

DW45 系列智能型万能式断路器

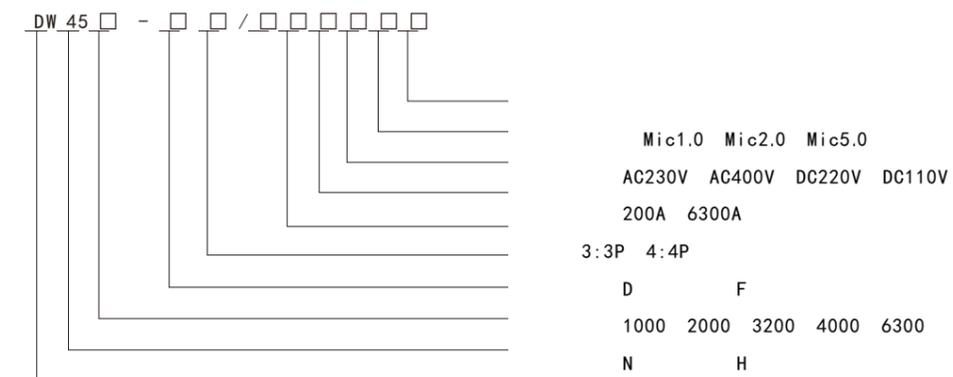


一、适用范围

DW45系列智能型万能式断路器(以下简称断路器),适用于交流50Hz,额定电压400V、690V、额定电流630A-6300A的配电网中,用来分配电能、保护线路及电源设备的过载、欠电压和短路、单相接地等故障的危害。断路器具有智能化保护功能,具有隔离功能。选择性保护精确,能提高供电可靠性,避免不必要的停电。断路器具有开放式通讯接口,可实现四遥功能,以满足自动化系统集中控制的要求。

断路器符合GB14048.2《低压开关设备和控制设备低压断路器》和IEC60947-2《低压开关设备和控制设备第2部分:低压断路器》等标准。

二、型号及含义



序号	附件代号	附件名称	序号	附件代号	附件名称
1	UVT	欠电压脱扣器(助吸式)	12	NTC	电气三位置指示
2	UVTD	欠电压延时脱扣器(自吸式)	13	PCT	接地电流互感器
3	ST	分励脱扣器	14	GIL	门联锁
4	FD	固定式相间隔板	15	ILK2	杠杆联锁
5	DD	抽屉式相间隔板	16	DPC2	双电源控制器
6	KL	钥匙锁(1S1S、2S1S、3S2S)	17	RCT	剩余电流互感器(漏电)
7	GLK2	钢缆联锁	18	CC	闭合电磁铁
8	NCT	中性互感器(N极)	19	BL	按钮锁
9	MO	电动操作机构	20	TPA	电源适配器
10	FCDP	固定式门框	21	PCM	协议转换模块
11	DCDP	抽屉式门框	22	OF	辅助开关(Z4N4C、Z6N6C、D4N4C、D6N6C)

DW45 系列智能型万能式断路器

三、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℃，下限值不超过-5℃，24h的平均值不超过+35℃。

注：

(1) 下限值-10℃或-25℃的工作条件，在订货时用户须向本厂申明；

(2) 上限值超过+40℃或下限值低于-25℃的工作条件，用户应与本厂协商。

2、海拔：安装地点海拔不超过2000米。

3、大气条件：空气相对湿度在最高温度+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：20℃时湿度为90%，但由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的处理措施。

4、污染等级：3级。

5、断路器主电路的安装类别为IV，当主回路的额定工作电压不大于AC400V时，控制电路和辅助电路安装类别除了欠电压脱扣器线圈和智能控制器的电源变压器初级线圈与断路器相同外，其余均为III；当主回路的额定工作电压AC400V~AC690V时，控制电路和辅助电路需要用变压器与主回路隔离，并且控制电路和辅助电路的最高工作电压为AC400V，控制电路和辅助电路的安装类别均为III；

6、使用类别：B类

7、安装条件：断路器应按照本说明书的安装要求安装，断路器安装平稳，不应有附加的机械外力，以免断路器损坏或母线接触不良。

四、分类

1、按安装方式分：固定式、抽屉式。

2、按操作方式分：电动操作、手动操作（检修、维护用）。

3、按极数分：三极、四极。

4、按脱扣器种类分：智能型过电流控制器、欠电压瞬时（或延时）动作脱扣器、分励脱扣器

5、智能型过电流控制器性能分：Mic5.0（智能型），Mic2.0型（多功能型），Mic1.0（标准型）。三种类型控制器功能如表1所示。

表1

控制器类型	Mic1.0标准型数码显示	Mic2.0多功能型液晶显示	Mic5.0智能型液晶显示带通讯	
标配功能	<ul style="list-style-type: none"> > 过载长延时保护 > 过载热记忆 > 短路短延时保护 > 短路瞬时保护 > 接地保护(差值型) > 中性线保护(4P、3P+N) > 电流测量(相极、N极) > LED故障状态指示 > 历史电流峰值记录 > 故障跳闸信号输出 > 自诊断功能 > 模拟脱扣试验功能 > 触头磨损当量(报警)% 查询 	<ul style="list-style-type: none"> > 过载长延时保护 > 过载热记忆 > 短路短延时保护 > 短路瞬时保护 > 接地保护(差值型) > 中性线保护(4P、3P+N) > 电流不平衡保护 > 电流测量(相极、N极) > LED故障状态指示 	<ul style="list-style-type: none"> > 故障记录与查询 > 历史电流峰值记录 > 报警历史记录查询 > 故障跳闸信号输出 > 自诊断功能 > 模拟脱扣试验功能 > 触头磨损当量(报警)% 查询 > 操作次数查询 > 时钟功能 > 密码设置功能 	<ul style="list-style-type: none"> > 过载长延时保护 > 过载热记忆 > 短路短延时保护 > 短路瞬时保护 > 接地保护(差值型) > 中性线保护(4P、3P+N) > 谐波测量 > 电容量测量 > LED故障状态指示 > 故障记录与查询 > 历史电流峰值记录 > 报警历史记录查询 > 故障跳闸信号输出 > 自诊断功能 > 模拟脱扣试验功能 > 触头磨损当量(报警)% 查询 > 操作次数查询 > 时钟功能 > I/O设置功能 > 密码设置功能 > 通讯(MODBUS-RTU)
选配功能	<ul style="list-style-type: none"> > 接地报警 > 外接互感器功能 > 超温环境(-40℃~+70℃) > 漏电保护功能(配专用互感器, 无接地保护功能) 	<ul style="list-style-type: none"> > 接地报警 > 超温保护及报警 > 区域选择性联锁 > 电压(相电压、线电压、电压不平衡率) > 外接互感器功能 > 欠电压、过电压保护 > 电压不平衡保护 > 相序保护 > 欠频、过频保护 > 需用值保护(电流) > 逆功率保护 > 缺相保护 > 漏电保护功能(配专用互感器, 无接地保护功能) 	<ul style="list-style-type: none"> > 过载预报警 > 接地报警 > 超温保护及报警 > 区域选择性联锁 > 电压(相电压、线电压、电压不平衡率) > 外接互感器功能 > 漏电保护功能(配专用互感器, 无接地保护功能) 	

DW45 系列智能型万能式断路器

五、技术参数与性能

壳架等级 额定电流 I _{nm} (A)	额定电流 I _n (A)	额定绝缘 电压 U _i (V)	额定冲击 耐受电压 U _{imp} kV	额定电压 U _e V	额定极限短路分断能力I _{cu} (kA)				额定运行短路分断能力I _{cs} (kA)				额定短时耐受电流I _{cw} kA(1s) 延时0.4s				功率损耗(I _n) W			
					400V		690V		400V		690V		400V		690V		4P抽屉式	4P固定式		
					N	H	N	H	N	H	N	H	N	H	N	H				
1000	200、400 630、800 1000	1000	12	50/60Hz AC400/690	50	65	35	42	42	50	35	42	42	50	35	42	200	100		
2000	630、800 1000、1250 1600、2000				85	85	50	65	65	85	65	85	65	85	65	85	50	65	368	208
3200	2000 2500 3200				85	100	65	70	70	100	65	70	70	85	65	70	70	85	737	410
4000	4000				85	100	65	70	70	100	65	70	70	85	65	70	70	85	1152	640
6300	4000 5000 6300				120	125	85	100	100	125	85	100	100	125	85	100	100	125	1905	980

2、海拔高度降容系数，见表3(a)

表 3(a)

海拔高度(m)		2000	3000	4000	5000
相关项目 降容系数	工作电流I _e	1	0.93	0.88	0.82
	短路分断能力I _{cu} 、I _{cs}	1	0.83	0.8	0.7
	短路耐受能力I _{cw}	1	0.83	0.8	0.7
	额定冲击耐受电压U _{imp}	1	0.9	0.8	0.7
	工频耐受电压	1	0.9	0.8	0.7
	额定绝缘电压U _i	1	1	1	1

3.1.2 长延时保护 见表4

过载长延时保护功能一般用来对电缆过负荷进行保护，保护基于电流的真有效值。

长延时动作电流连续可调，脱扣时间为反时限特性。短时按键调整步长为1A(2000A以上为2A)

表 4

配电保护电流设定值I _r	(0.4~1.0) I _n +0FF	电流允差	±10%
发电机保护电流设定值I _r	(0.4~1.25) I _n +0FF		
施加电流I		约定脱扣时间	
1.05I _r		>2h不脱扣	
1.3I _r		<1h脱扣	

DW45 系列智能型万能式断路器

3.1.3 短路短延时保护 见表5
表 5

动作电流设定值 I_{sd}	$(1.5\sim 15) I_r + OFF$	电流允差	$\pm 10\%$
反时限延时动作时间 T_{sd}	曲线同过载长延时曲线，曲线速度比过载长延时快10倍（按过载延时曲线公式计算得出的时间除以10即为短延时反时限延时时间）		
定时限延时设定值 T_{sd}	0.1s、0.2s、0.3s、0.4s		

注：当反时限和定时限保护都开启时，反时限电流设定值必须小于定时限电流设定值，否则反时限功能自动失效，另外实际反时限延时时间不小于定时限的设定时间。

3.1.4 短路瞬时保护 见表6
表 6

动作电流设定值 I_i	$(1.0\sim 20) I_r + OFF$	电流允差	$\pm 10\%$
动作特性	$\leq 0.85 I_i$ 不动作		
	$> 1.15 I_i$ 动作		

注1：保护参数不得交叉设定，应符合 $I_r < I_{sd} < I_i$ 规则。

3.1.5 接地故障保护 表 7

3.1.5 如用户订货时无特殊要求，工厂将智能型脱扣器按表7配置。
表 7

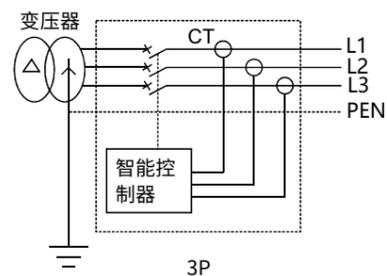
动作电流设定值 I_g	$(0.2\sim 1.0) I_n + OFF$	电流允差	$\pm 10\%$
动作特性	$\leq 0.85 I_g$ 不动作		
	$> 1.1 I_g$ 动作		
动作时间 T_g 时间允差 $\pm 10\%$	定时限设定时间	0.1~1s+OFF	
	反时限剪切系数 C_r	1.5~6+OFF	
	反时限公式	$t = T_g \times C_r \times I_g / I$ t—延时时间 T_g —设定延时时间 C_r —剪切系数 I_g —设定动作电流 I —接地故障电流	

注：当故障电流的倍数（ I/I_g ）小于 C_r 时，动作特性为反时限特性，当故障电流倍数大于等于 C_r 时，动作特性为定时限。

注：接地报警和接地保护功能是相互独立的，有各自独立的参数设置，可同时存在。

DW45 系列智能型万能式断路器

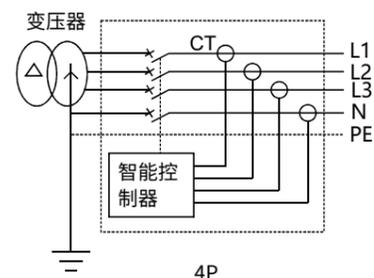
接地故障保护方式及电气原理图



方式一（差值型）

TN-C、TN-C-S、TN-S 配电系统选用三极断路器，无中性线电流互感器。

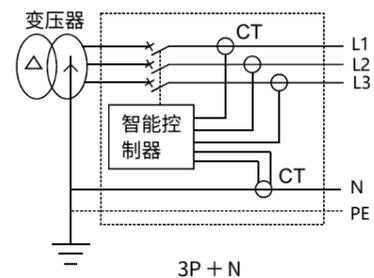
- 接地故障保护信号取三相电流的矢量和。
- 保护特性为定时限或反时限保护。



方式二（差值型）

TN-S 配电系统中选用四极断路器，内置中性线电流互感器。

- 接地故障保护信号取四相电流矢量和。
- 保护特性为定时限或反时限保护。

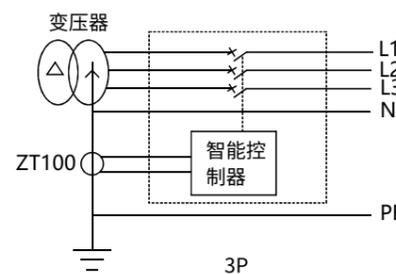


方式三（差值型）

TN-S 配电系统选用三极断路器，外置中性线电流互感器。

- 接地故障保护信号取三相电流及N相电流矢量和。
- 保护特性为定时限或反时限保护。

注：中性线电流互感器导线长度不大于2m。



方式四（地电类型）

地电流保护型配电系统选用三极断路器，外置地电流互感器。

- 附加特殊电流互感器。
- 地电流互感器与断路器的距离不大于10m。

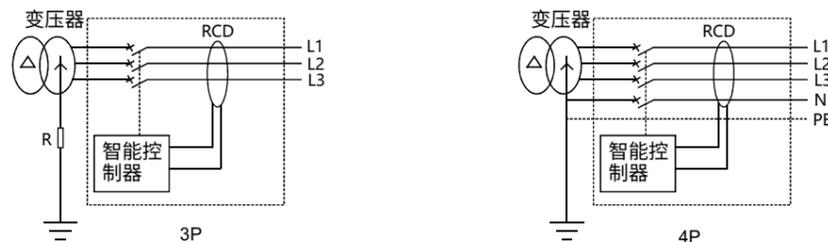
DW45 系列智能型万能式断路器

• 剩余电流(漏电)保护

适用于设备绝缘损坏或人体接触外露的导电部位导致的漏电故障，剩余电流设定值 $I_{\Delta n}$ 和断路器的额定电流无关。取信号的方式为零序取样方式，需外加一只矩形互感器；这种取样的精度，灵敏度较高，适用于较小电流的保护。

动作电流设定值 $I_{\Delta n}$		0.5A~30A+OFF			电流允差			± 10%					
动作特性		<0.8 $I_{\Delta n}$ 不动作											
		$\geq 1.0I_{\Delta n}$ 动作											
设定延时时间 $T_{\Delta n}$		瞬时	0.06	0.08	0.17	0.25	0.33	0.42	0.5	0.58	0.67	0.75	0.83
故障电流最大断开时间 (s)	$I_{\Delta n}$	0.04	0.36	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
	$2I_{\Delta n}$	0.04	0.18	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5
	$5I_{\Delta n}$ 、 $10I_{\Delta n}$	0.04	0.07	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1

剩余电流保护电气原理图



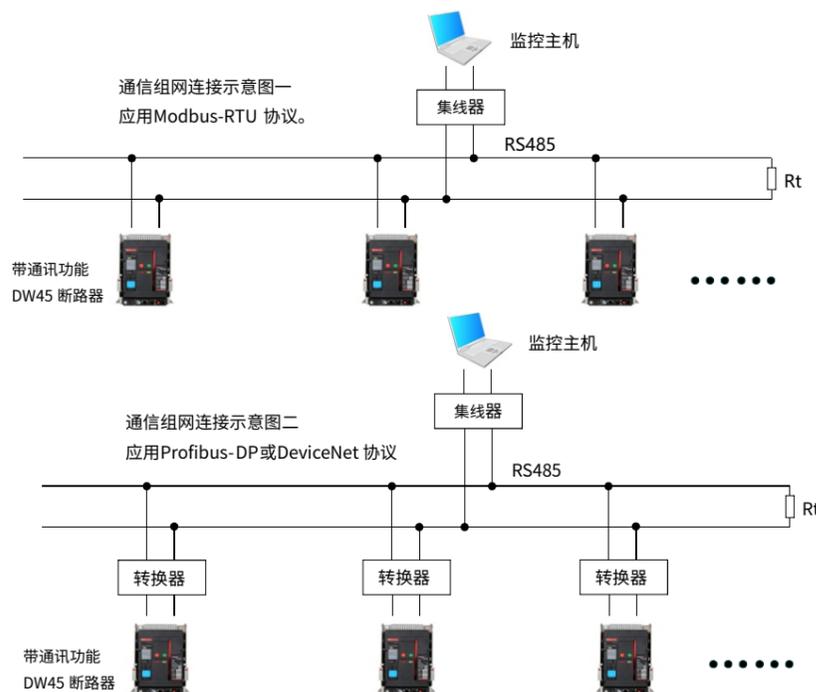
RCD:零序电流互感器
R:接地电阻

• 通讯功能

智能控制器通过通信接口按规定的协议可实现遥测、遥控、遥调、通讯等（四遥）数据传输功能。

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
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		

DW45 系列智能型万能式断路器



六、结构概述

断路器结构紧凑，具有立体分隔式的特点。触头系统封闭在具有分隔结构的两绝缘底板之间，每相触头都被隔开形成一个个独立小室，控制器、操作机构、手动和电动操作机构依次排在前面形成各自独立的单元，如其中一单元故障，可将该单元整体拆下更换（见图6、图7）。

图 5、DW45系列万能式断路器操作指示图



DW45 系列智能型万能式断路器

图 6、DW45系列万能式断路器抽出位置

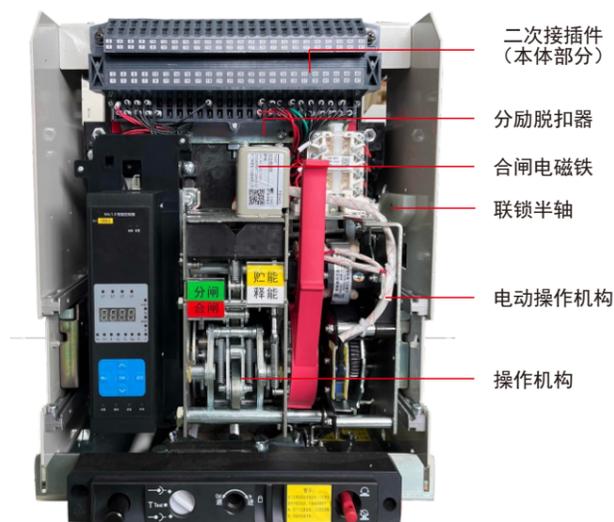
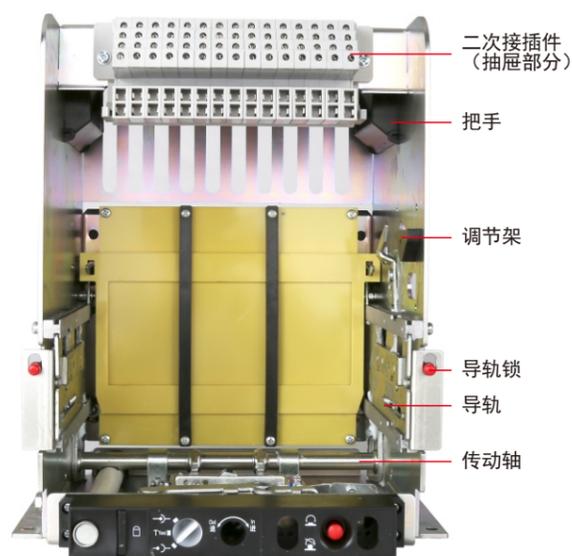
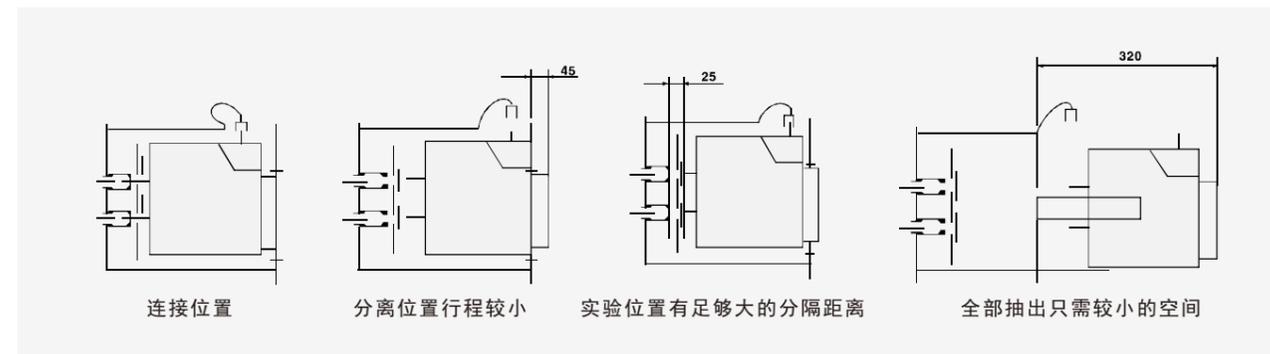


图 7、DW45系列万能式断路器抽屉座



DW45 系列智能型万能式断路器

图 8、断路器体积小，结构紧凑，按钮和操作只需较小的空间，“试验”或“分离”位置有很好的安全性。



1、触头系统(图9)

每相触头系统被安装在绝缘小室内，其上方是灭弧室。触头系统用连杆与绝缘板外的主轴连接，从而完成闭合、断开的动作。而每相触头系统为了降低电动斥力，采用触头并联形式（2000系列采用10片触头，3200、6300系列采用14片触头），片触头安装在一个触头支持上，触头片的一端用软联结与母排连接，断路器在闭合时，主轴带动连杆使触头支持绕“0”点逆时针转动，而动触头在与静触头接触后，动触头绕“0”点顺时针转动，压缩弹簧，从而产生足够的触头压力，确保断路器可靠接通。

2、操作机构(图10)

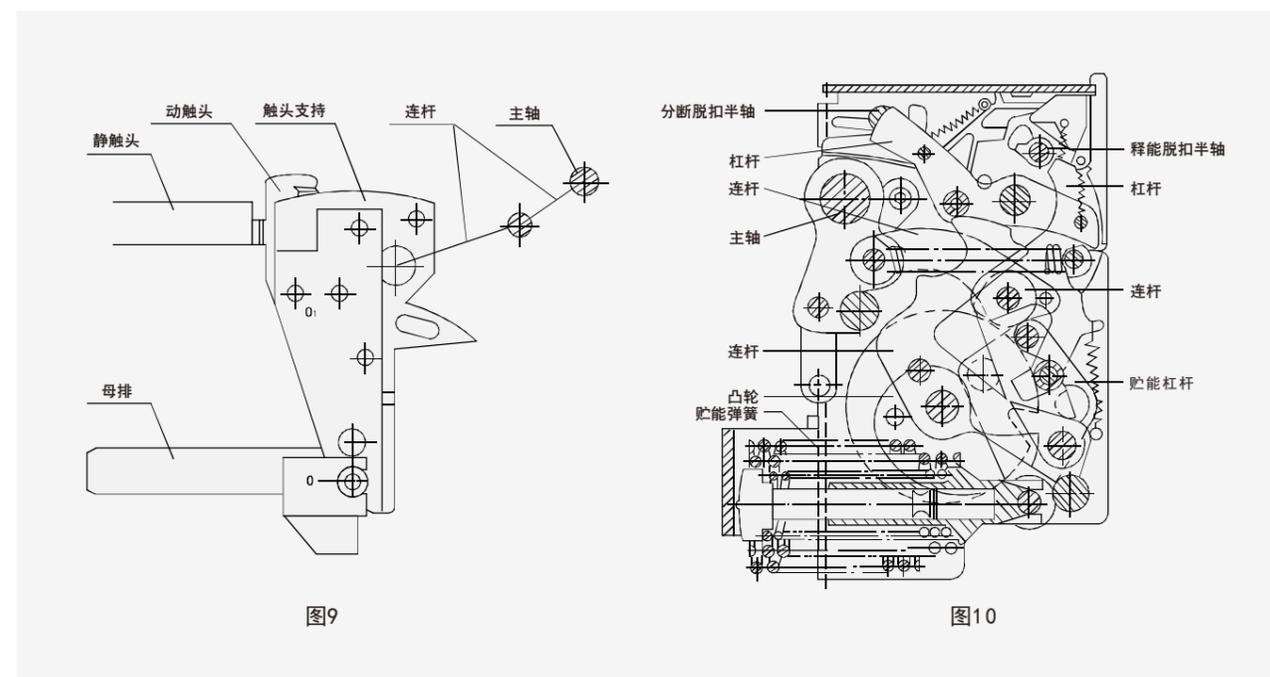
断路器操作方式有手动和电动两种，断路器采用弹簧储能闭合(有预储能)，闭合速度与电动或手动操作速度无关。

断路器利用凸轮压缩一组弹簧达到储能目的，并具有自由脱扣功能。断路器有三种操作位置。

a. 储能：电动操作或手动操作外力带动凸轮转动，凸轮上顶着储能杠杆，随着凸轮转动储能杠杆不断压缩储能弹簧，当凸轮转动到一定角度，通过机构一系列传动储能完成。

b. 闭合：按动合闸按钮(智能控制器上的活用户自备的接通释能电磁铁的按钮)，使释能脱扣半轴转动，储能杠杆脱扣，在储能弹簧力的作用下，通过猛力的一系列的传动推动主轴转动，从而使触头闭合。

c. 断开：按动分闸按钮或来自过电流、欠电压、分励信号、智能型控制器上的试验脱扣信号，使分断脱扣半轴转动，杠杆脱扣，连杆机构变化，在触头反力及复位弹簧力的作用下，断路器迅速断开。



DW45 系列智能型万能式断路器

3、智能型控制器

智能型控制器的结构关系（图11）

3.1 基座

基座由以下几个部分组成，成为脱扣器的功能执行器件。

- A. 联锁机构：用于控制器的执行元件--磁通变换器动作驱动脱扣杠杆将断路器分断后保持该位置。
- B. 复位机构：在磁通变换器动作将主触头分断后立即使磁通变换器复位。
- C. 磁通变换器：在接受控制电路中的电流产生一个磁场，使磁力线改变方向，导致在反力弹簧作用一动铁芯驱动脱扣杠杆。
- D. 接触组：按断路器触头状态来决定其触头的分、合的位置。

3.2 壳体

壳体内包含控制器的基本电路板，由其按所接受的各种信号，经判断后按所预定的各种功能要求发出各种不同的指令，来完成所要求的断路器功能。

3.3 传感器

附件中传感器是安装在塑壳内的主回路母线上，中线互感器可按用户要求另外安装，由传感器提供控制器工作的能量及信号。传感器同传统互感器不同，它是由一个用于提供控制器正常工作能量的速饱和电流互感器和另一个主要提供路线电流变化的空心互感器组成。空心互感器的二次电流的大小同主回路电流的大小成正比，这两个互感器同时安装在一个圆形塑料盒内。

3.4 电源附件

电源附件分几种：安装在基座上的电源附件的电压取自主回路，供脱扣器在断开主电路或电流很小时显示，记忆工作状态之用；安装在抽屉座上的电源附近友AC电源、DC电源、不间断(电池)电源等多种，以保证计算机，继电器附近的供电能源。

3.5 继电器

作为控制器功能的扩展，继电器附近分两种：按计算机发出指令为用户提供过载、短路动作指示、负载监控的动作指令及指示，接地故障区域连锁指示、本机故障指示等十六种不同组合的继电器触点输出，另一种是由计算机控制进行遥远传输各种参数及为用户提供各种不同的指示、动作的继电器输出。

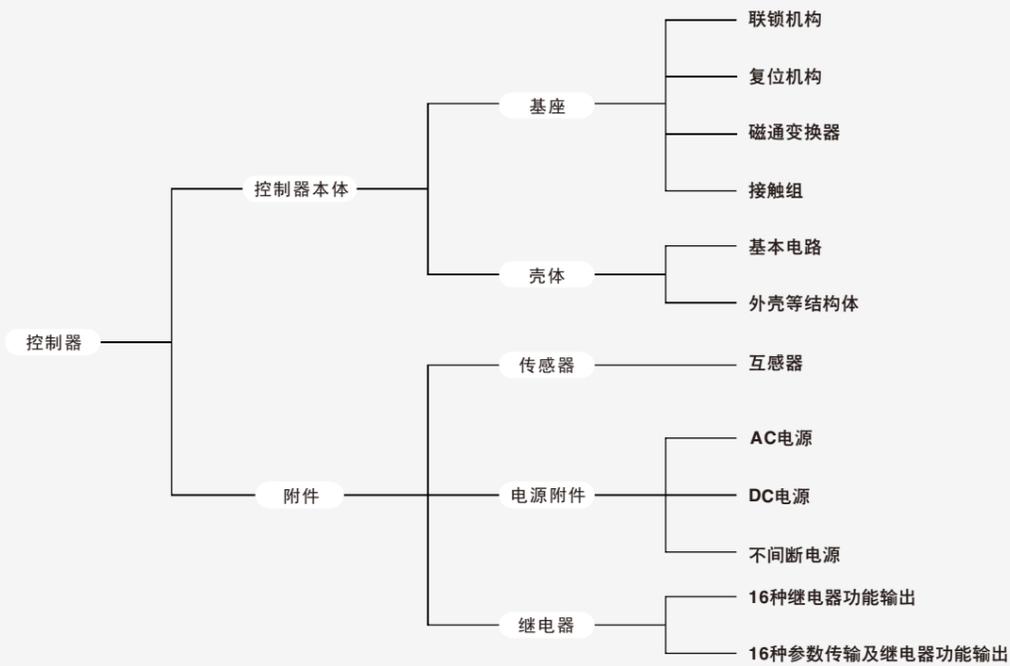


图11

DW45 系列智能型万能式断路器

4、电气附件

4.1 欠电压脱扣器

脱扣器动作特性：

4.1.1 脱扣器线圈电压在电源电压的35%至70%范围内，脱扣器使断路器断开。

4.1.2 脱扣器线圈电压等于或大于电源电压的85%时，断路器可靠合闸。

4.1.3 欠电压脱扣器主要由线圈、铁芯组件和电路板组成，分欠电压瞬时脱扣器和欠电压延时脱扣器。欠电压延时脱扣器通过欠电压延时装置上的拨动开关。可调整延时时间，延时时间整定值为1、3、5s。

4.2 分励脱扣器

脱扣器动作特性：

脱扣器线圈电压在电源电压的70%至110%范围内，脱扣器能使断路器断开。分励脱扣器主要由线圈、铁芯组件组成，适用于短时工作制，可远距离操作，使断路器断开。

4.3 释能电磁铁

释能电磁铁即合闸电磁铁，主要由线圈、铁芯组件组成。适用于短时工作制，在储能状态下只要使电磁铁通电，即能使断路器闭合。

4.4 电动储能机构

断路器是由电动储能机构进行操作的，该机构的储能即可手动也可电动。电动储能机构的电机功耗不大于150W。

4.5 辅助触头

型 式	常 开	常 闭
基本型式	4	4
特殊型式	2	2
	6	2
	2	6



DW45 系列智能型万能式断路器

5、抽屉式断路器

抽屉式断路器由断路器本体和抽屉座组成。抽屉座两侧有导轨，导轨上有活动的导板，断路器本体架落在左右导板上。抽屉式断路器是通过断路器本体上的母线插入抽屉座上的桥式触头来连接主回路的。摇动抽屉座下部横梁摇动手柄，可实现抽屉式断路器的三个工作位置（摇手柄旁有位置指示）。

“连接”位置：主回路和二次回路均接通。

“试验”位置：主回路断开，并有绝缘隔板隔开。仅二次回路接通，可进行必要的动作试验。

“分离”位置：主回路与二次回路全部断开。在“分离”位置若要取下断路器本体，必须把摇出手柄取下。

抽屉式断路器具有机械联锁装置，只有在连接位置或试验位置时才能使断路器闭合。在连接和试验的中间位置时无法闭合。

6、联锁机构

联锁机构安装在断路器的右侧板上，平放断路器用钢缆绳联锁（图12），叠装断路器用连杆联锁（图13），当其中一台断路器处于合闸状态时，则另一台就无法合闸，联锁机构由用户安装。

图12为用连杆联锁的3个叠装断路器。如2个断路器联锁只需去除最上面的断路器。

7、断路器的连接

DW45-2000~6300断路器本体接线端子共有47个，接线简单，便于用户使用。接线图如下见14-18

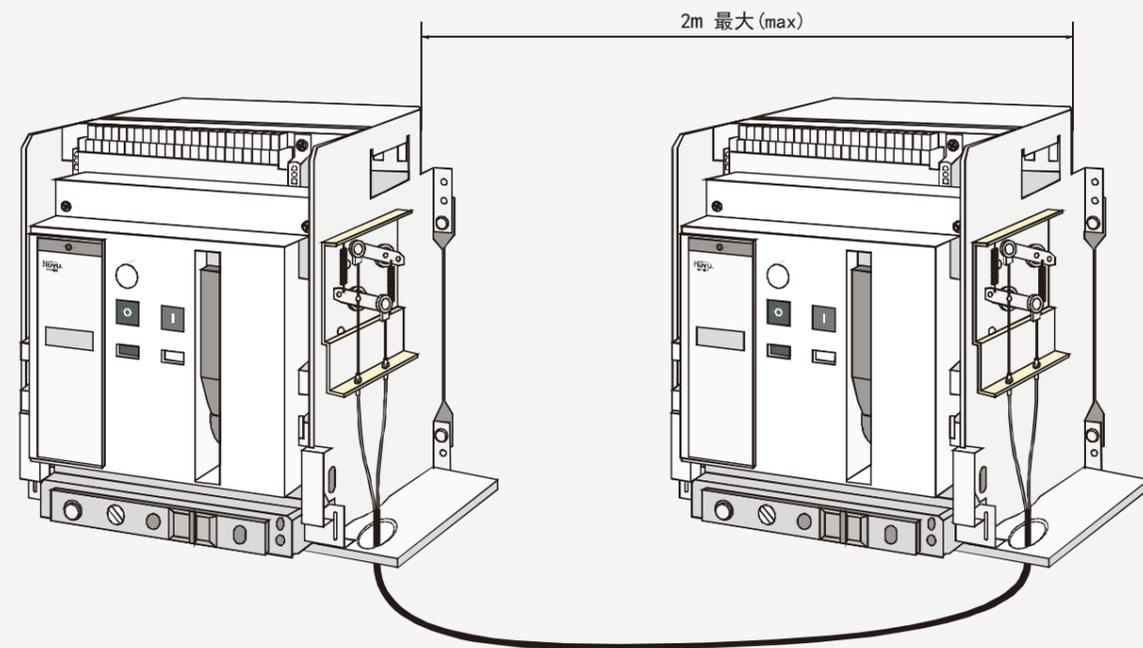
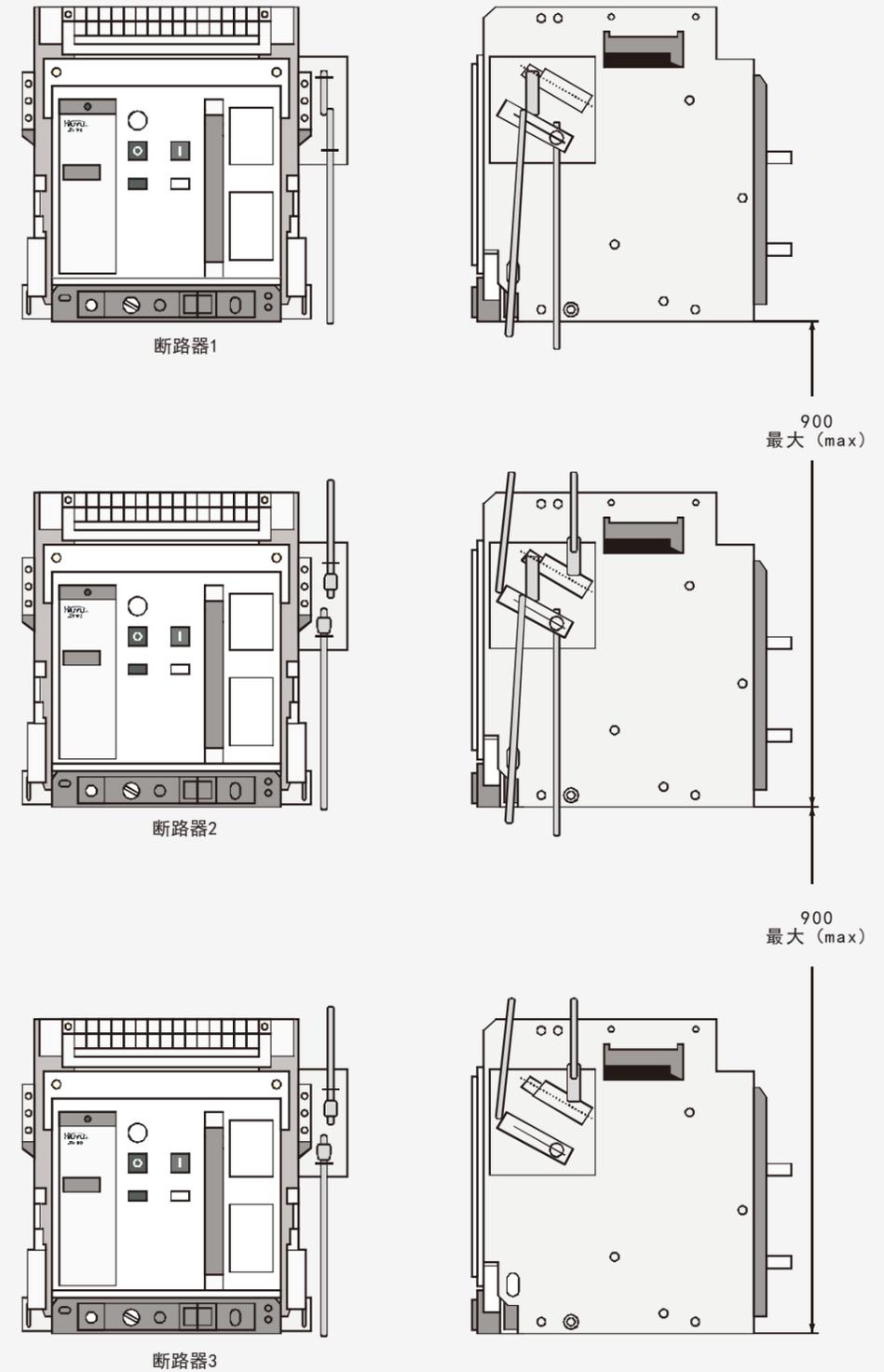


图 12、平放断路器用钢缆绳联锁

DW45 系列智能型万能式断路器

图 13、叠装断路器用连杆联锁

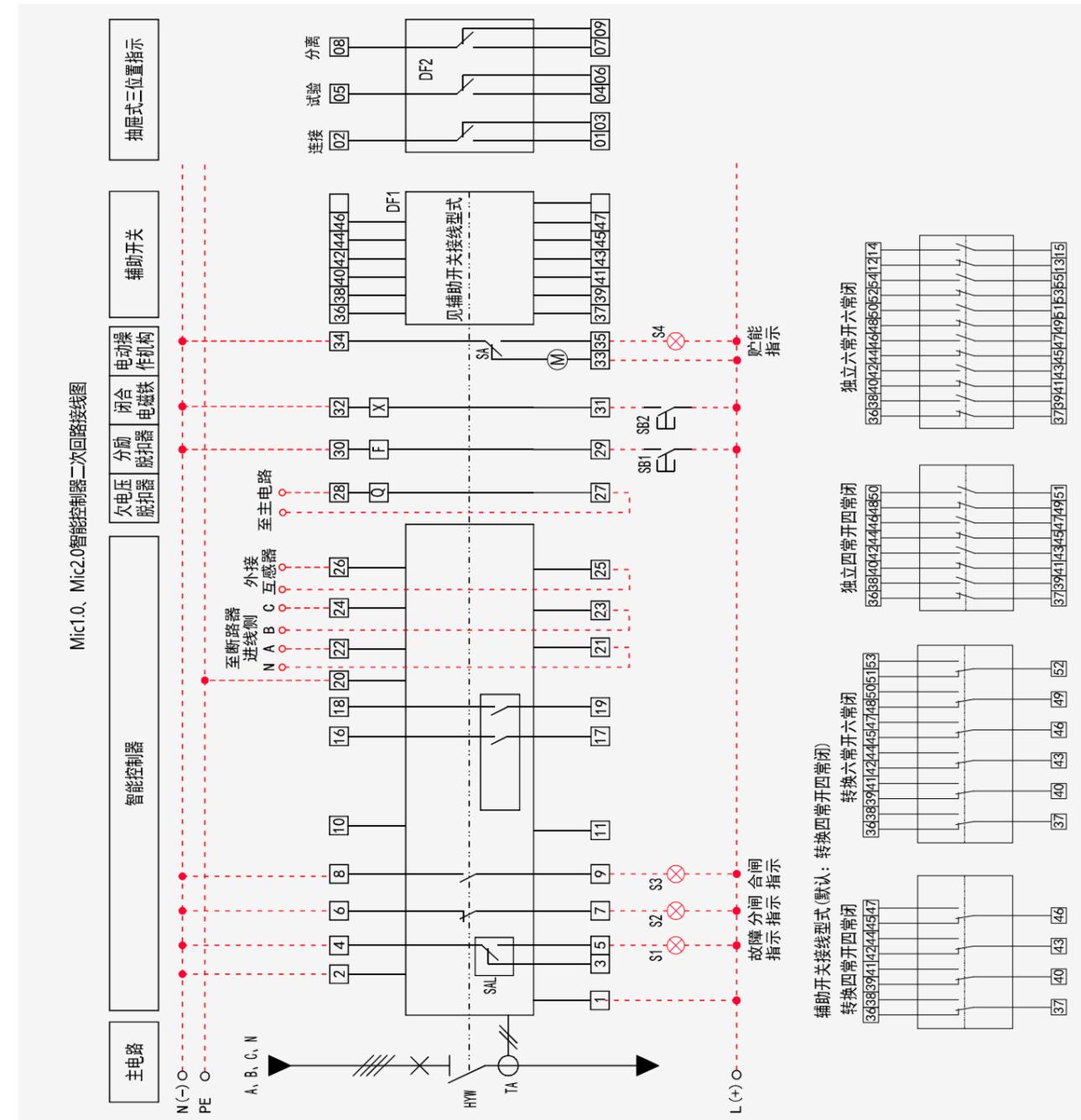


DW45 系列智能型万能式断路器

七、接线图

二次回路接线图

- 1)、虚线部分由用户自行接线，当选配附件无订制时其虚线部分不能接；
- 2)、智能控制器、欠电压脱扣器、分励脱扣器、闭合电磁铁、电动操作机构等附件电压不同时分别接不同电源；
- 3)、欠电压脱扣器直接接主回路进线端，最高工作电压不超过其额定工作电压，当主回路的工作电压超过其额定工作电压时，需用变压器降至其额定工作电压才能使用；
- 4)、抽屉座三位置指示功能仅抽屉式断路器可选，位于断路器左侧面；
当抽屉式断路器的本体处于连接位置时，三位置信号输出装置01#、02#端子断开，02#、03#端子连接
当抽屉式断路器的本体处于试验位置时，三位置信号输出装置04#、05#端子断开，05#、06#端子连接
当抽屉式断路器的本体处于分离位置时，三位置信号输出装置07#、08#端子断开，08#、09#端子连接



DW45 系列智能型万能式断路器

注：辅助开关接线形式中独立六常开六常闭空格处根据用户定货功能需求进行调整接线。

Mic1.0、Mic2.0智能控制器二次回路接线图端子功能

端子号	功能描述	备注
1、2	辅助电源输入：AC230V、AC400V、DC220V、DC110V	
3、4、5	故障跳闸辅助触点，触点容量：AC250V、3A	
6、7	断路器状态辅助触点（常闭），触点容量：AC250V、3A	
8、9	断路器状态辅助触点（常开），触点容量：AC250V、3A	
20	接地（PE）	
21、22、23、24	电压信号测量：21接N、22接A、23接B、24接C	选配功能
25、26	外接互感器输入端（漏电、中性、接地等互感器）	选配功能
27、28	欠电压脱扣器	选配附件
29、30	分励脱扣器	
31、32	闭合电磁铁	
33、34、35	电动操作机构，35接绿线、34接黑线、33接红线	
36~……	DF1辅助开关接线端子	

Mic5.0型及重合闸智能控制器二次回路接线图端子功能

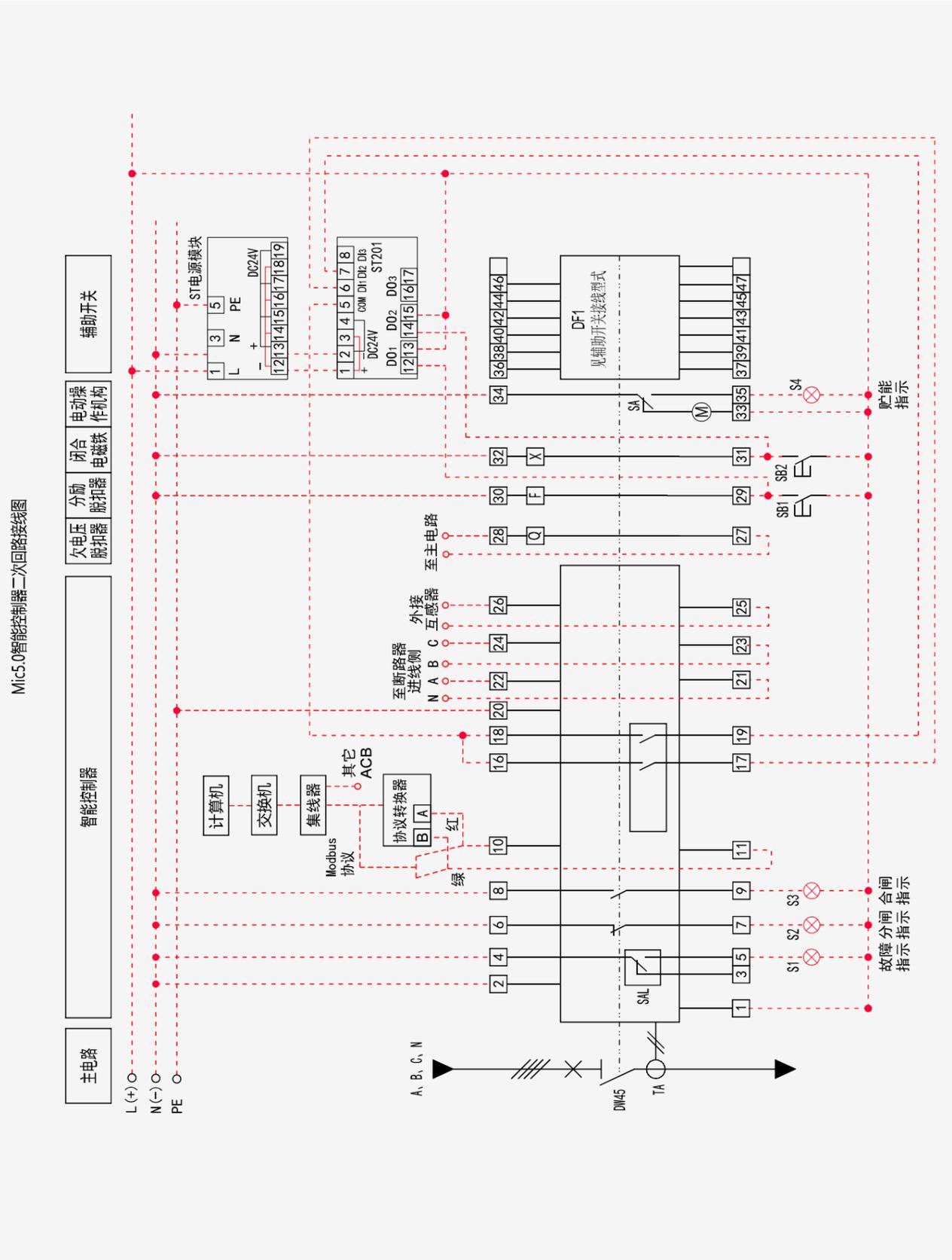
端子号	功能描述	备注
1、2	辅助电源输入：AC230V、AC400V、DC220V、DC110V	
3、4、5	故障跳闸辅助触点，触点容量：AC250V、3A	
6、7	断路器状态辅助触点（常闭），触点容量：AC250V、3A	
8、9	断路器状态辅助触点（常开），触点容量：AC250V、3A	
10、11	通讯接口输出，10接A，11接B	默认Modbus
12~19	信号输出，12、13为D01；14、15为D02；16、17为D03；18、19为D04	按功能要求进行设置
20	接地（PE）	
21、22、23、24	电压信号测量：21接N、22接A、23接B、24接C	选配功能
25、26	外接互感器输入端（漏电、中性、接地等互感器）	选配附件
27、28	欠电压脱扣器	选配附件
29、30	分励脱扣器	
31、32	闭合电磁铁	
33、34、35	电动操作机构，35接绿线、34接黑线、33接红线	
36~……	DF1辅助开关接线端子	

接线图中符号释义

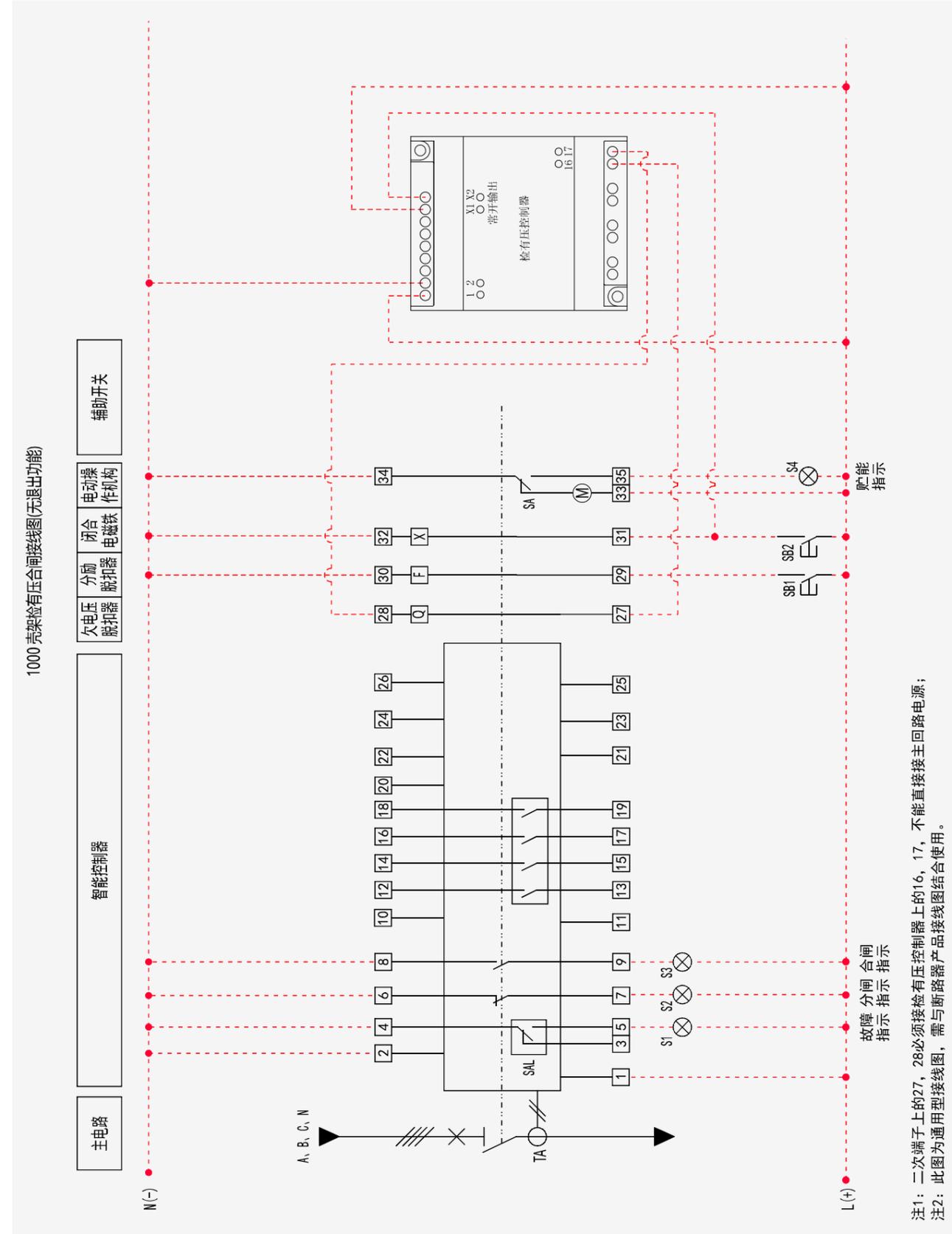
符号	释义	备注
DW45	DW45万能式断路器	
S1~S7	信号灯	用户自备
TA	电流互感器	
SAL	微动开关	
SB1	分闸按钮	用户自备
SB2	合闸按钮	用户自备
X	闭合电磁铁	
F	分励脱扣器	
Q	欠电压脱扣器	选配附件
M	电动操作机构	
SA	电动操作机构行程开关	

符号	释义	备注
PE	地线	
L(+), N(-)	控制电源(直流L为正, N为负)	
A, B, C, N	主电路相线	
DF1	辅助开关	型式可选
DF2	抽屉三位置电气指示开关	选配附件
ST电源模块	提供DC24V电源	选配附件
St201	继电器	选配附件
协议转换器	除Modbus协议外, 其它协议都需配置	选配附件

DW45
系列智能型万能式断路器



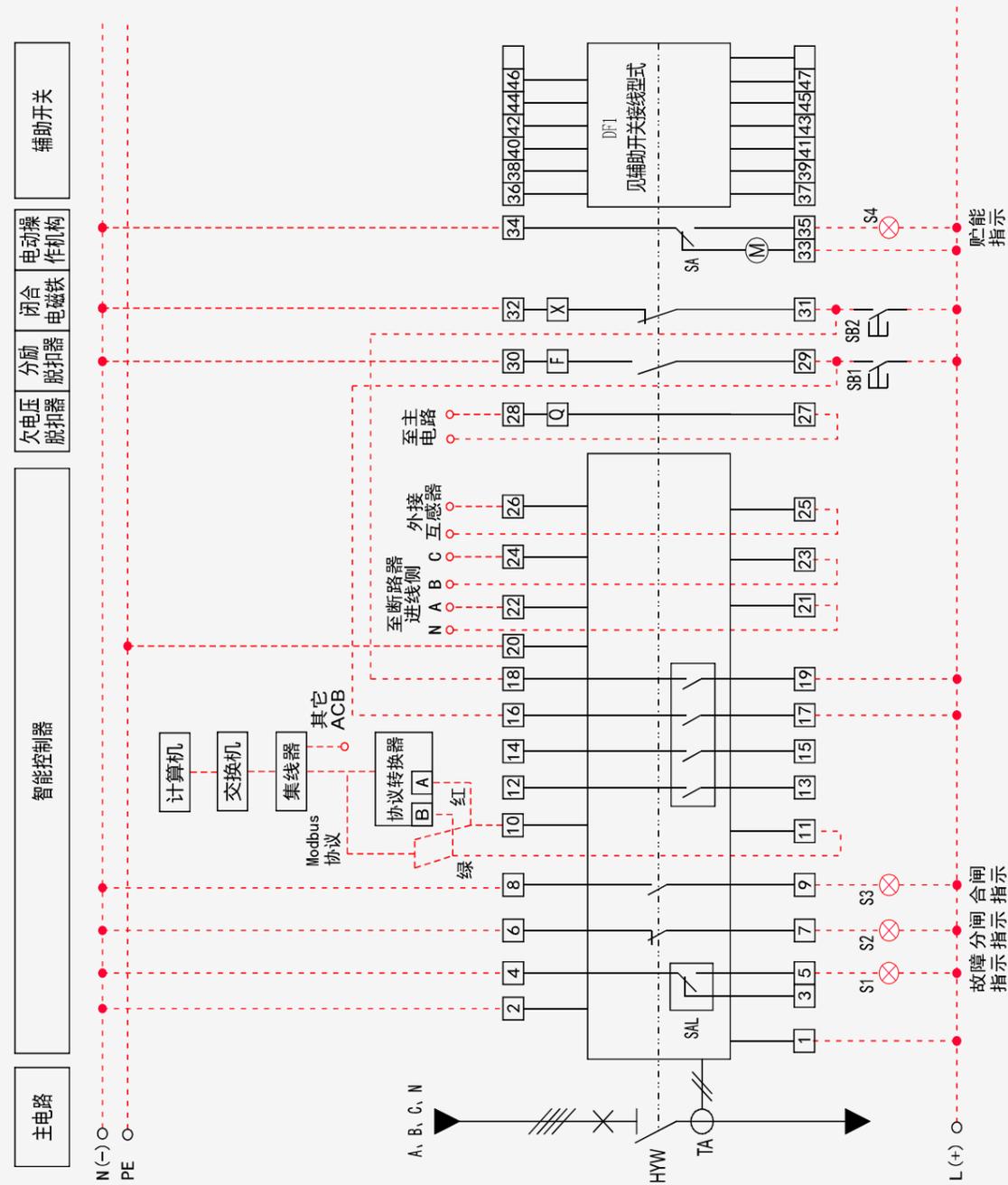
DW45
系列智能型万能式断路器



注1: 二次端子上的27, 28必须接检有压控制器上的16, 17, 不能直接接主回路电源;
注2: 此图为通用型接线图, 需与断路器产品接线图结合使用。

DW45
系列智能型万能式断路器

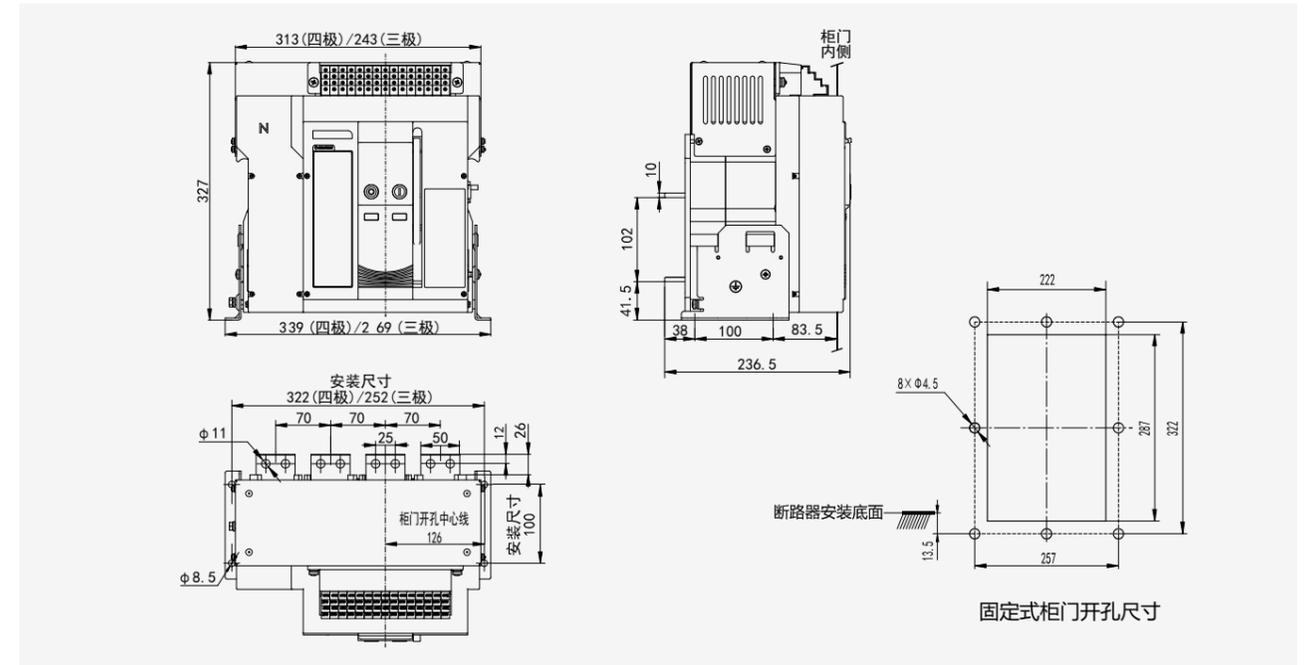
2000壳架及以上重合同智能控制器二次回路接线图



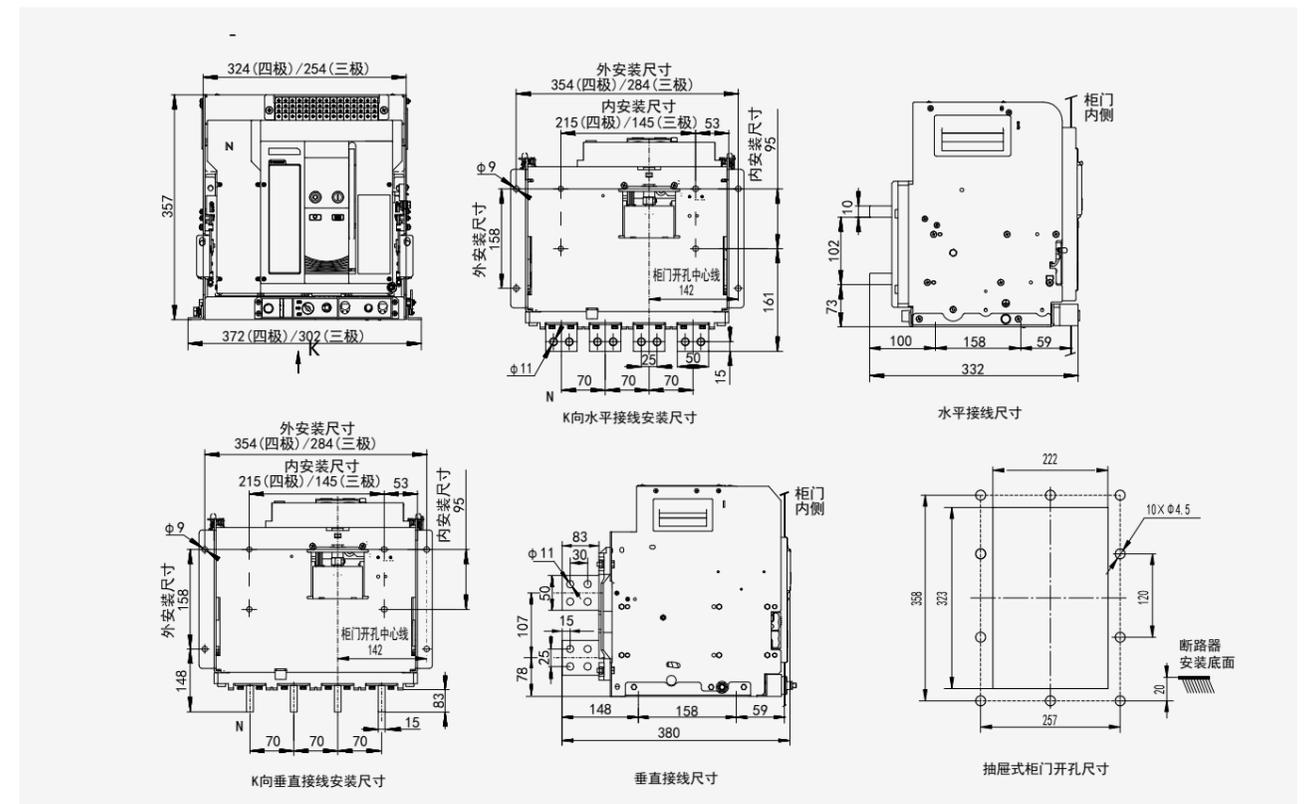
DW45
系列智能型万能式断路器

八、外形及安装尺寸

1、DW45-1000固定式外形及安装尺寸

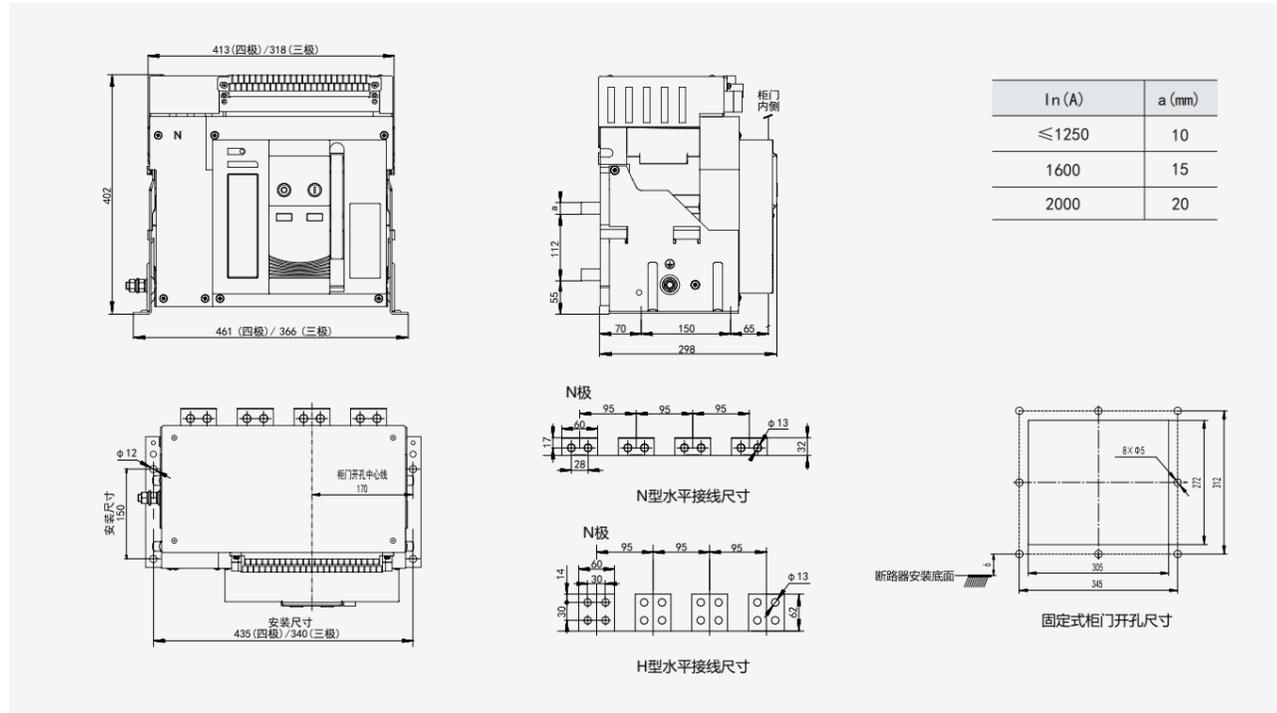


2、DW45-1000抽屉式外形及安装尺寸

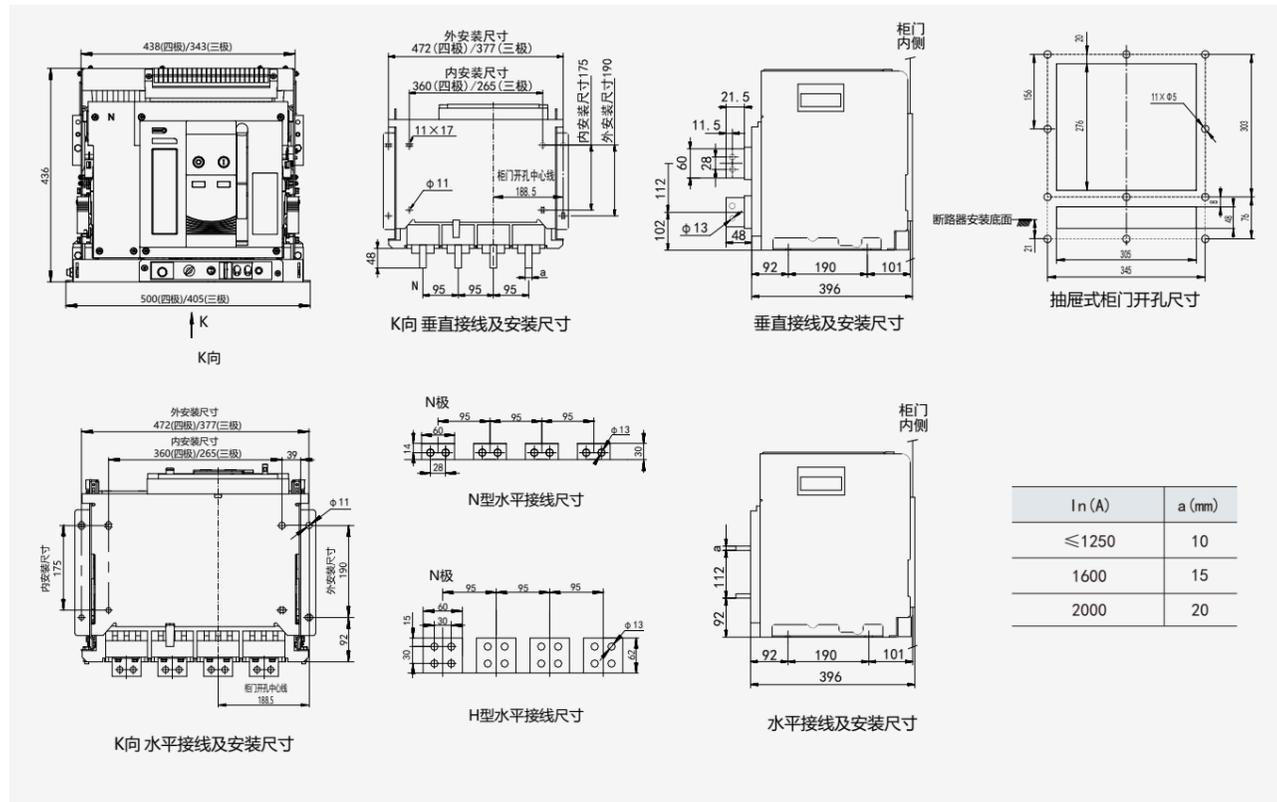


DW45 系列智能型万能式断路器

3、DW45-2000固定式外形及安装尺寸

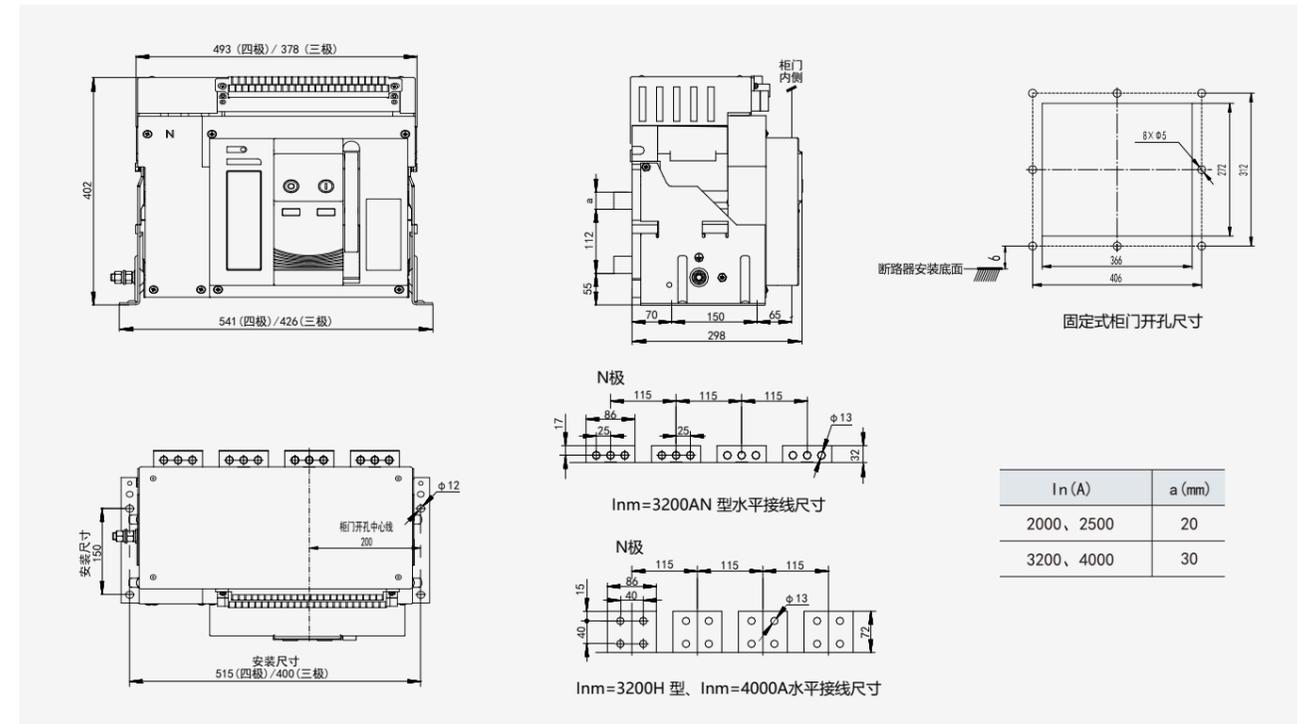


4、DW45-2000抽屉式外形及安装尺寸

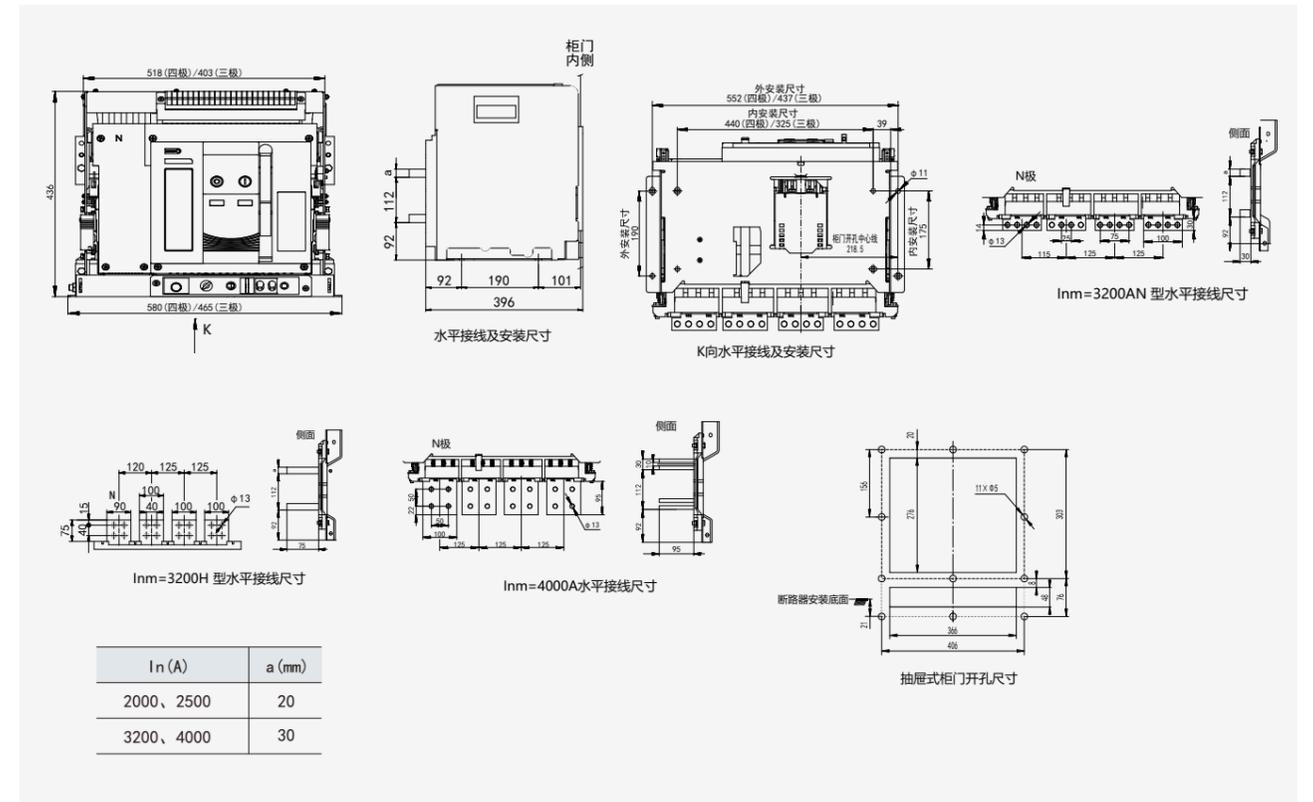


DW45 系列智能型万能式断路器

5、DW45-3200、DW45-4000固定式外形及安装尺寸

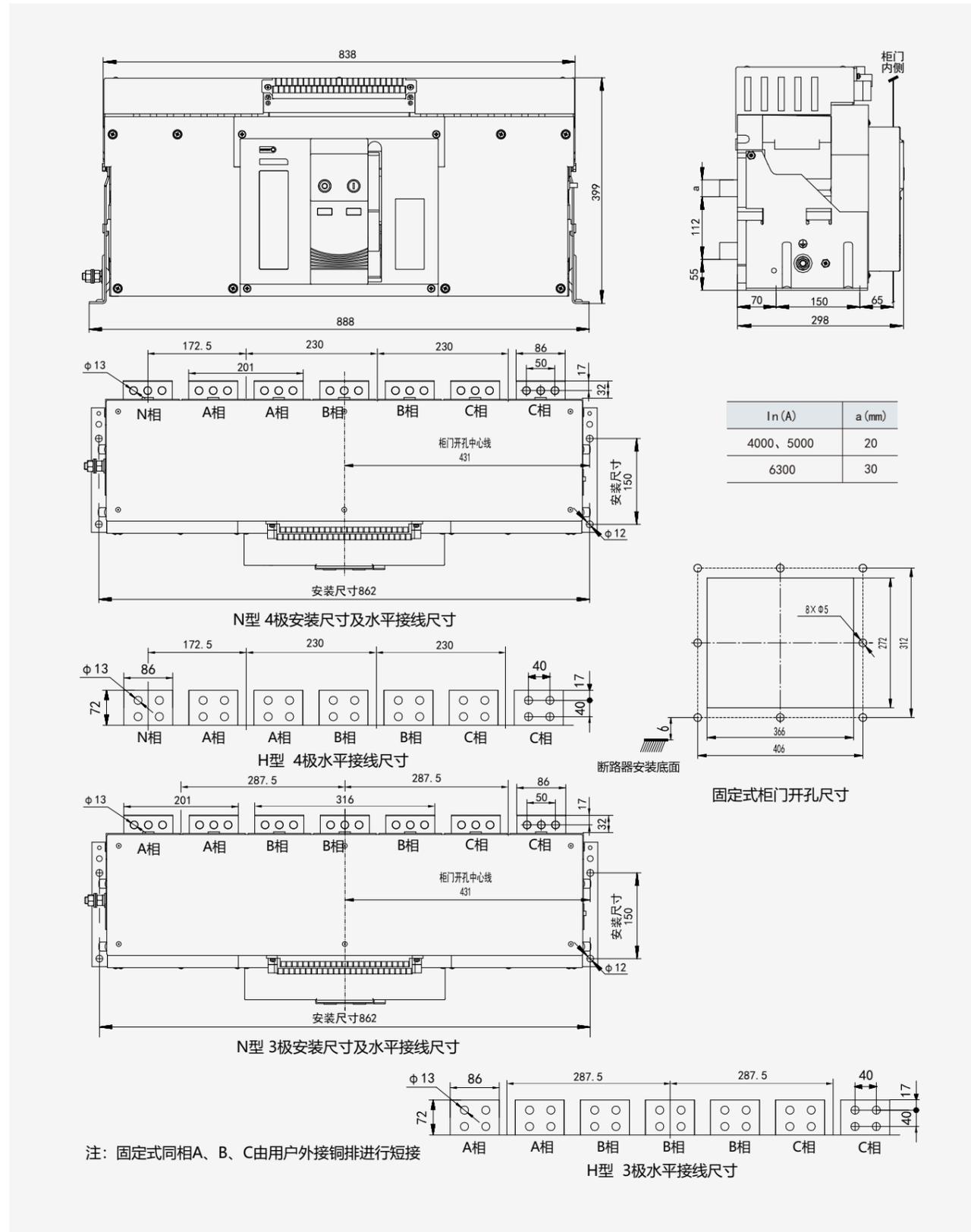


6、DW45-3200、DW45-4000抽屉式外形及安装尺寸(内安装尺寸或外安装尺寸只选其中一种进行固定)



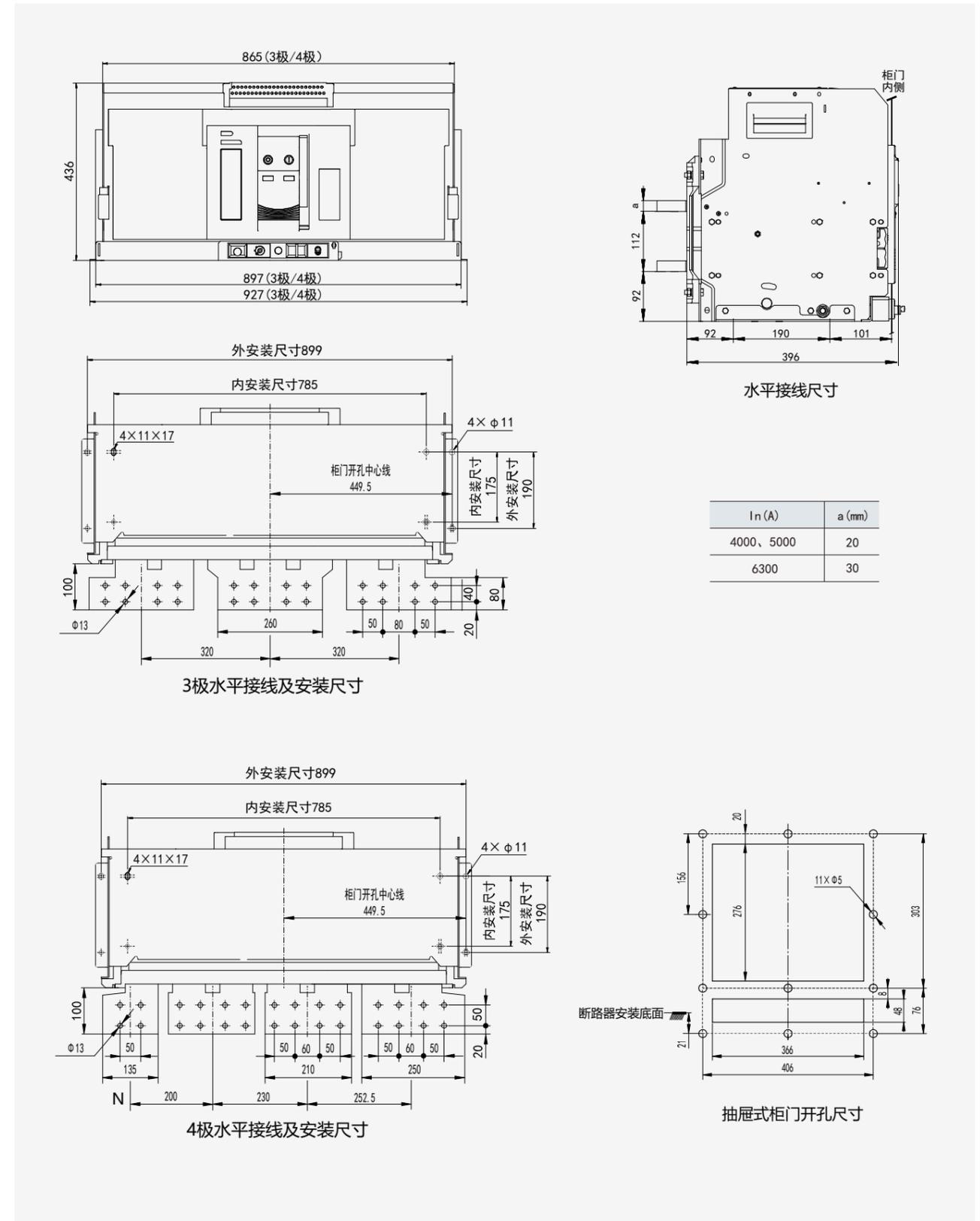
DW45
系列智能型万能式断路器

7、DW45-6300固定式外形及安装尺寸



DW45
系列智能型万能式断路器

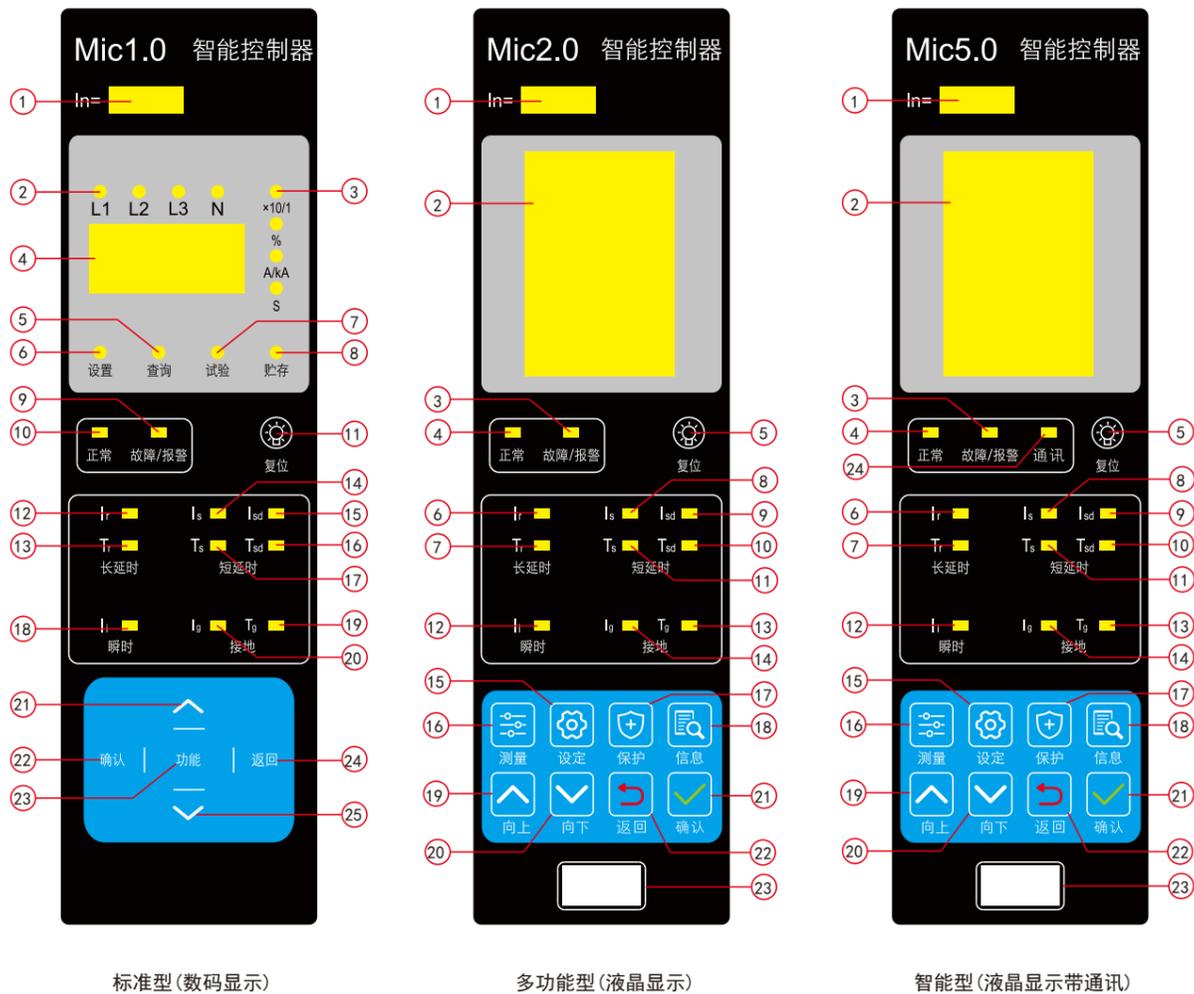
8、DW45-6300抽屉式外形及安装尺寸(内安装尺寸或外安装尺寸只选其中一种进行固定)



DW45 系列智能型万能式断路器

九、控制器的面板结构

1000壳架智能控制器类型及界面说明



说明：因智能控制器升级换代较快，不局限于上述三种智能控制器，应以实物为准，如需根据使用需要可以定制相关功能。

DW45 系列智能型万能式断路器

Mic1.0标准型控制器界面符号、指示灯及按键说明

序号	符号或名称	含义
1	In=	断路器额定电流
2	L1、L2、L3、N指示灯	正常运行时，L1、L2、L3、N(即A、B、C、N相)电流指示灯循环闪亮
3	对应参数指示灯	×10/1表示断路器动作次数；%表示触头磨损百分比；A/KA表示安培/千安培(电流)；s表示秒(时间)
4	数码显示窗口	电流、电压、频率、设置、故障等参数在该窗口显示
5	“查询”指示灯	“查询”灯恒亮，可查看历史故障信息
6	“设置”指示灯	“设置”灯恒亮，可查看或修改各种保护特性参数整定值
7	“试验”指示灯	“试验”灯恒亮，可进行跳闸试验
8	“贮存”指示灯	“贮存”灯闪亮，表示发生一次数据更改
9	“故障/报警”指示灯	正常工作时，故障或报警指示灯不亮；当“故障或报警”指示灯闪烁时，系统肯定有故障发生。
10	“正常”指示灯	控制器上电后，“正常”指示灯应始终闪烁。如该灯不亮，则控制器工作不正常，应立即更换。
11	复位键	在故障跳闸或报警状态下复位进入初始工作状态
12	“I _r ”指示灯	在设定电流保护参数时，“I _r ”指示灯恒亮，表示正在整定长延时保护电流值
13	“T _r ”指示灯	在设定电流保护参数时，“T _r ”指示灯恒亮，表示正在整定长延时延时时间值
14	“I _s ”指示灯	在设定电流保护参数时，“I _s ”指示灯恒亮，表示正在整定短延时反时限保护电流值
15	“I _{sd} ”指示灯	在设定电流保护参数时，“I _{sd} ”指示灯恒亮，表示正在整定短延时定时限保护电流值
16	“T _{sd} ”指示灯	在设定电流保护参数时，“T _{sd} ”指示灯恒亮，表示正在整定短延时定时限延时时间值
17	“T _s ”指示灯	在设定电流保护参数时，“T _s ”指示灯恒亮，表示正在整定短延时反时限延时时间值
18	“I _i ”指示灯	在设定电流保护参数时，“I _i ”指示灯恒亮，表示正在整定瞬时保护电流值
19	“T _g ”指示灯	在设定电流保护参数时，“T _g ”指示灯恒亮，表示正在整定接地故障延时时间值
20	“I _g ”指示灯	在设定电流保护参数时，“I _g ”指示灯恒亮，表示正在整定接地故障保护电流值
21	向上键	正常运行时，按一下试验键，控制器发瞬动跳闸信号，测试断路器动作性能
22	“确认”键	进入当前光标所指项的下一级菜单，或选定当前参数，或存储所作的修改
23	“功能”键	可查看或修改各种保护特性参数整定值
24	“返回”键	按返回键返回上一级操作
25	向下键	正常运行时，MCU灯恒亮，自诊断故障和电源故障时熄灭

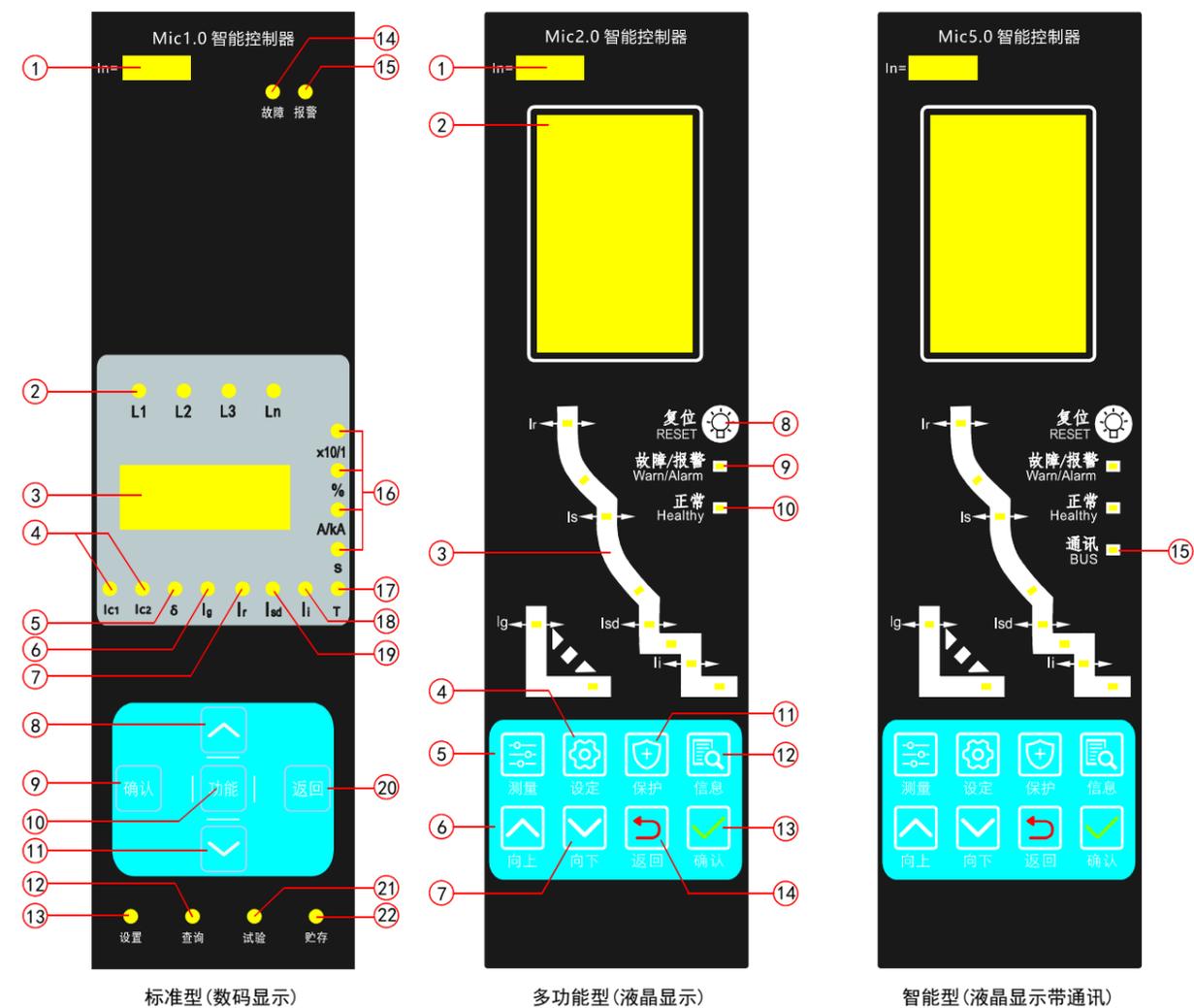
DW45 系列智能型万能式断路器

Mic2.0、Mic5.0多功能型控制器界面符号、指示灯及按键说明

序号	符号或名称	含义
1	In	断路器额定电流
2	液晶显示屏	中文显示所有测量参数、系统设定参数、保护设定参数和所有信息
3	“故障/报警”指示灯	正常工作时，故障或报警指示灯不亮；当“故障或报警”指示灯闪烁时，系统肯定有故障发生。
4	“正常”指示灯	控制器上电后，“正常”指示灯应始终闪烁。如该灯不亮，则控制器工作不正常，应立即更换。
5	复位键	在故障跳闸或报警状态下复位进入初始工作状态
6	“Ir”指示灯	在设定电流保护参数时，“Ir”指示灯恒亮，表示正在整定长延时保护电流值
7	“Tr”指示灯	在设定电流保护参数时，“Tr”指示灯恒亮，表示正在整定长延时延时时间值
8	“Is”指示灯	在设定电流保护参数时，“Is”指示灯恒亮，表示正在整定短延时反时限保护电流值
9	“Isd”指示灯	在设定电流保护参数时，“Isd”指示灯恒亮，表示正在整定短延时定时限保护电流值
10	“Tsd”指示灯	在设定电流保护参数时，“Tsd”指示灯恒亮，表示正在整定短延时定时限延时时间值
11	“Ts”指示灯	在设定电流保护参数时，“Ts”指示灯恒亮，表示正在整定短延时反时限延时时间值
12	“Ii”指示灯	在设定电流保护参数时，“Ii”指示灯恒亮，表示正在整定瞬时保护电流值
13	“Tg”指示灯	在设定电流保护参数时，“Tg”指示灯恒亮，表示正在整定接地故障延时时间值
14	“Ig”指示灯	在设定电流保护参数时，“Ig”指示灯恒亮，表示正在整定接地故障保护电流值
15	设定键	快速切换到“系统设定”主菜单
16	测量键	快速切换到“运行参数”主菜单
17	保护键	快速切换到“保护设定”主菜单
18	信息键	快速切换到“信息查询”主菜单
19	向上键	向上移动光标，或向上改变选定的参数，或向左定位显示
20	向下键	向下移动光标，或向下改变选定的参数，或向右定位显示
21	确认键	进入当前光标所指项的下一级菜单，或选定当前参数，或存储所作的修改
22	返回键	退出当前菜单进入上一级菜单，或取消当前参数的修改
23	测试接口	编程与通信接口
24	“通讯”指示灯	“通讯”指示灯亮表示通信数据有传送，没有通信数据传送时该等灭

DW45 系列智能型万能式断路器

2000壳架及以上智能控制器类型及界面说明



说明：因智能控制器升级换代较快，不局限于上述三种智能控制器，应以实物为准，如需根据使用需要可以定制相关功能。

DW45 系列智能型万能式断路器

Mic1.0标准型控制器界面符号、指示灯及按键说明

序号	符号或名称	含义
1	In	断路器额定电流
2	L1、L2、L3、N指示灯	正常运行时,L1、L2、L3、N(即A、B、C、N相)电流指示灯循环闪亮
3	数码显示窗口	电流、电压、频率、设置、故障等参数在该窗口显示
4	“Ic1, Ic2” 指示灯	“Ic1”指示灯亮,表明此刻显示的是负载1的工作信息,“Ic2”指示灯同理
5	“δ” 指示灯	在设定电流保护参数时,“δ” 指示灯 恒亮,表示正在整定电流不平衡保护值
6	“I _g ” 指示灯	在设定电流保护参数时,“ ” 指示灯恒亮,表示正在整定接地故障保护电流值
7	“I _r ” 指示灯	在设定电流保护参数时,“ ” 指示灯恒亮,表示正在整定长延时保护电流值
8	∧ 向上键	在当前所用等级向上移动菜单内容,或向上改变选定参数
9	“确认” 键	进入当前光标所指项的下一级菜单,或选定当前参数,或存储所作的修改
10	“功能” 键	可查看或修改各种保护特性参数整定值
11	∨ 向下键	在当前所用等级向下移动菜单内容,或向下改变选定参数
12	“查询” 指示灯	“查询” 灯恒亮,可查看历史故障信息
13	“设置” 指示灯	“设置” 灯恒亮,可查看或修改各种保护特性参数整定值
14	“故障” 指示灯	正常工作时,故障指示灯不亮;当“故障” 指示灯闪烁时,系统肯定有故障发生
15	“报警” 指示灯	正常工作时,报警指示灯不亮;当“报警” 指示灯闪烁时,系统肯定有故障发生
16	对应参数指示灯	×10/1表示断路器动作次数;%表示触头磨损百分比;A/KA表示安培/千安培(电流);s表示秒(时间)
17	“T” 自诊断故障指示灯	正常工作时,自诊断故障指示灯不亮;当自诊断故障指示灯闪烁时,系统肯定有故障发生
18	“I _i ” 指示灯	在设定电流保护参数时,“I _i ” 指示灯恒亮,表示正在整定瞬时保护电流值
19	“I _{sd} ” 指示灯	“I _{sd} ” 指示灯恒亮,短延时反时限保护电流值,“I _{sd} ” 指示灯闪亮,短延时定时限保护电流值
20	“返回” 键	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
21	“试验” 指示灯	“试验” 灯恒亮,可进行跳闸试验
22	“贮存” 指示灯	“贮存” 灯闪亮,表示发生一次数据更改

DW45 系列智能型万能式断路器

Mic2.0、Mic5.0多功能型控制器界面符号、指示灯及按键说明

序号	符号或名称	含义
1	In	断路器额定电流
2	液晶显示屏	中文显示所有测量参数、系统设定参数、保护设定参数和所有信息
3	曲线指示灯	在故障跳闸时相应的指示灯闪烁指示故障类型;在保护参数设置时,相应的指示灯恒亮指示当前设定的项目(I _g 接地保护、I _i 短路瞬时保护、I _s 短路短延时定时限保护、I _{sd} 短路短延时反时限保护、I _r 过载长延时保护)
4	⊗ 设定键	快速切换到“系统设定”主菜单
5	⊖ 测量键	快速切换到“运行参数”主菜单
6	∧ 向上键	向上移动光标,或向上改变选定的参数,或向左定位显示
7	∨ 向下键	向下移动光标,或向下改变选定的参数,或向右定位显示
8	⊕ 复位键	在故障跳闸或报警状态下复位进入初始工作状态
9	“故障/报警” 指示灯	正常工作时,故障或报警指示灯不亮;当“故障或报警” 指示灯闪烁时,系统肯定有故障发生
10	“正常” 指示灯	控制器上电后,“正常” 指示灯应始终闪烁。如该灯不亮,则控制器工作不正常,应立即更换
11	⊕ 保护键	快速切换到“保护设定”主菜单
12	ⓘ 信息键	快速切换到“信息查询”主菜单
13	☑ 确认键	进入当前光标所指项的下一级菜单,或选定当前参数,或存储所作的修改
14	↩ 返回键	退出当前菜单进入上一级菜单,或取消当前参数的修改
15	“通讯” 指示灯	“通讯” 指示灯亮表示通信数据有传送,没有通信数据传送时该灯灭

DW45

系列智能型万能式断路器

十、订单规范

(请在□内打√或填上数字)

单位	联系人	联系电话	订货数量	(台)	订货日期
产品型号	<input type="checkbox"/> DW45-1000	<input type="checkbox"/> DW45-2000	<input type="checkbox"/> DW45-3200	<input type="checkbox"/> DW45-4000	<input type="checkbox"/> DW45-6300
额定电流	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000	<input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1250 <input type="checkbox"/> 1600 <input type="checkbox"/> 2000	<input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 2500 <input type="checkbox"/> 3200	<input type="checkbox"/> 4000	<input type="checkbox"/> 4000 <input type="checkbox"/> 5000 <input type="checkbox"/> 6300
极数	<input type="checkbox"/> 3极 <input type="checkbox"/> 4极				
安装方式	<input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 抽屉式				
智能控制 控制器选 型	类型	<input type="checkbox"/> Mic1.0(标准型,数码显示) <input type="checkbox"/> Mic2.0(多功能型,液晶显示) <input type="checkbox"/> Mic5.0(智能型,液晶显示带通讯)			
	控制器电压	<input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC24V			
	保护参数设置	默认出厂设置: $I_r=1I_n$, $T_r=15s$; 定时限 $I_{sd}=8I_r$, $T_{sd}=0.4s$; 反时限 $I_{sd}=4I_r$; $I_i=12I_n$; I_g 为 OFF { 打开默认值 $I_g=I_n$, 反时限剪切系数 $k=OFF$, $T_g=0.4s$ }			
		长延时保护 I_r	$I_r=$ _____ I_n (在 0.4~1.0 中选取或为 OFF) $T_r(1.5I_r)=$ _____s (在 15、30、60、……、960 中选取)		
		短路短延时 保护 I_{sd}	$I_{sd}=$ _____ I_r (在 1.5~15 中选取或为 OFF) <input type="checkbox"/> 定时限 $T_{sd}=$ _____s (在 0.1~0.4 中选取);		
短路瞬时保护 I_i		$I_i=$ _____ I_n (在 1.0~20 中选取或为 OFF), 最大为 100kA			
接地保护 I_g	$I_g=$ _____ I_n (在 0.2~1.0 中选取或为 OFF) $T_g=$ _____s (在 0.1~1.0 中选取) 反时限剪切系数 $k=$ _____ (在 1.5~6 中选取或为 OFF)				
选配功能	<input type="checkbox"/> 电压测量 <input type="checkbox"/> 频率测量 <input type="checkbox"/> 电压不平衡率测量 <input type="checkbox"/> 相序检测 <input type="checkbox"/> 功率测量 <input type="checkbox"/> 功率因数测量 <input type="checkbox"/> 温控监测 <input type="checkbox"/> 电能测量 <input type="checkbox"/> 区域连锁(ZSI)功能 <input type="checkbox"/> 谐波测量 <input type="checkbox"/> 过压保护 <input type="checkbox"/> 欠压保护 <input type="checkbox"/> 电压不平衡保护 <input type="checkbox"/> 过频保护 <input type="checkbox"/> 欠频保护 <input type="checkbox"/> 相序保护 <input type="checkbox"/> 逆功率保护 <input type="checkbox"/> 需用值保护 <input type="checkbox"/> 需用值测量(电流、功率) <input type="checkbox"/> 剩余动作电流保护 <input type="checkbox"/> 负载监控功能 <input type="checkbox"/> 中性线保护 <input type="checkbox"/> DI输入功能 <input type="checkbox"/> DO输出功能 <input type="checkbox"/> 通讯功能: Modbus协议(Mic5.0标配)				
标准配 置附件	闭合电磁铁	<input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V			
	分励脱扣器	<input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V			
	储能电机	<input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V			
	辅助开关	<input type="checkbox"/> 转换四常开四常闭 <input type="checkbox"/> 独立四常开四常闭 <input type="checkbox"/> 转换六常开六常闭 <input type="checkbox"/> 独立六常开六常闭 <input type="checkbox"/> 特殊形式 (备注: DW45-1000可配转换四常开四常闭或转换六常开六常闭)			
门框+密封圈	<input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 抽屉式				
选配 附件	欠电压脱扣器	<input type="checkbox"/> 自吸式 <input type="checkbox"/> 助吸式(默认) <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> 瞬时 <input type="checkbox"/> 0.5s <input type="checkbox"/> 1s <input type="checkbox"/> 3s <input type="checkbox"/> 5s <input type="checkbox"/> 瞬时(默认)			
	分闸锁定装置	<input type="checkbox"/> 一台断路器配一把锁和一把钥匙 <input type="checkbox"/> 两台断路器配两把锁和一把钥匙 <input type="checkbox"/> 三台断路器配三把锁和两把钥匙 <input type="checkbox"/> 特殊形式(按用户要求订制)			
	机械联锁	两台断路器 <input type="checkbox"/> 杠杆联锁(上下联锁) <input type="checkbox"/> 钢缆联锁			
		三台断路器 <input type="checkbox"/> 杠杆联锁(上下联锁) <input type="checkbox"/> 钢缆联锁		(备注: 有两合一或一合两分两种方式)	
	双电源控制器	<input type="checkbox"/> 双电源 <input type="checkbox"/> 三电源 <input type="checkbox"/> 两电源+母联 (备注: 带消防、发电机或通讯功能需注明)			
其它	<input type="checkbox"/> 漏电电流互感器 <input type="checkbox"/> N相电流互感器 <input type="checkbox"/> 接地电流互感器 <input type="checkbox"/> 电源适配器 <input type="checkbox"/> 门联锁 <input type="checkbox"/> 继电器模块 <input type="checkbox"/> 协议转换模块(Profibus-DP, Device Net) <input type="checkbox"/> 抽屉座电气三位置指示 <input type="checkbox"/> 贮能就绪电气指示 <input type="checkbox"/> 分合闸按钮锁 <input type="checkbox"/> 二次接线端子罩 <input type="checkbox"/> 计数器				

注1: 如用户订货还有其它特殊要求, 请在订货之前与制造厂协商;

注2: 断路器的选配功能、选配附件等费用不含在断路器标准配置内, 费用另外计算。