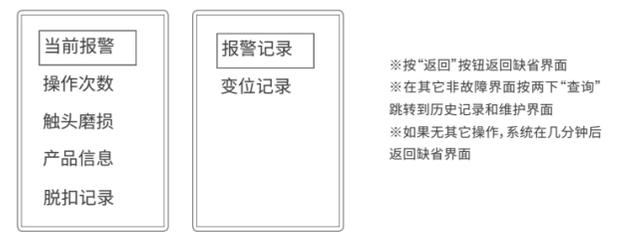
1. 下压手柄7次, 可完成储能, 此时储能指示切换, 由释能变为储能;
 2. 按动合闸按钮使产品合闸, 此时分闸指示切换, 由☉变为☐;
 3. 按动分闸按钮使产品分闸, 此时分闸指示切换, 由☐变为☉;
- 提示1: 产品在合闸状态下, 也可以储能。
提示2: 请将本体摇动到所需要的分离位置、试验位置、连接位置后, 在进行合闸操作, 如果在正确的位置, 可能导致合闸失败。

断路器更换附件

1. 将断路器本体从抽屉座中取出;
2. 拆卸掉面罩的4个固定螺钉;
3. 拆卸二次端子的固定螺钉;
4. 拆卸所需要更换的附件螺钉, 并拔出二次引线;
5. 装配新的附件, 并锁紧, 将二次引线插入本体端子中, 注意引线线号不能插错;
6. 重新装配面罩, 并测试附件是否正常;



“历史记录和维护”菜单



常见问题及处理方法

故障现象	故障现象	修正办法
断路器不能合闸 (首先检查合闸准备就绪指示是否指示“OK”)	欠压脱扣器未吸合	主回路电压须高于 85%Ue
	故障按钮未复位	故障脱扣后须仔细检查线路, 排除故障后, 将故障复位按钮按下
	抽屉式断路器未摇到位	将断路器本体摇至“连接”位
	机构主弹簧未储能	操作机构储能, 使指示件显示“储能”
断路器故障分断跳闸	断路器联锁	联锁须首先释放对断路器的锁定
	分闸按钮锁定	检查分闸按钮是否被分闸按钮锁定
断路器不能分闸	线路 LSIG 故障	根据控制器故障指示灯和屏幕显示内容对线路进行检查
	欠压脱扣器动作	主回路电压须高于 85%Ue
断路器不能储能	不能使用分励脱扣器	检查断路器联锁状态
	不能使用机械按钮	检查线路
断路器在“分离”位拉不出	不能手动储能	储能手柄是否被异物卡涩
	不能电动储能	检查线路, 储能机电电压应大于 80%Ue
解锁按不动	断路器被异物卡住	清除异物
	未按下滑板解锁按钮	按下滑板解锁按钮后拉出
控制器屏幕不亮	摇柄未从摇动位置拔出复位	将摇柄从摇柄孔中拔出复位
	控制器屏幕闪烁或者无法点亮	轻轻晃动手柄, 按下按钮。对线路进行检查
产品异响	产品通电后发出滋滋的响声	检查端子 1-2 处电压是否正常, 如无电源模块, 核查产品通电电流, 不能低于 0.4In
		检查螺钉螺母是否存在松动

缺省界面

在无其它功能动作时显示当前各相电流柱状图

“测量”菜单

电流 I

电压 U

频率 F

功率 P

电能 E

谐波 H

※按“返回”按钮返回缺省界面
※在其它非故障界面按“设置键”跳转到测量菜单
※如果无其它操作, 系统在几分钟后返回缺省界面

“系统参数设定”菜单

时钟设置

测量表设置

试验&锁

通信设置

I/O设置

※按“返回”按钮返回缺省界面
※在其它非故障界面按“查询”跳转到系统参数设定
※如果无其它操作, 系统在几分钟后返回缺省界面

“保护参数设定”菜单 (连续按两下设置键)

电流保护

负载监控

电压保护

其他保护

※按“返回”按钮返回缺省界面
※在其它非故障界面按两下“设置键”跳转到保护参数设定
※如果无其它操作, 系统在几分钟后返回缺省界面

子菜单操作示例: 过载长延时保护设定

长延时

Ir= 400 A

(40.0 % In)

曲线类型

= S I

“上/下”键选择然后按“确认”键

长延时

Ir= 1000 A

(40.0 % In)

曲线类型

= S I

“上/下”键调整定值

长延时

Ir= 1000 A

(40.0 % In)

曲线类型

= S I

“确认”键保存定值