# BCW9 系列框架式断路器

# 样本

BCW9 系列

智能型万能式断路器

## 一：概述

BCW9 系列智能型万能式空气断路器是本公司自主开发的产品，额定电压为交流 50Hz，400V、690V，额定电流 630-4000A，用于配电网络中分配电能和保护线路，使电源及用电设备免受过载、短路、接地等故障的危害，具有较高精度的选择性保护，提高了供电可靠性。

断路器还具有隔离功能，符号为“ ”。

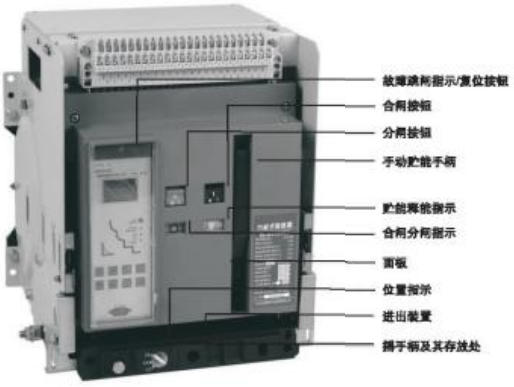
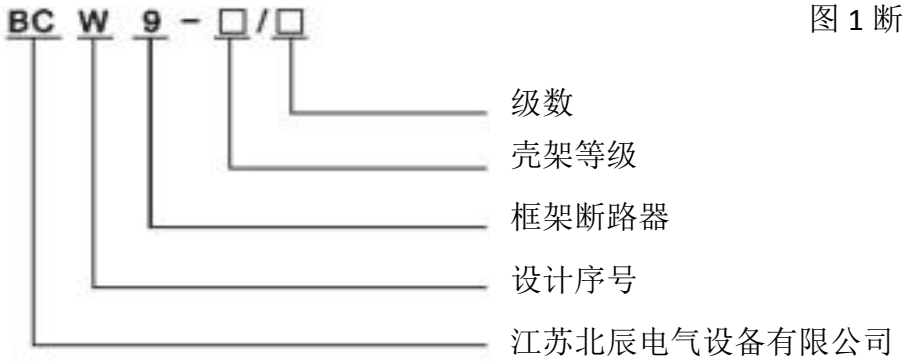



图 1 断路器正面图

## 二： 型号




断路器壳架等级－－有 4000A、3200A、2000A 三个壳架电流。

极数——断路器分 3 极、4 极。

安装方式——断路器的安装方式有：固定式安装(代号为 F)和抽屉式安装(代号为 D)。

## 三： 特点

1. 结构紧凑无飞弧距离、安全性较高、电流表、电压表显示功能；

2. 通断能力高　智能型过电流脱扣保护，附有通讯接口，可用计算机集群控制，实现四遥功能。上下进线不影响产品性能。

## 四：标准

符合 GB14048.2　IEC6094 五： 正常工作条件

1. 周围空气温度：上限值＋40° C；下限值-25° C。注：工作条件超过范围的应与制造厂协商。

2. 海拔：安装地点的海拔高度不超过 2000 米。

3. 大气条件：最高温度为＋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° C 时达 90％。对于温度变化产生的凝露应采取特殊的措施。

4. 污染等级：3 级

5. 安装条件：断路器应安装在干燥、无尘和无腐蚀性气体的环境中，不能受到撞击和震动；如这些条件不能满足，则应将断路器装入相应防护等级的开关柜中，断路器的垂直倾斜度不超过 5° 。

6. 进出线方式：上下进出均可。

## 六. 断路器结构图

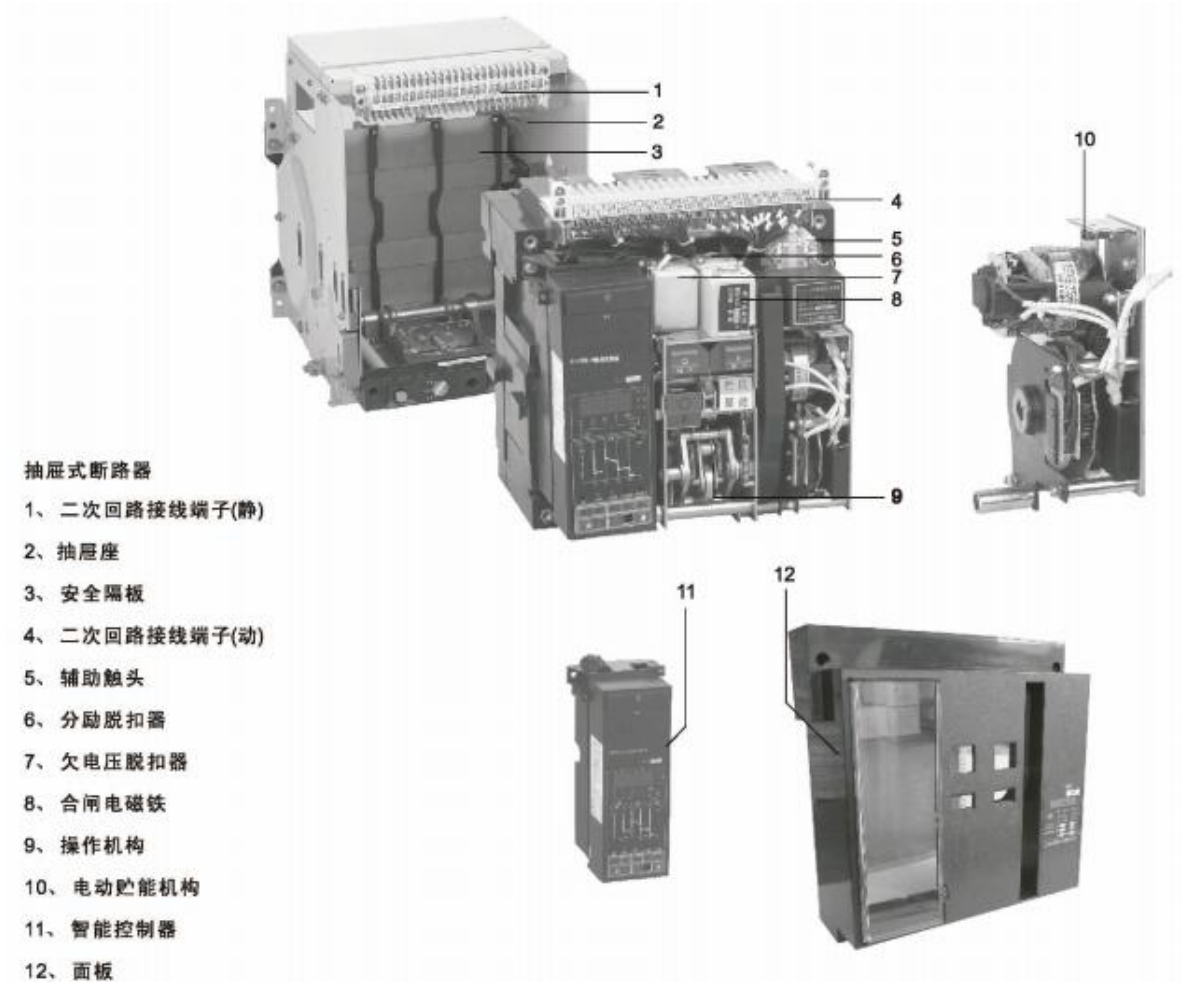



图 2 断路器结构

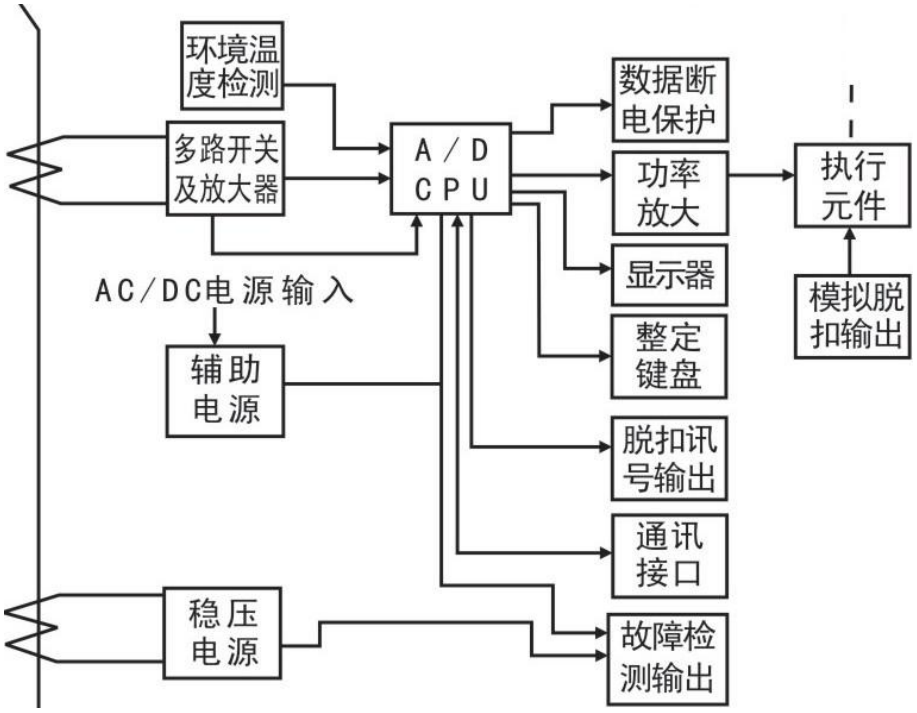



图 3 智能控制器工作原理图

# 七：技术数据与性能

表 1 特性参数

| 断路器型号 | | | BCW9-2000 | BCW9-3200 | BCW9-4000 |
|---|---|---|---|---|---|
| 额定电流（$I_n$)A | | | 630、800、1000、1250、1600、2000 | 2000、2500、2900、3200 | 3200、3600、4000 |
| 额定工作电压（$U_e$)V | | | 400、690/50Hz | | |
| 额定绝缘电压（$U_i$)V | | | 1000 | | |
| 额定冲击耐受电压（$U_{imp}$)kV | | | 8 | | |
| 级数 | | | 3P、4P | | |
| N 级额定电流（$I_n$）A | | | 100%In | | 50% |
| 额定极限短路分断能力（$I_{cu}$）kA | | AC:400V | 65 | 100 | 100 |
| | | AC:690V | 65 | 65 | 80 |
| 额定运行短路分断能力（$I_{cs}$）kA | | AC:400V | 65 | 80 | 100 |
| | | AC:690V | 65 | 65 | 80 |
| 额定短路接通能力（$I_{cm}$）kA | | AC:400V | 143 | 220 | 220 |
| | | AC:690V | 143 | 143 | 176 |
| 额定短时耐受电流(1s)($I_{cw}$)kA | | AC:400V | 65 | 80 | 100 |
| | | AC:690V | 65 | 65 | 80 |
| 飞弧距离（mm） | | | 0 | | |
| 全分断时间(无附加延时) | | | ≤30 | | |
| 闭合时间 | | | ≤60 | | ≤70 |
| 操作性能（频率 20/h 次） | 电气 | AC:400V | 6500 | 3000 | 1000 |
| | | AC:690V | 3000 | 1500 | 500 |
| | 机械 | 免维护 | 15000 | 10000 | 4000 |
| | | 有维护 | 30000 | 20000 | 8000 |

表 2 附件特性

| 附件名称 | 参数 / 名称 | 电压 | 交流 50Hz | | 直流 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 电压值 | 230V | 400V | 220V | 110V | 24V |
| 智能控制器 | 功耗 | | 10VA | | 10W | | |
| | 工作电压范围 | | (0.85-1.1) Ue | | | | |
| 闭合电磁铁 | 功耗 | | 24VA | 36VA | 24W | | 15W |
| | 动作电压范围 | | (0.85-1.1) Us | | | | |
| 分励脱扣器 | 功耗 | | 24VA | 36VA | 24W | | 15W |
| | 动作电压范围 | | (0.7-1.1) Us | | | | |
| 电动操作机构 | BCW9-2000 | | 85VA | | 85W | | — |
| | BCW9-3200 | | 110VA | | 110W | | |
| | BCW9-4000、6300 | | 150VA | | 150W | | |
| | 工作电压范围 | | (0.85-1.1) Us | | | | |
| 辅助触头 | 组数 | | 四常开四常闭 | | | | |
| | 约定发热电流 | | 6A | | | | |
| | 额定控制容量 | | 300VA | | | | |

| 附件名称 | 参数 / 名称 | 电压 | 交流 50Hz | |
|---|---|---|---|---|
| | | 电压值 | 230V | 400V |
| 欠电压脱扣器 | 动作时间 | | 延时 1s、3s、5s 或瞬时 | |
| | 功耗 | | 24VA | 36VA |
| | 动作电压范围 | (35%-70%) Ue | 能使断路器断开 | |
| | | ≤35Ue | 断路器不能合闸 | |
| | | (85-110%) Ue | 断路器可靠合闸 | |
| | 在 1/2 延时时间内，电源电压恢复到（85%Ue）时 | | 断路器不应断开 | |

表 3 智能控制器参数

<table>
<tr><th>智能控制器类型</th><th>M 型</th><th>2M 型</th><th>2H 型</th><th>3M 型</th><th>3H 型</th><th>备注</th></tr>
<tr><td colspan="7">基本功能</td></tr>
<tr><td>过电流保护（长延时、短延时、瞬时）</td><td colspan="5">□</td><td rowspan="13">四个电流保护段可任意组合</td></tr>
<tr><td>接地故障保护</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td>各种状态指示和数值显示功能</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td>电流表功能</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td>故障记忆功能</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td>热记忆功能</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td>试验功能</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td>自诊断功能</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td>中文人机界面（液晶显示）</td><td colspan="3">—</td><td colspan="2">□</td></tr>
<tr><td>LED 状态指示</td><td colspan="3">—</td><td colspan="2">□</td></tr>
<tr><td>触头磨损指示功能</td><td colspan="3">—</td><td colspan="2">□</td></tr>
<tr><td>操作次数指示功能</td><td colspan="3">—</td><td colspan="2">□</td></tr>
<tr><td>时钟功能</td><td colspan="3">—</td><td colspan="2">□</td></tr>
<tr><td>通讯功能</td><td colspan="2">—</td><td>□</td><td>—</td><td>□</td></tr>
<tr><td colspan="7">增选功能</td></tr>
<tr><td>负载监控功能</td><td colspan="5">□</td><td rowspan="12">漏电保护与接地保护不能同时具备</td></tr>
<tr><td>WCR 功能</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td>各种脱扣信号输出功能</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td>漏电保护功能（最小为 500mA）</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td>电流不平衡保护功能</td><td>—</td><td colspan="4">□</td></tr>
<tr><td>N 相过电流保护功能</td><td>—</td><td colspan="4">□</td></tr>
<tr><td>频率测量功能</td><td>—</td><td colspan="4">□</td></tr>
<tr><td>功率因素测量功能</td><td>—</td><td colspan="4">□</td></tr>
<tr><td>有功功率测量功能</td><td>—</td><td colspan="4">□</td></tr>
<tr><td>有功电度测量功能</td><td>—</td><td colspan="4">□</td></tr>
<tr><td>电压不平衡率测量功能</td><td colspan="3">—</td><td colspan="2">□</td></tr>
<tr><td>电压不平衡保护功能</td><td colspan="3">—</td><td colspan="2">□</td></tr>
<tr><td>功率测量功能</td><td colspan="3">—</td><td colspan="2">□</td></tr>
<tr><td>电能测量功能</td><td colspan="3">—</td><td colspan="2">□</td></tr>
<tr><td>逆功率保护功能</td><td colspan="3">—</td><td colspan="2">□</td></tr>
<tr><td>谐波测量功能</td><td colspan="3">—</td><td colspan="2">□</td></tr>
</table>

\

图 4：　M 型　　2M/2H 型　　3M/3H 型

表 4 控制器长延时整定参数

| 智能控制器类型 | M 型 | | | | | | 2M、3M 型 | | | 2H、3H 型 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 长延时 | | | | | | | | | | | | |
| 长延时整定电流 $I_r1=a\times I_n$ | a=0.4-1+OFF（≤2%级差最小 160A） | | | | | | a=0.4-1+OFF（≤2%级差最小 1A） | | | | | |
| 长延时延时时间 $t_L$ s | | | | | | | | | | | | |
| $t_L$ 在 1.5Ir1 下 | 15 | 30 | 60 | 120 | 240 | 480 | 19.2 | 48 | 80 | 144 | 320 | 640 |
| $t_L$ 在 2Ir1 下 | 8.4 | 16.9 | 33.7 | 67.5 | 135 | 270 | 8 | 20 | 33.3 | 60 | 133 | 266 |
| $t_L$ 在 7.2Ir1 下 | 0.65 | 1.3 | 2.6 | 5.2 | 10 | 21 | 0.47 | 1.18 | 1.97 | 3.54 | 7.87 | 15.7 |
| 特性 | $T_L=(1.5I_r1)^2\times t_L/I^2$ | | | | | | $T=K/N^2-1$(K 为系数，$N=I/I_r1$) | | | | | |
| 精度 | ±15% | | | | | | ±10% | | | | | |
| 热记忆 | 30min（断电可清除） | | | | | | | | | | | |

表 5 控制器其余整定参数

| 智能控制器类型 | M 型 | | | | 2M、3M 型 | 2H、3H 型 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N 相过电流保护 | — | | | | 50%、100%（适用于 3P+N 或 4P） | |
| 短路短延时 | | | | | | |
| 短延时整定电流 $I_r2=a\times In$ | a=0.4-15+OFF（≤4%级差） | | | | a=1.5-15+OFF（≤4%级差） | |
| 短延时延时时间 $t_s$ s | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 定时限 0.1-1（级差 0.1），反时限同过载长延时曲线，但速率快 10 倍 | |
| 最大断开时间 ms | 140 | 240 | 345 | 460 | | |
| 特性 | $T_s=(8I_r1)^2\times ts/I^2$ | | | | | |
| 精度 | ±15% | | | | ±10% | |
| 热记忆 | 15min(断电可清除) | | | | | |
| 短路瞬时 | | | | | | |
| 短路瞬时整定电流 $I_r3=a\times In$ | 1-50/75kA+OFF(≤8%级差) | | | | 1-50/75/100kA+OFF(≤8%级差) | |
| 单相接地保护 | | | | | | |
| 接地保护整定电流 $I_r4=a\times In$ | a=0.2-1+OFF（≤2%级差最小 160A） | | | | a=0.2-1+OFF（≤最小 160A） | |
| 接地保护延时时间 $t_G$ s | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | | |
| 可返回时间 ms | 60 | 160 | 225 | 340 | 反时限剪切系数 1.5-6+OFF | |
| 精度 | ±15% | | | | ±10% | |
| 电流不平衡保护 | | | | | | |
| 整定值 δ=\|I-Iav\|/Iav()Iav 三相电流平均值 | — | | | | 40%-100%+OFF(级差 1%) | |
| 延时时间 | | | | | 0.1-1OFF（级差 0.1） | |
| 精度 | | | | | ±10% | |
| 负载监控 | | | | | | |
| 二个负载限值 Ic1=a×In； Ic2=a×In | a=0.2-1+OFF（≤2%级差最小 160A） | | | | | |
| $t_r1=$ $t_r2=$ | $0.5t_L$ 在 1.5Ic1 时 $T=(1.5I_r1)^2\times t_r1/I^2$ | | | | 同过载长延时（曲线速率可设置） | |
| 一个负载限值，一个负载重合 | | | | | | |
| Ic1= Ic2=a×In | a=0.2-1+OFF（≤2%级差最小 160A） | | | | | |
| $t_r1=$ | $0.5t_L$ 在 1.5Ic1 时 $T=(1.5I_r1)^2\times t_r1/I^2$ | | | | 同过载长延时（曲线速率可设置） | |
| $T_r2=$ | 固定 60s | | | | | |
| 精度 | ±15% | | | | ±10% | |
| 热记忆 | 30min（断电可清除） | | | | | |
| 故障预报警 | | | | | | |
| 报警特性（1.05-1.2）In | 报警 | | | | — | |
| 精度 | ±10% | | | | | |
| 电流指示 | | | | | | |
| 电流表/级差/精度 | （I1-I2-I3-MAX)10%±3 | | | | | |
| 电压指示 | | | | | | |
| 电压表/精度 | — | | | | （U1-U2-U3-MAX） ±1.5% | |
| 故障输出 | 对应各保护类型触点输出 | | | | 四组触点供设置 | |
| 自诊断 | 内部过热、控制器监视 | | | | | |
| 输出故障类型 | $I_r1$-Ir3、Ic1、Ic2、自诊断、OCR | | | | 上述故障电流、过载脱扣等 | |
| 输出接地容量 | AC：125V3A DC：28V3A | | | | | |
| 试验 | 模拟各种故障电流试验脱扣或不脱扣 | | | | 试验断路器脱扣 | |
| RS485 通讯接口 | — | | | | — | 内置 MODBUS 协议 |

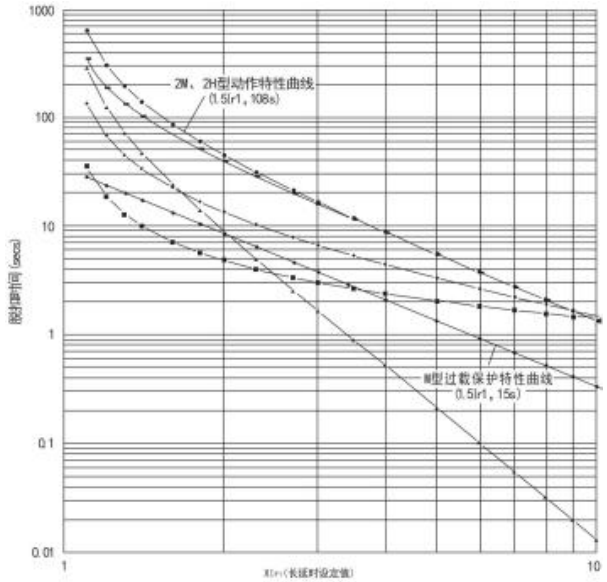



图 7 特性曲线

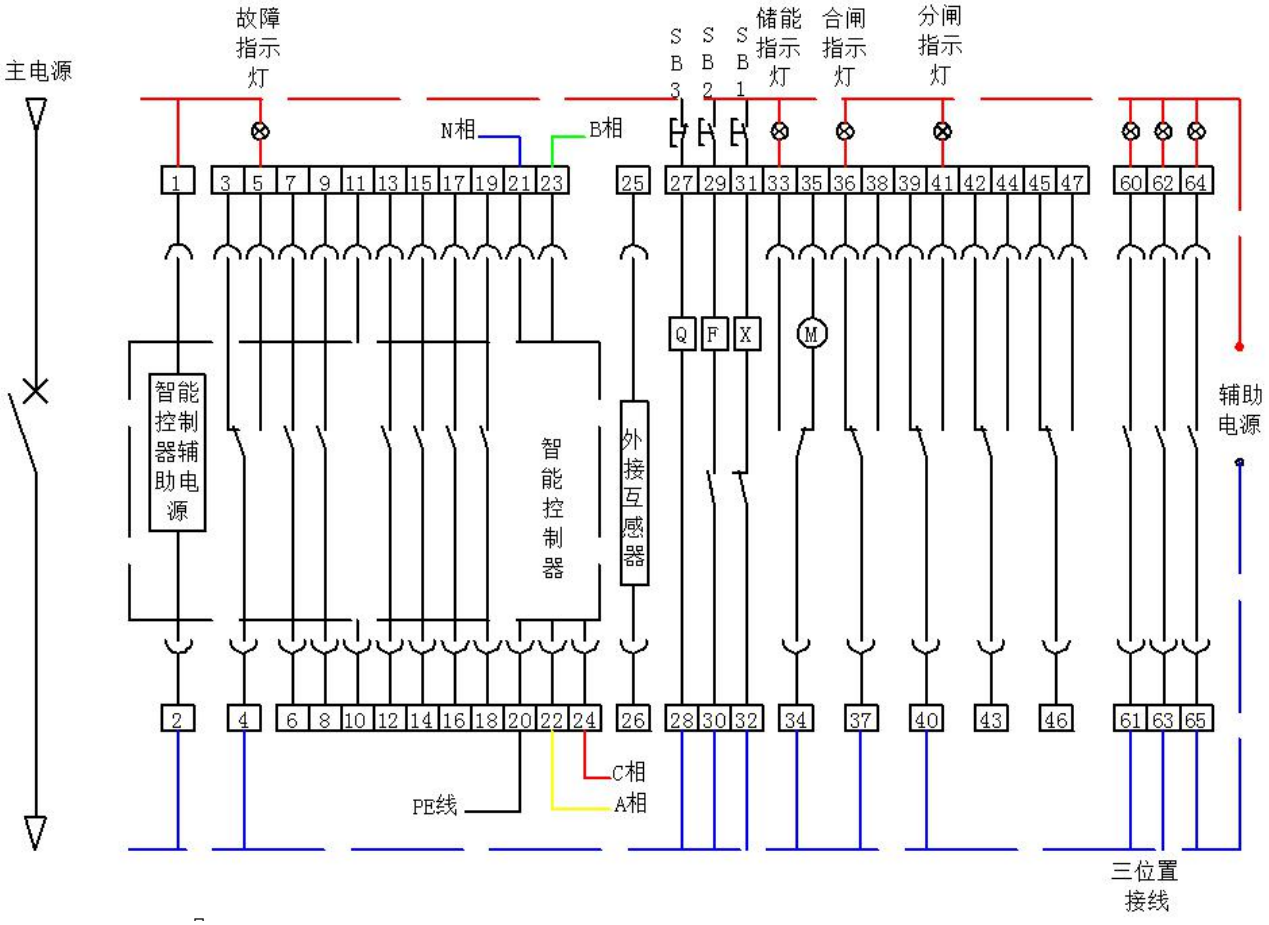



图 8 控制器为 M 型

表 6 接线端子号

| 端子号 | 端子功能 |
|---|---|
| 1、2 | 智能控制器工作电源输入端，直流时 1 为+、2 为- |
| 3、4、5 | 故障跳闸触点输出 |
| 6、7 和 8、9 | 两组断路器状态辅助触点，AC380V、16A |
| 12～13、14～15、16~17、18~19 | 控制器四组信号触点输出 |
| 20 | 保护接地线 |
| 21-24 | 电压信号输入端(注意不能接错) |
| 25、26 | 外接互感器输入端 |
| 10、11 | RS485A、RS485B 通讯引出线(仅 2H 型、3H 型具有) |
| 60～61、62～63、64～65 | 外接三位置负责接点 |

表 7 符号说明

| 符号 | 名称 | 符号 | 名称 |
|---|---|---|---|
| F | 分励脱扣器 | QF | 断路器 |
| X | 闭合电磁铁 | FU | 熔断器(用户自备) |
| M | 储能电机 | XT | 接线端子 |
| Q | 欠电压脱扣器或欠电压延时脱扣器 | SA | 电机微动开关 |
| SB | 欠电压按钮(用户自备) | ST201 | 继电器模块 |
| S | 指示灯(用户自备) | TA | 电流互感器 |

注：

1）若 F、X、M 的控制电压不同应分别接不同电源。

2）端子 35 号可直接接电源（自动预储能），也可串接常开按钮后接电源（手控预储能）。

3）当用户不增选电压表功能时，端子 23#-22#可提供一组常闭接点，端子 23#-24#可提供一组常开接点（此时辅助触头形式为五常开五常闭），同时端子 6#-7#也可提供一组常闭接点，端子 8#-9#可提供一组常开接点（此时辅助触头形式为六常开六常闭）。

SB2 分闸按钮（用户自备）、X 闭合电磁铁、DF 辅助触头、Q 欠压脱扣器、SB3 应急分闸按钮（用户自备）、M 储能电机、F 分励脱扣器、SB1 合闸按钮（用户自备）、XT 接线端子、SA 电机微动开

智能控制器其它端子功能

12#--过载预报警信号输出

14#--瞬时短延时脱扣信号输出

15#--长延时脱扣信号输出

16#--接地（或接零）故障脱扣信号输出

17#--卸负载 1 信号输出

18#--卸负载 2 信号输出

19#--信号输出公共线

20#--保护接地线

21#--OCR 故障跳闸信号输出或 $U_N$

22#--A 相电压

23#--B 相电压　从主电路直接输入

24#--C 相电压

25、26#外接互感器输入

注：

1）2H 型、3H 型具有四遥功能，默认 12#&13#端子输出分闸信号、14#&15#端子输出合闸信号。可以控制一台断路器的合分闸，如需控制多个负载则需配置 ST201 继电器模块。

2）控制器为 2M 型、2H 型、3M 型、3H 型带增选功能

## 八附件及功能

8.1“分闸”锁定装置（钥匙锁）（见右图）

“分闸”锁定装置可将断路器的分闸按钮锁定在按下位置上，此时断路器不能合闸。

用户可选用：

1）一台断路器配独立的锁和钥匙

2）二台断路器配二把相同的锁和一把钥匙

3）三台断路器配三把相同的锁和二把相同的钥匙

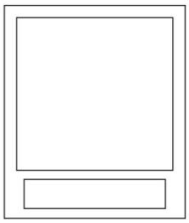
8.2 门框

●固定在柜门上起密封作用，防护等级达到 IP40

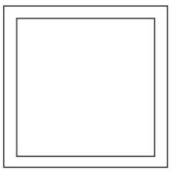
●美观实用

●分抽屉式门框、固定式门框两种

（厚度均为 11mm）



抽屉式



固定式

8.3 门挂钩（门联锁）

●用于断路器与柜门的联锁，防止短路器在“连接”位置时柜门打开

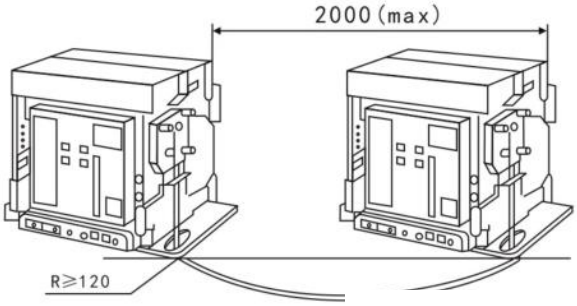
●分左挂钩、右挂钩两种

8.4 机械联锁

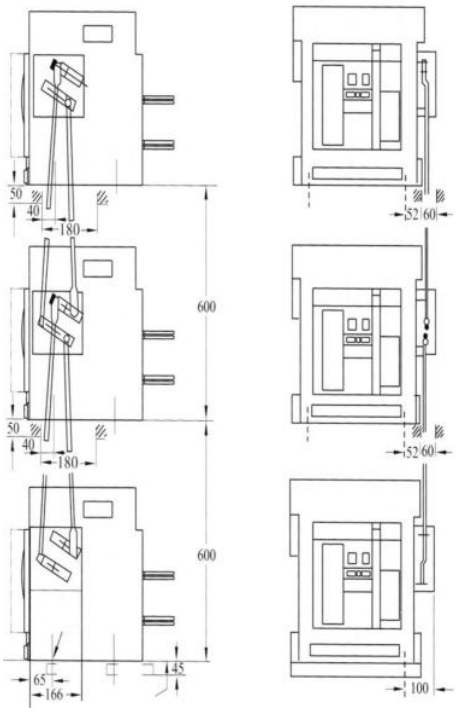
A ●用于二台断路器的水平机械联锁见右图

●联锁的二台断路器最大距离为 2000m

●机械联锁装置可由用户按照制造厂提供的说明书自行安装

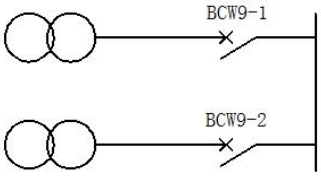



断路器 垂直安装的机械联锁状态组合



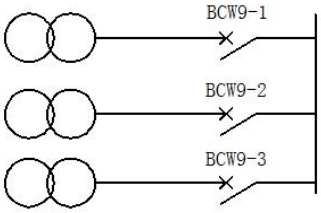

● 二台断路器之间

| 应急电源 | 常用电源 |
|---|---|
| BCW9-1 号 | BCW9-2 号 |
| 0 | 0 |
| 0 | 1 |
| 1 | 0 |



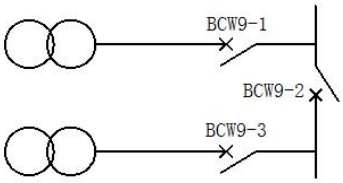

●三台断路器之间

| 应急电源 | 常用电源 | 常用电源 |
|---|---|---|
| BCW9-1 号 | BCW9-2 号 | BCW9-3 号 |
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |




●三台断路器之间

| 应急电源 | 常用电源 | 常用电源 |
|---|---|---|
| BCW1-1 号 | BCW2-2 号 | BCW3-3 号 |
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |




●用于二台～三台断路器的垂直杠杆机械联锁（见左上图）

●联锁的断路器最大距离为 900m

欠电压脱扣器

●用于电源电压降至额定值的 35%-70%时瞬时断开断路器

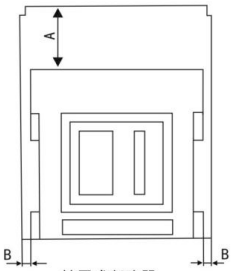
●脱扣动作时间：瞬时，延时 1、3、5s±10%

线圈在无励磁的情况下断路器无法合闸，只有电压恢复到 80%时才能可靠合闸。

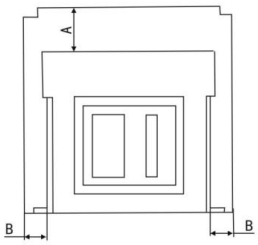
●有助吸式和自吸式两种可供用户选择

8.5 安全距离

| | 至绝缘件 | | 至金属件 | |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | A | B |
| 抽屉式 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 固定式 | 0 | 30 | 0 | 70 |




抽屉式断路器




固定式断路器

九、断路器技术参数：

9.1 不同环境温度下额定持续电流

| 周围工作环境温度 | | +40° C | +45° C | +50° C | +55° C | +60° C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 持续承载能力 | $I_{mn}$：2000A | 1In | 0.96In | 0.89In | 0.85In | 0.8In |
| | $I_{mn}$：3200A | 1In | 0.93In | 0.88In | 0.82In | 0.75In |
| | $I_{mn}$：4000A | 1In | 0.91In | 0.86In | 0.8In | 0.73In |

9.2 进出线的功率损耗

| 型号 | | BCW9-2000 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $I_n$ | | 630A | 800A | 1000A | 1250A | 1600A | 2000A |
| 功率损耗 W | 抽屉式 | 24 | 39 | 61 | 87 | 128 | 160 |
| | 固定式 | 15 | 25 | 40 | 54 | 64 | 80 |

进出线的功率损耗

| 型号 | | BCW9-3200 | | | | BCW9-4000 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $I_n$ | | 2000A | 2500A | 2900A | 3200A | 4000A3P | 4000A4P |
| 功率损耗 W | 抽屉式 | 150 | 180 | 230 | 270 | 270 | 290 |
| | 固定式 | 80 | 100 | 120 | 130 | — | — |

9.3 海拔降容系数

| 海拔（米） | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 |
|---|---|---|---|---|
| 工频耐压（V） | 3500 | 3000 | 2350 | 1930 |
| 工作电流修正系数 | 1 | 0.89 | 0.85 | 0.79 |
| 短路分断能力修正系数 | 1 | 0.8 | 0.68 | 0.6 |

9.4 接线铜排参考数据

| 型号 | BCW9-2000 | | | | | | BCW9-3200 | | | | BCW9-4000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $I_n$(A) | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2000 | 2500 | 2900 | 3200 | 4000 |
| 厚度(mm) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 宽度(mm) | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 100 | 100 | 120 | 100 | 120 | 120 |
| 每级根数 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |

注：上述数据是根据 IEC60947-1、GB14048.1 标准建议采用的最小尺寸。

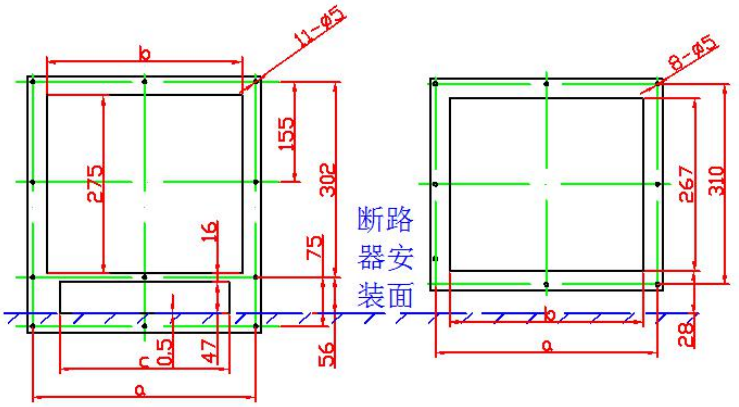
保护参数出厂整定值

9.5 用户对过电流特性无特殊要求时，控制器出厂整定值见下表，如有特殊要求，请在订货时注明。

| 特性名称 / 控制器型号 / 整定值 | 长延时 | | 短延时 | | 短路瞬时 | | | 接地 | | 负载监控 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $I_r1$ | T1 | $I_r2$ | $t_L$ | $I_r3$ | | | $I_r4$ | $t_G$ | Ic1 | Ic2 |
| M 型整定值 | $I_n$ | 480s | $6I_r1$ | 0.4s | 15In≮ 12kA | 12In≮ 25kA | 8In≮ 30kA | 0.8In | 0.2s | $I_n$ | $I_n$ |
| H 型整定值 | $I_n$ | 266s | $6I_r1$ | 0.4s | | | | | | | |
| 备注 | | | | | $I_{mn}$ | $I_{mn}$ | $I_{mn}$ | ≠1200A | | | |

## 十、安装尺寸及外形尺寸

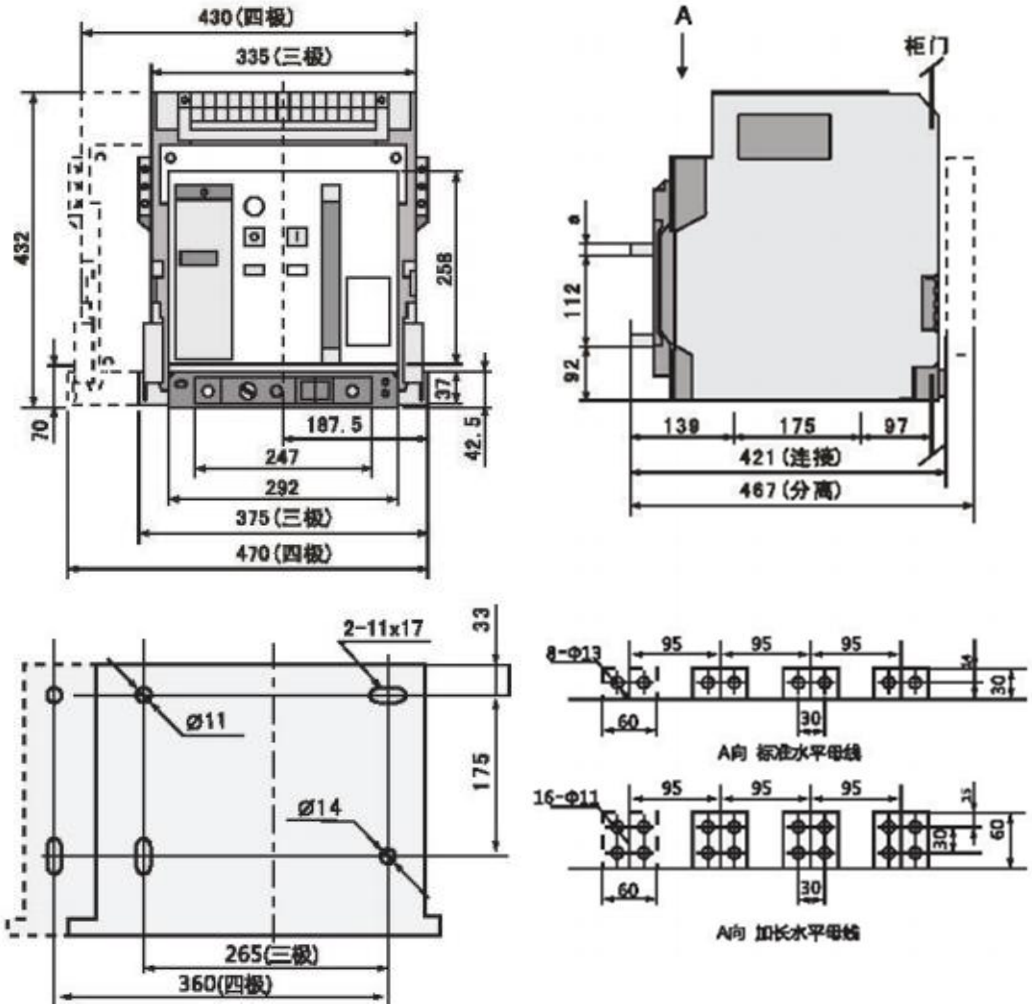
10.1 BCW9-2000/3200/4000 门框安装尺寸




| $I_{mn}$ | 2000、4000/4 | 3200、4000/3 |
|---|---|---|
| a（mm） | 345 | 405 |
| b（mm） | 302 | 364 |
| c（mm） | 260 | 324 |

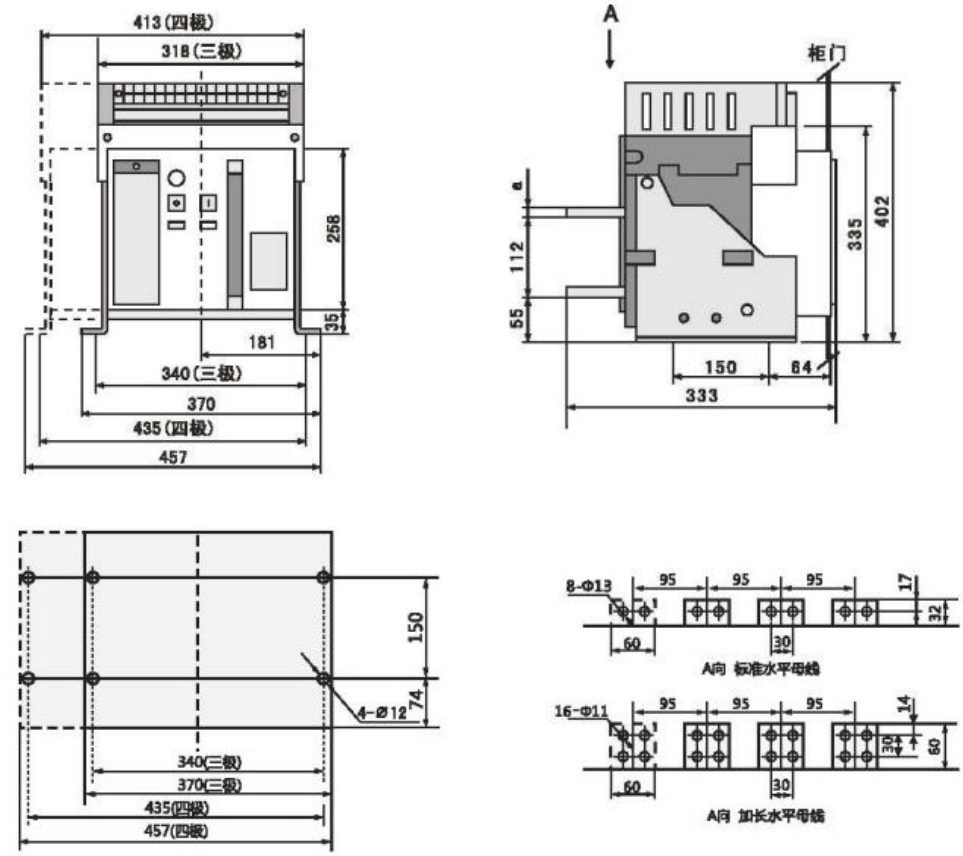
抽屉式　　固定式

10.2 BCW9-2000 抽屉式 3、4 级



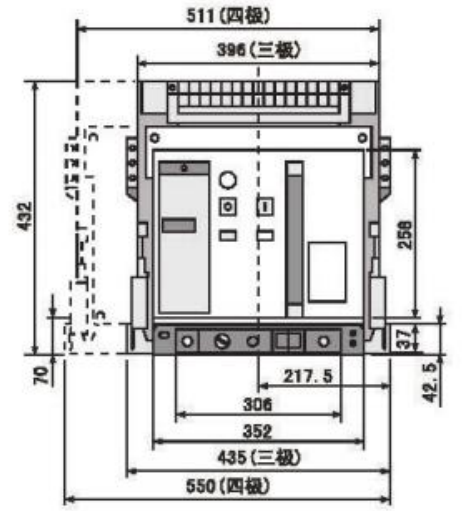

| In(A) | a(mm) |
|---|---|
| 630-800 | 10 |
| 1000-1600 | 15 |
| 2000 | 20 |

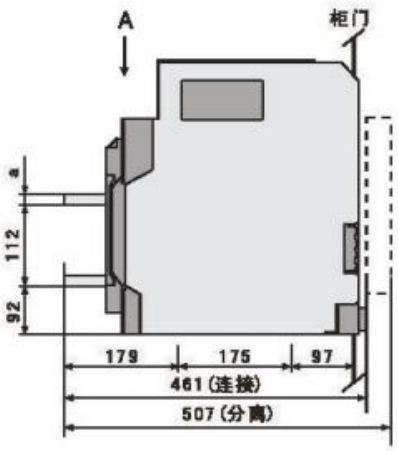
10.3 BCW9-2000 固定式 3、4 级

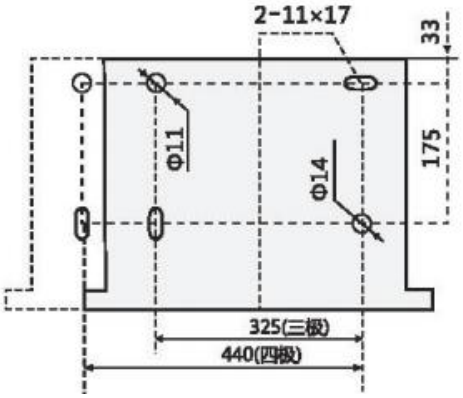


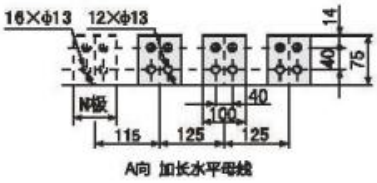

| In(A) | a(mm) |
|---|---|
| 630-800 | 10 |
| 1000-1600 | 15 |
| 2000 | 20 |

10.4 BCW9-3200 抽屉式 3、4 级



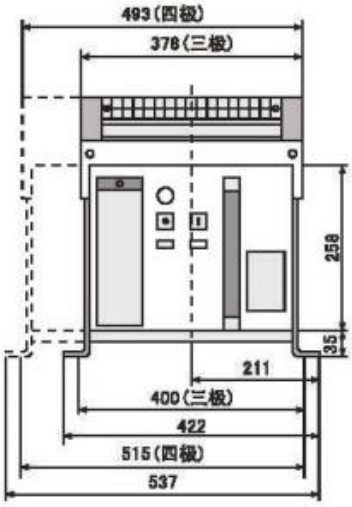



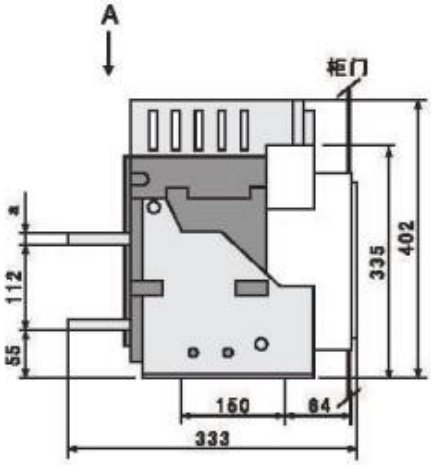



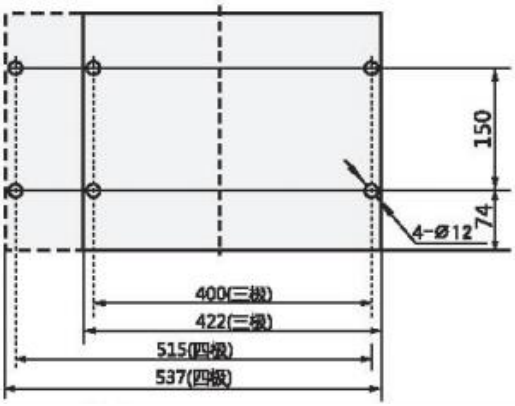



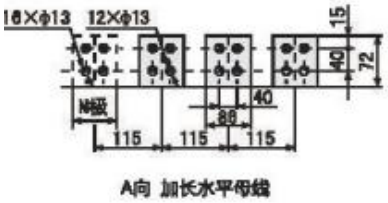

| In(A) | a(mm) |
|---|---|
| 2000、2500 | 20 |
| 2900、3200 | 30 |

10.5 BCW-3200 固定式 3、4 级



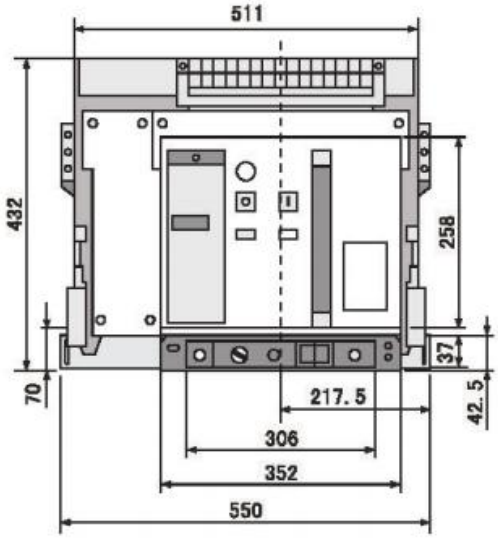



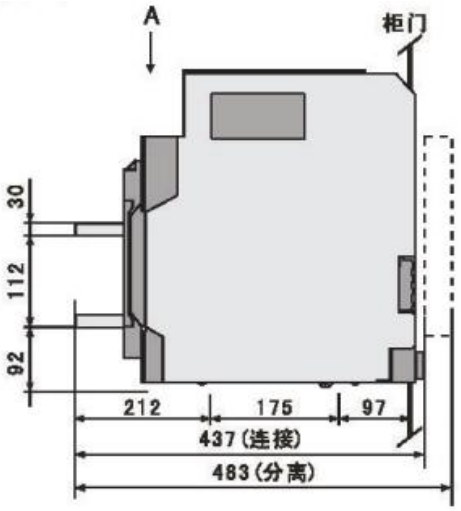



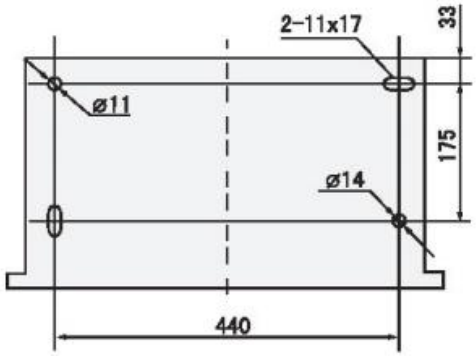



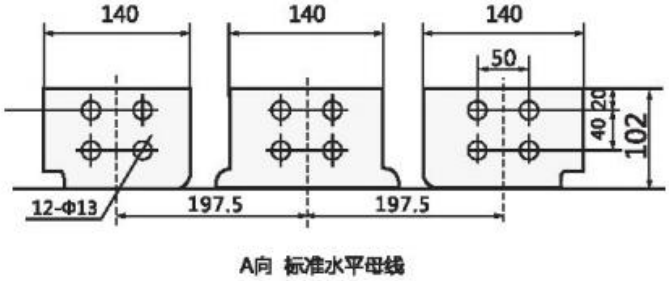

| In(A) | a(mm) |
|---|---|
| 2000、2500 | 20 |
| 2900、3200 | 30 |

10.6 BCW9-4000 抽屉式 3 级

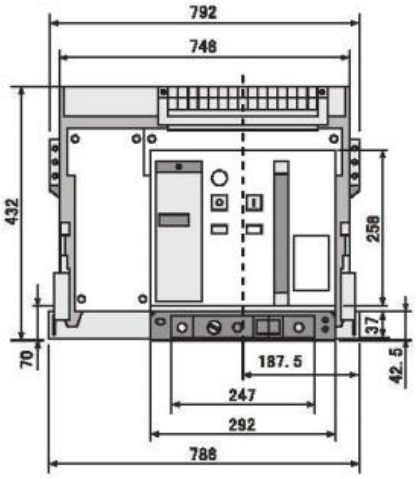


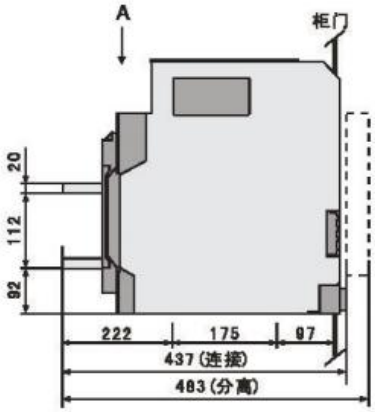



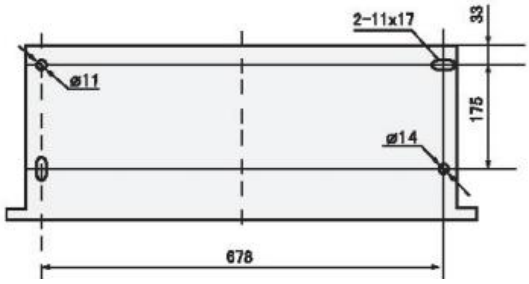



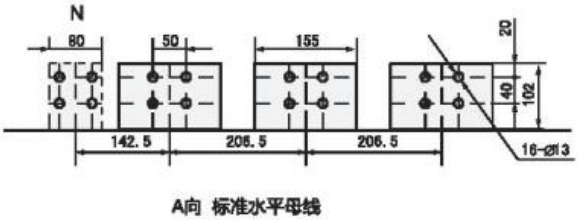




10.7 BCW8-4000 抽屉式 4 级



十一、订货规范

请在 ☐ 内填上数子，在☐内打 √

<table>
<tr><td colspan="2">客户单位</td><td colspan="2"></td><td>订货台数</td><td></td><td>订货日期</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">型号：BCW9-☐ ☐固定式 ☐抽屉式 ☐三极 ☐四极 $U_e$=☐ V $I_n$= ☐ A</td></tr>
<tr><td rowspan="6">智能控制器</td><td>类型选择</td><td colspan="2">☐M 型</td><td>☐2M 型</td><td>☐3M 型</td><td>☐2H 型</td><td>☐3H 型</td></tr>
<tr><td>基本功能</td><td colspan="6">过载长延时 短路短延时 短路瞬时 接地<br>$I_r$ 1☐ A $t_L$☐ s $I_r$2 ☐ A$t_S$ ☐s $I_r$3☐A $I_r$4 ☐A $t_G$ ☐s</td></tr>
<tr><td rowspan="3">增选功能</td><td colspan="4">——</td><td colspan="2">通讯协议☐Modbus</td></tr>
<tr><td colspan="6">☐MCR 功能 ☐电压表功能 ☐漏电保护功能 负载监控☐方式一 ☐方式二</td></tr>
<tr><td colspan="6">☐过载预报警信号输出<br>☐瞬时短延时脱扣信号输出<br>☐接地故障脱扣信号输出<br>☐OCR 故障跳闸信号输出<br>☐电流不平衡保护功能<br>☐N 相过电流保护功能<br>☐功能表功能<br>12、13 号端子 ☐ 功能 14、15 号端子 ☐ 功能<br>16、17 号端子 ☐ 功能 18、19 号端子 ☐ 功能<br>2H、3H 可选通讯协议 ☐Profibus ☐Devicenet<br>2H、3H 四遥功能：遥测、遥讯、遥控、遥调（超过二台以上设备组网必配 ST201）</td></tr>
<tr><td>电源电压</td><td colspan="6">☐AC230V ☐AC400V ☐DC220V ☐DC110V ☐DC24V</td></tr>
<tr><td rowspan="4">必备附件</td><td>分励脱扣器</td><td colspan="6">☐AC230V ☐AC400V ☐DC220V ☐DC110V</td></tr>
<tr><td>闭合电磁铁</td><td colspan="6">☐AC230V ☐AC400V ☐DC220V ☐DC110V</td></tr>
<tr><td>电动操作机构</td><td colspan="6">☐AC230V ☐AC400V ☐DC220V ☐DC110V</td></tr>
<tr><td>辅助触头</td><td colspan="6">四常开四常闭（增加触头请另行补充说明，接线图有变动）</td></tr>
<tr><td rowspan="8">增选附件</td><td rowspan="3">☐欠电压脱扣器</td><td colspan="6">☐AC230V ☐AC400V</td></tr>
<tr><td colspan="6">☐瞬时 ☐自吸式 ☐助吸式</td></tr>
<tr><td colspan="6">☐延时 ☐ s ☐自吸式 ☐助吸式</td></tr>
<tr><td>☐机械联锁</td><td colspan="6">☐ 台断路器钢缆联锁 ☐ 台断路器杠杆联锁</td></tr>
<tr><td>☐“分闸”锁定装置</td><td colspan="6">☐ 锁 ☐ 钥匙</td></tr>
<tr><td colspan="7">☐相间隔板</td></tr>
<tr><td colspan="7">☐外接中性线 N 相电流互感器</td></tr>
<tr><td colspan="7">☐抽屉式三位置电气指示</td></tr>
<tr><td colspan="8">接线方式：水平接线</td></tr>
<tr><td colspan="8">备注</td></tr>
</table>

注：1 用户如有超出本订货规范的要求，请与本公司协商解决。

2 在用户遵守保管和使用条件下，从制造公司发货之日起，不超过 18 个月，断路器封印完好。产品如因制造质量问题而发生损坏或不能正常使用，制造公司负责无偿更换和维修。