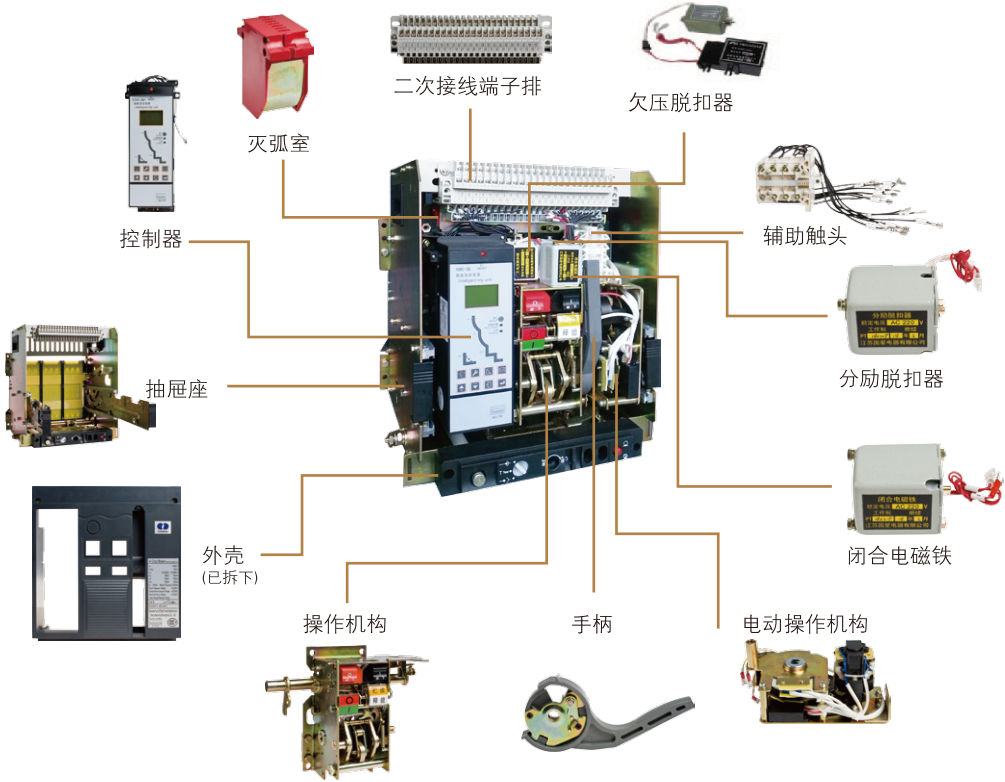


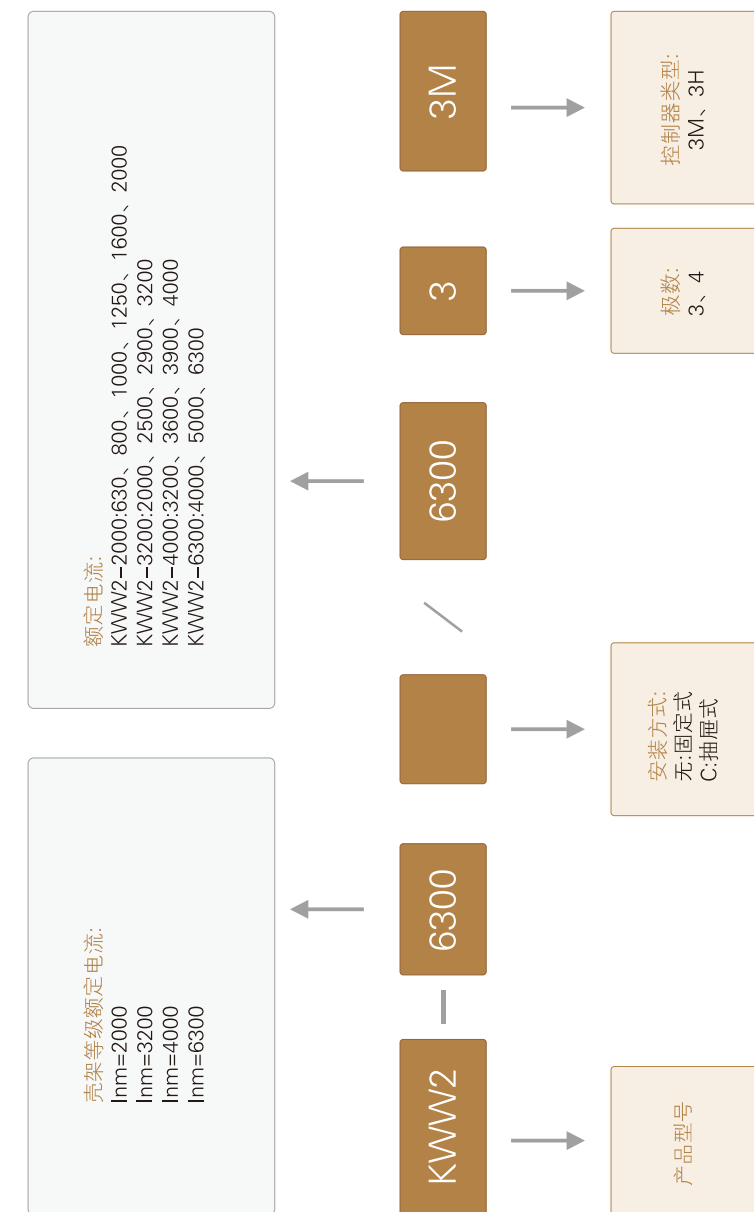
KWW2系列万能式断路器



ACB
万能式断路器
KWW2系列

► 抽屉式结构分解图





适用范围与用途

KWW2系列万能式断路器(以下简称断路器)，适用于交流50Hz，额定电流630~6300A、额定绝缘电压1000V、额定工作电压为AC400V、AC690V的配电网中，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、单相接地等故障的危害；也可以作为隔离开关使用。同时带有开放式通讯接口，可进行四遥，以满足配电、动力和自动化系统的要求。

符合标准:IEC60947-2、GB14048.2

获得“CCC”、“CB”认证

产品特点

- a.全智能、高分断、零飞弧，安全隔离功能
- b.电流规格齐全，从630A到6300A，额定分断能力80kA~120kA
- c.有3极和4极；抽屉式和固定式；可倒进线安装；接线方式多样化，水平或垂直接线，方便用户安装
- d.触头系统结构紧凑，独立绝缘小室分割，运行更可靠
- e.3M、3H型控制器是液晶屏显示的，除具有电流显示和保护外，还增加了电压、频率、相序、功率数据的测量及保护功能，监控功能，故障记忆功能等
- f.区域选择性联锁保护，大大缩小故障停电区域，实现可靠性保护
- g.具有各种形式的机械联锁(杠杆式和钢丝绳式)、抽屉锁、门联锁以及提供安全保证的断开位置锁，实现断路器的联锁保护
- h.抽屉座有“连接”、“试验”、“分离”三个位置
- i.3H型控制器具有通讯联网及监控功能，可以采用Modbus、Profibus、Device-net协议，便于进行总线集成化管理，可实现遥控、遥测、遥信、遥调
- j.保护特性齐全，整定方便，精度高，具有瞬时短路、短路短延时、过载长延时、单相接地、漏电等保护特性

分类:

按使用类别:非选择性、选择性

按安装方式:固定式、抽屉式

按极数:三极、四极

按操作方式:电动操作、手动操作

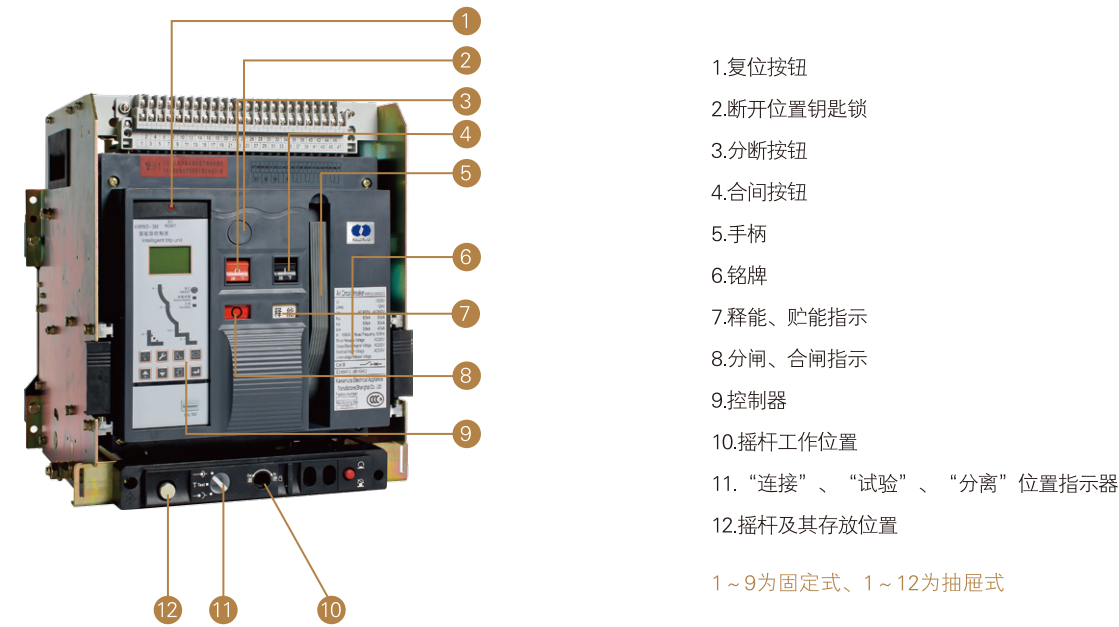
结构特点:

断路器分为固定式和抽屉式，把固定式断路器(去除罩壳和固定式侧板)装入专用的抽屉座就成为抽屉式断路器。断路器本体由触头系统、灭弧系统、机构、电动机操作机构、电流互感器、智能控制器、辅助开关、二次接插件、欠压、分励脱扣器等部件组成；抽屉座由带有导轨的左右侧板、底座和横梁等组成。抽屉座具有“连接”、“试验”、“分离”三个位置。

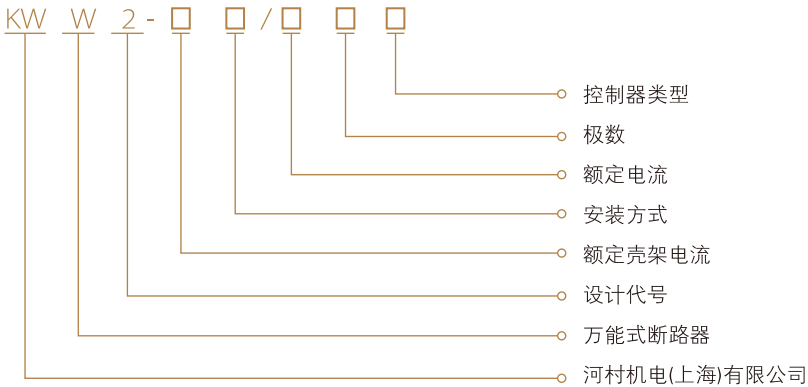
适用工作环境

- a.周围空气温度:-10℃~+40℃，24小时的平均值不超过+35℃
- b.海拔:2000m以下
- c.大气条件:周围空气温度为+40℃时，空气的相对湿度为95%；在较低的温度下可以允许有较高的湿度
- d.安装条件:断路器的垂直倾斜度不超过5°，应安装在无爆炸危险和无导电尘埃，无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方
- e.安装类别:断路器用于安装类别IV类；控制回路安装类别为III类
- f.污染等级:3级
- g.防护等级:断路器安装在柜体小室内，且加装门框，防护等级达到IP40
- h.使用类别:B

操作、指示说明



型号及含义



主要技术参数

断路器型号			KWW2-2000			KWW2-3200		KWW2-4000	KWW2-6300	
额定电流In A			630、800	1000、1250、1600	2000	2000、2500	2900、3200	3200、3600、3900、4000	4000、5000	6300
N极额定电流 A			100%In			100%In		50%In		
额定工作电压Ue V			AC400、AC690							
额定频率f Hz			50							
额定绝缘电压Ui V			1000							
额定冲击耐受电压Uimp kV			12							
极数			3、4				4	3、4	3	
全分断时间 ms			≤30							
合闸时间 ms			≤70							
额定极限短路分断能力 Icu(有效值) kA		AC400V	80			100		100	120	
		AC690V	50			65		75	85	
额定运行短路分断能力 Ics(有效值) kA		AC400V	50			80		80	120	
		AC690V	50			65		65	85	
额定短路接通能力 Icm(峰值) kA		AC400V	176			220		220	264	
		AC690V	110			143		165	187	
额定短时耐受电流 Icw(有效值) 1s kA		AC400V	50			80		80	100	
		AC690V	40			50		65	85	
操作性能 (次数)	电气寿命	AC400V	6500			3000		1500	500	
		AC690V	3000			1500		750	500	
	机械寿命	免维护	15000			10000		5000	4000	
		有维护	30000			20000		10000	8000	
安装型式			固定式、抽屉式			固定式、抽屉式		抽屉式	抽屉式	
主电路接线方式		固定式	水平接线、垂直接线、L型接线			水平接线、垂直接线		水平接线	水平接线	
		抽屉式	水平接线、垂直接线、L型接线			水平接线、垂直接线		水平接线	水平接线	
外形尺寸: W×D×H mm 		固定3P	362×373×402			422×373×402		—	—	
		固定4P	457×373×402			537×373×402		—	—	
		抽屉3P	375×461×432			435×461×432		—	813×550×452	928×550×452
		抽屉4P	470×461×432			550×461×432		788×550×452	928×550×452	—
重量 kg		固定3P	39	40	41	46	56	—	—	—
		固定4P	48	49	50	58	68	—	—	—
		抽屉3P	68	70	71	92	96	—	210	220
		抽屉4P	86	88	91	108	118	162	210	—

断路器的功耗(环境温度为+40℃)及降容系数

额定壳架电流(A)		2000		3200		4000		6300	
极数		三极	四极	三极	四极	三极	四极	三极	四极
功耗		360VA	420VA	900VA	1220VA	1225VA	1240VA	1400VA	1550VA
环境温度	+40℃	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In
	+45℃	0.95In	0.92In	0.92In	0.92In	0.93In	0.93In	0.94In	0.94In
	+50℃	0.9In	0.9In	0.86In	0.86In	0.87In	0.87In	0.88In	0.88In
	+55℃	0.85In	0.85In	0.8In	0.8In	0.81In	0.81In	0.82In	0.82In
	+60℃	0.8In	0.8In	0.74In	0.74In	0.75In	0.75In	0.76In	0.76In

断路器在不同海拔下的降容情况

海拔	[m]	2000	3000	4000	5000
额定工作电压	[V]	690	690	690	690
工频耐压	[V]	3500	3500	3500	2500
额定电流	[A]	1.0In	0.98In	0.93In	0.90In

注:以上数据是根据试验和理论计算出来的，数据仅代表指导、推荐

断路器主回路接线铜排要求

额定工作电流In(A)	铜排规格		
	尺寸(mm²)	根数	备注
630	40×5	2	
800	50×5	2	
1000	60×5	2	
1250	80×5	2	
1600	100×5	2	
2000	100×5	3	
2500	100×5	4	
2900	100×10	3	
3200	120×10	3	
3600	120×10	4	
4000	120×10	4	
5000	120×10	5	
6300	120×10	6	

- 注:
- 表中规格为断路器处于周围环境温度最高+40℃，敞开安装满足GB14048.2中约定发热条件下所采用的铜排规格。此处所指根数为每相母线引出所需的铜排数量
 - 以上数据是根据试验和理论计算出来的，数据仅供参考

3M、3H型控制器基本功能表

保护功能	测量功能	维护功能	人机界面
负载监控电流方式一	四相电流及接地电流测量	八次故障记录	中文图形液晶显示
多曲线长延时保护	热容量	八次报警记录	键盘操作LED指示灯
多曲线短延时反时限保护		八次变位记录	键盘操作
短延时定时限保护		电流历史峰值	
瞬时保护		触头当量	
MCR及HSISC保护		操作次数	
中性相保护		时钟功能	
电流不平衡(断相)保护		自诊断	
接地保护(缺省为T型)			
接地保报警			

3M、3H型控制器附加功能表

D	U	UD	P	PD	H	HD
1.需用值测量(电流)	1.电压测量	1.电压测量	1.电压测量	1.电压测量	1.电压测量	1.电压测量
2.需用值保护	2.频率测量	2.频率测量	2.频率测量	2.频率测量	2.频率测量	2.频率测量
	3.电压不平衡率测量	3.电压不平衡率测量	3.电压不平衡率测量	3.电压不平衡率测量	3.电压不平衡率测量	3.电压不平衡率测量
	4.相序检测	4.相序检测	4.相序检测		4.相序检测	4.相序检测
	5.过压保护	5.电流需用值测量	5.功率测量	4.相序检测	5.功率测量	5.功率测量
	6.欠压保护	6.过压保护	6.功率因数测量	5.功率测量	6.功率因数测量	6.功率因数测量
	7.电压不平衡保护	7.欠压保护	7.电能测量	6.功率因数测量	7.电能测量	7.电能测量
	8.过频保护	8.电压不平衡保护	8.过压保护	7.电能测量	8.谐波测量	8.需用值测量 (电流、功率)
	9.欠频保护	9.过频保护	9.欠压保护	8.需用值测量 (电流、功率)	9.过压保护	
	10.相序保护	10.欠频保护	10.电压不平衡保护		10.欠压保护	9.谐波测量
		11.相序保护	11.过频保护	9.过压保护	11.电压不平衡保护	10.过压保护
		12.需用值保护	12.欠频保护	10.欠压保护	12.过频保护	11.欠压保护
			13.相序保护	11.电压不平衡保护	13.欠频保护	12.电压不平衡保护
			14.逆功率保护	12.过频保护	14.相序保护	13.过频保护
				13.欠频保护	15.逆功率保护	14.欠频保护
				14.相序保护		15.相序保护
				15.逆功率保护		16.逆功率保护
				16.需用值保护		17.需用值保护

控制器整定值

产品出厂整定值

保护特性		适用规格	整定电流	整定时间	热记忆
过载长延时		3M、3H	1.0I _n	60s	瞬时
短路短延时	反时限	3M、3H	6I _R	—	—
	定时限	3M、3H	8I _R	0.2s	瞬时
短路瞬时		3M、3H	10I _n	—	—
接地故障保护		KWW2–2000	0.5I _n	0.1s	—
		KWW2–3200、4000	1000A	0.1s	—
		KWW2–6300	1000A	0.1s	—

注:以上整定值用户可根据需要自行设置，但不能交叉，如有特殊要求，订货时申明

过载长延时整定值

控制器类型	整定值		热记忆时间
	电流I _R	时间t _R 准确度 ± 10 %	
3M、3H	(0.4 ~ 1.0)I _n +OFF 整定步长: KWW2–2000为1A KWW2–3200/4000/6300为2A	15s、30s、60s、120s、240s、480s、 600s、720s、840s、960s可根据六种曲线类型、延时时间C1 ~ C16 选择	可调:瞬时、10min、20min、30min、 45min、1h、2h、3h、OFF

注:

- t_R—1.5I_R时的动作时间
- 3M、3H型过载长延时动作时间:T_R=(1.5I_R)²t_R/I²；其中:I为过载电流，t_R为过载动作延时时间设定值，T_R为过载动作时间；动作时间准确度 ± 10 %
- 热记忆，在规定时间内具有该功能；大于规定时间热记忆清除，或者控制器断电亦可清除；若需要关闭，请订货时说明

短路短延时整定值

控制器类型	整定电流		整定时间		热记忆时间
3M、3H	反时限 I _s	(1.5–15)I _R +OFF 整定步长: KWW2–2000为1A； KWW2–3200/4000/6300为2A。当I _R =OFF时，式中I _R 为I _n 。	定时限t _{sd}	0.1s、0.2s、 0.3s、0.4s、 0.5s、0.6s、 0.7s、0.8s、 0.9s、1s	可调:瞬时、10min、 20min、30min、45min、 1h、2h、3h、OFF
	定时限 I _{sd}				

注:

- 3M、3H型控制器:当I_s≤I < I_{sd}时，T_s=T_R/10反时限特性，其中T_R=(1.5I_R)²t_R/I²；当I > I_{sd}时，T_{sd}=t_{sd} 定时限特性
- 动作时间准确度 ± 10 %

短路瞬时整定值

控制器类型	壳架等级	电流整定值 Ii
3M、3H	KWW2–2000、3200、4000、6300	(1.0 ~ 20)In+OFF 整定步长:KWW2–2000为1A KWW2–3200/4000/6300为2A

中性相保护

各型号控制器中性相和其他三相一样具有过载长延时、短路短延时和短路瞬时保护，符合保护动作特性规定，特别是3M、3H可以针对不同的中性相采取不同的保护

接地保护整定值

控制器类型	整定电流 Ig	整定时间 tg
3M、3H	(0.2 ~ 1.0)In、OFF 整定步长:KWW2–2000为1A KWW2–3200/4000/6300为2A	0.1s ~ 1s 、OFF 整定步长:0.1s OFF—只报警不分闸

注:
1、三极断路器接地特性是关闭的，用户可根据需要重新设定整定值
2、报警输出:报警时控制器上的故障灯闪烁。如果用户需报警信号输出，请增订信号单元，说明输出故障类型

剩余电流保护整定值

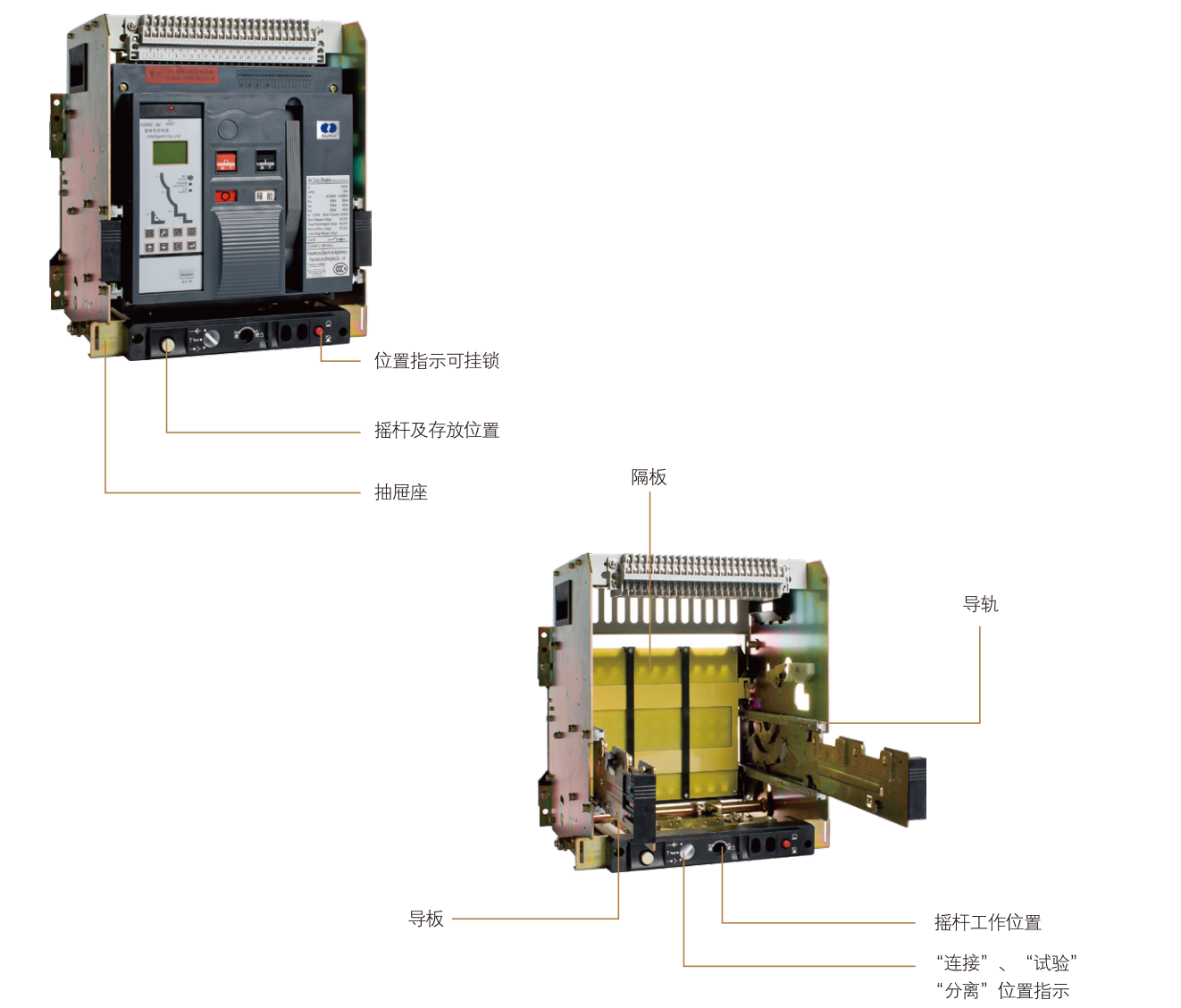
控制器类型	整定电流 IΔn	整定时间 tΔn
3M、3H	0.5A ~ 30A 、OFF 整定步长:0.1A	瞬时、0.06s、0.08s、0.17s、0.25s、 0.33s、0.42s、0.5s、0.58s、0.67s、0.83s

负载监控整定值

控制器类型	工作方式	整定电流		整定时间
3M、3H	电流方式一	Ic1	(0.2 ~ 1.0)Ir 整定步长: KWW2–2000为1A KWW2–3200/4000/6300为2A	tc1、tc2:(20 ~ 80)%tr 整定步长:1%
		Ic2		
	电流方式二	Ic1	0.2 Ir ~ Ic1	100 ~ 600s(整定步长:1s)
		Ic2		
	功率方式一	P1	200 ~ 10000kW 整定步长:1W	10 ~ 3600s(整定步长:1s)
		P2		
	功率方式二	P1	200 ~ 10000kW (整定步长:1W)	
		P2	100 ~ P1 (整定步长:1W)	

抽屉式断路器介绍

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形触头来连接主回路的。



抽屉式断路器的三个工作位置:
当处于“连接”位置:主回路和二次回路均接通
当处于“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
当处于“分离”位置:主回路与二次回路均断开
抽屉式断路器具有联锁装置，只有在连接位置和试验位置才能使断路器闭合，而在连接和试验之间不能闭合

附件

附件技术参数

名称	额定绝缘电压(Ui)	频率(f)	壳架等级电流	功率			
				AC230V	AC400V	DC110V	DC220V
欠电压延时脱扣器	400V	50Hz	KVVV2-2000	23W	26W	—	—
			KVVV2-3200/4000/6300	26W	30W	—	—
分励脱扣器			480VA	368VA	99W	73.7 W	
闭合电磁铁							
电动操作机构			KVVV2-2000	85VA		85W	
			KVVV2-3200	110VA		110W	
			KVVV2-4000	85VA		85W	
			KVVV2-6300	150VA		150W	

欠电压脱扣器



- ①欠电压脱扣器动作特性
- a.当外施电压等于或高于欠电压脱扣器的额定工作电压的85% ~ 110%时，欠电压脱扣器能保证断路器可靠闭合

b.当外施电压下降，甚至缓慢下降至额定控制电源电压的70% ~ 35%范围内，欠压脱扣器工作使断路器断开

c.当外施电压低于欠电压脱扣器的额定电压的35%时，欠压脱扣器使断路器不能闭合
- ②欠电压脱扣器主要由脱扣器线圈和控制单元组成，欠电压脱扣器动作分为瞬时和延时动作两种延时脱扣器。延时时间常规为0.3s、0.5s、2s、3s、5s、10s六种，其他延时时间做特殊规格处理，由用户与本厂协商解决，延时准确度为±10%，在1/2延时时间内，主电路电源电压恢复到85%Ue以上时，断路器不能断开

分励脱扣器



- ①分励脱扣器动作特性
- a.当断路器处于合闸位置时，分励脱扣器的电源电压保持在额定控制电源电压的70% ~ 110%之间，操作分励脱扣器能使断路器断开

b.分励脱扣器为短时工作制
- ②分励脱扣器主要由线圈、铁芯组建组成，可远距离操作，使断路器断开

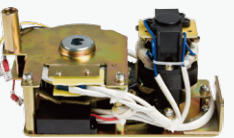
闭合电磁铁



- ①闭合电磁铁动作特性
- a.当断路器处于储能状态时，闭合电磁铁的电源电压保持在额定控制电源电压Us的85% ~ 110%之间，操作闭合电磁铁能使断路器可靠闭合

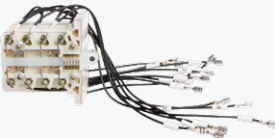
b.闭合电磁铁为短时工作制
- ②闭合电磁铁即合闸电磁铁，主要有线圈、铁芯组件组成。在贮能状态下只要给电磁铁通电，就能使断路器闭合

电动机操作机构



- ① 断路器的电动储能靠电动机操作机构完成
- ② 电动机操作机构在电源电压85% ~ 110%之间，使断路器机构储能到位

辅助开关



- ① 辅助开关的约定发热电流为6A
- ② 辅助触头形式:四常开四常闭、六常开六常闭(特殊供货)

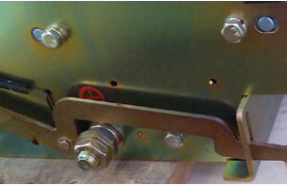
联锁机构



- ①机械联锁机构安装在断路器的右侧板上
- ②当其中一台断路器处于合闸状态时，则其余断路器无法合闸
- ③机械联锁机构即可用于抽屉式断路器也可用于固定式断路器之间的联锁
- ④联锁机构由用户自己安装
- ⑤使用缆绳联锁断路器与断路器之间的距离不能超过2米
- ⑥使用硬杆联锁断路器与断路器之间的距离不能超过0.9米；使用缆绳联锁，缆绳的最小转角不小于120mm半径

联锁型式	两台断路器		三台断路器	
	水平	垂直	水平	垂直
缆绳联锁	√	√	√	√
硬杆联锁	×	√	×	√

门联锁



- ①门联锁机构安装在断路路上，可避免抽屉式断路器处于非分离位置时柜体小室门打开
- ②门联锁一般安装在断路器右侧；门联锁允许安装在左侧

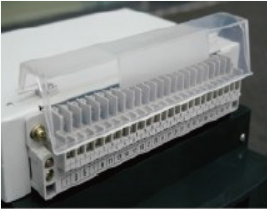
门框



固定式 抽屉式

安置在柜体小室的门上，起密封作用，可使断路器防护等级达到IP40，美观实用

防尘罩



紧固在抽屉座的横梁上，防止灰尘等杂物落入二次回路端子中，导致接触不良

相间隔板



用于增加主电路相与相之间的绝缘强度，提高绝缘性能

断开位置钥匙锁



此钥匙锁锁定在断开位置，当锁定时，断路器不能进行合闸操作，防止非法操作

按钮锁



配合挂锁用于防止非工作人员非法操作分合闸按钮

控制器电源模块(ST-IV)



作用:作为继电器ST201的电源，输出电压为DC24V
额定工作电压(Us)
交流:AC380V、AC220V
直流:DC220V、DC110V
特性:(110% ~ 85%)Us电源模块正常工作
安装方式:采用35mm标准导轨或直接固定
供货方式:特殊订货
用户指明额定工作电压，自行安装
注意:接线 “+” 和 “-” 不能接错

控制器直流电源模块(ST-1)



作用:通过直流模块为控制器提供DC24V辅助电源
额定工作电压(Us):DC220V、DC110V
特性:(110% ~ 85%)Us电源模块正常工作
供货方式:特殊订货，用户指明额定工作电压，自行安装
注意:接线 “+” 和 “-” 不能接错

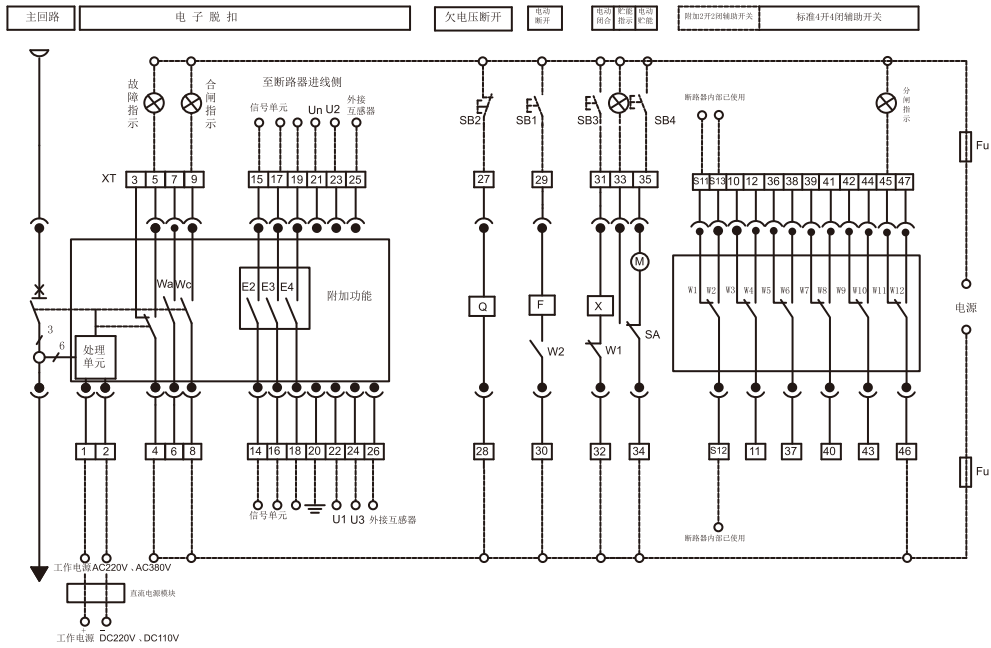
继电器模块(ST201)



作用:控制器的信号单元一般用于故障报警或指示等，当断路器分合闸或负载容量较大时，需通过该模块转换后再进行控制，与电源模块ST-IV配套，实现“四遥”功能
触点容量:AC250V、10A；DC24V、10A

电气线路图

3M控制器接线图



3M、3H型控制器特性曲线

a) 过载长延时曲线函数:保护曲线类型可设定为六种曲线中的任意一种，曲线函数如下

- (1)标准反时限(SI)

$t_R=K/(N^{0.02}-1)$
- (2)快速反时限(VI/LND)

$t_R=K/(N-1)$
- (3)特快反时限(配电保护)(EI(G))

$t_R=K/(N^2-1)$
- (4)特快反时限(电机保护)(EI(M))

$t_R=K/1.15 \times \log_e\{N^2/(N^2-1.15)\}$
- (5)高压熔丝兼容(HV)

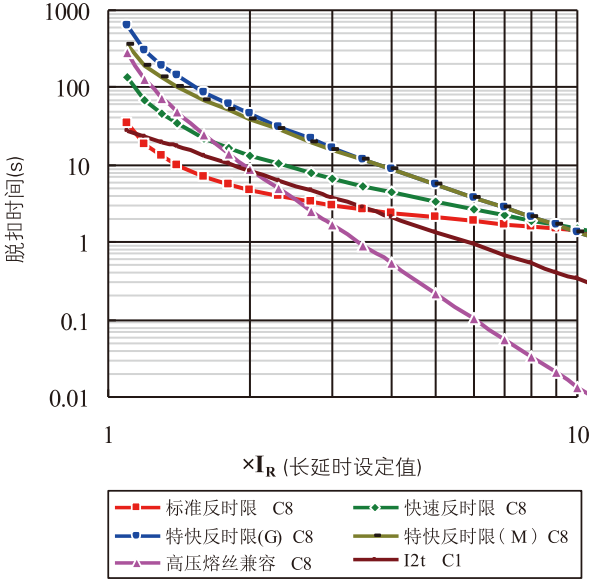
$t_R=K/(N^4-1)$

其中:(1)~(5)式中N= I/I_R

- I_R —— 过载长延时的电流整定值
- I —— 故障电流
- K —— 曲线速率
- T_R —— 从冷态开始时故障动作延时时间

(6) I^2t 曲线 $I^2T_R=(1.5I_R)^2 \times t_R$

- 其中: I —— 故障电流
- T_R —— 故障动作延时时间
- I_R —— 长延时电流整定值
- t_R —— 长延时时间整定值



b)短延时保护特性曲线

短延时保护防止配电系统的阻抗性短路，此类短路一般是由于线路局部短路故障产生，短延时保护基于电流的真有效值

曲线类型 = 快速反时限

曲线速率 = C1、C8、C16

短延时反时限动作设定值 = 3 × Iset

短延时定时限动作设定值 = 6 × I_r

短延时定时限延时时间设定值= 0.3s

K值曲线速率

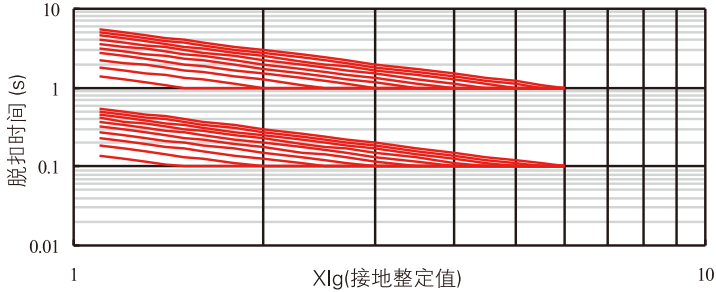
曲线号	标准反时限 SI	快速反时限 VI	特快反时限(一般配电保护用) EI(G)	特快反时限(电机保护) EI(M)	高压熔丝兼容 HV
C01	0.005	1	10	10	10
C02	0.008	1.6	12	12	12
C03	0.012	2.4	24	24	24
C04	0.02	4	40	40	40
C05	0.03	6	60	60	60
C06	0.04	8	80	80	80
C07	0.05	10	100	100	100
C08	0.068	13.5	135	135	135
C09	0.09	18	180	180	180
C10	0.14	28	280	280	280
C11	0.2	40	400	400	400
C12	0.3	60	600	600	600
C13	0.4	80	800	800	800
C14	0.5	100	1000	1000	1000
C15	0.6	120	1200	1200	1200
C16	0.7	140	1400	1400	1400

过载长延时保护动作延时间

曲线类型	故障电流	延时时间(s)															
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
SI	1.5xI _R	0.61	0.98	1.47	2.46	3.68	4.91	6.14	8.29	11.1	17.2	24.6	36.8	49.1	61.4	73.7	86
	6xI _R	0.14	0.22	0.33	0.55	0.82	1.1	1.37	2.06	2.47	3.84	5.48	8.22	10	13.7	16.4	19.2
	7.2xI _R	0.12	0.2	0.3	0.5	0.75	0.99	1.24	1.86	2.23	3.48	4.97	7.45	9.93	12.4	14.9	17.4
VI	1.5xI _R	2	3.2	4.8	8	12	16	20	27	36	56	80	120	160	200	240	280
	6xI _R	0.2	0.32	0.48	0.8	1.2	1.6	2	2.7	3.6	5.6	8	12	16	20	24	28
	7.2xI _R	0.16	0.26	0.39	0.65	0.97	1.29	1.61	2.18	2.9	4.52	6.45	9.68	12.9	16.1	19.4	22.6
EI(G)	1.5xI _R	8	12.8	19.2	32	48	64	80	108	144	224	320	480	640	800	960	1120
	6xI _R	0.29	0.46	0.69	1.14	1.71	2.29	2.86	3.86	5.14	8	11.4	17.1	22.9	28.6	34.3	37.1
	7.2xI _R	0.2	0.32	0.47	0.79	1.18	1.57	1.97	2.66	3.54	5.51	7.87	11.8	15.7	19.7	23.6	25.6
BI(M)	1.5xI _R	6.22	9.96	14.9	24.9	37.3	49.8	62.2	84	112	174	249	373	498	622	747	871
	6xI _R	0.28	0.45	0.68	1.13	1.69	2.26	2.82	3.81	5.08	7.9	11.3	16.9	22.6	28.2	33.9	36.7
	7.2xI _R	0.2	0.31	0.47	0.78	1.17	1.56	1.95	2.63	3.51	5.46	7.8	11.7	15.6	19.5	23.4	25.4
HV	1.5xI _R	2.46	3.94	5.9	9.85	14.8	19.7	24.6	33.2	44.3	68.9	98.5	147	197	246	295	344
	6xI _R	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	0.06	0.08	0.1	0.14	0.22	0.31	0.46	0.62	0.77	0.93	1
	7.2xI _R	0	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.07	0.1	0.15	0.22	0.3	0.37	0.45	0.48
I2t	1.5xI _R	15	30	60	120	240	360	480	600	720	840	960					
	6xI _R	0.938	1.875	3.75	7.5	15	22.5	30	37.5	45	52.5	60					
	7.2xI _R	0.651	1.302	2.604	5.208	10.4	15.6	20.8	26	31.3	36.5	41.7					

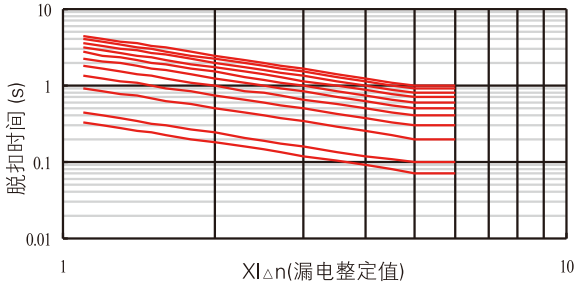
c)接地(T)/地电流(W)保护特性曲线

适用于设备、线路产生单相金属性接地、绝缘损坏产生的漏电故障保护，T型检测零序电流，即取四相(三相四线线制)或三相(三相三线制)电流的矢量和进行保护。地电流型是通过特殊的外部互感器直接检测接地电缆上的电流，可对断路器的上、下级接地故障同时进行保护。互感器和断路器的最大距离不超过10米，对于差值型接地故障可实现区域联锁。曲线见下图



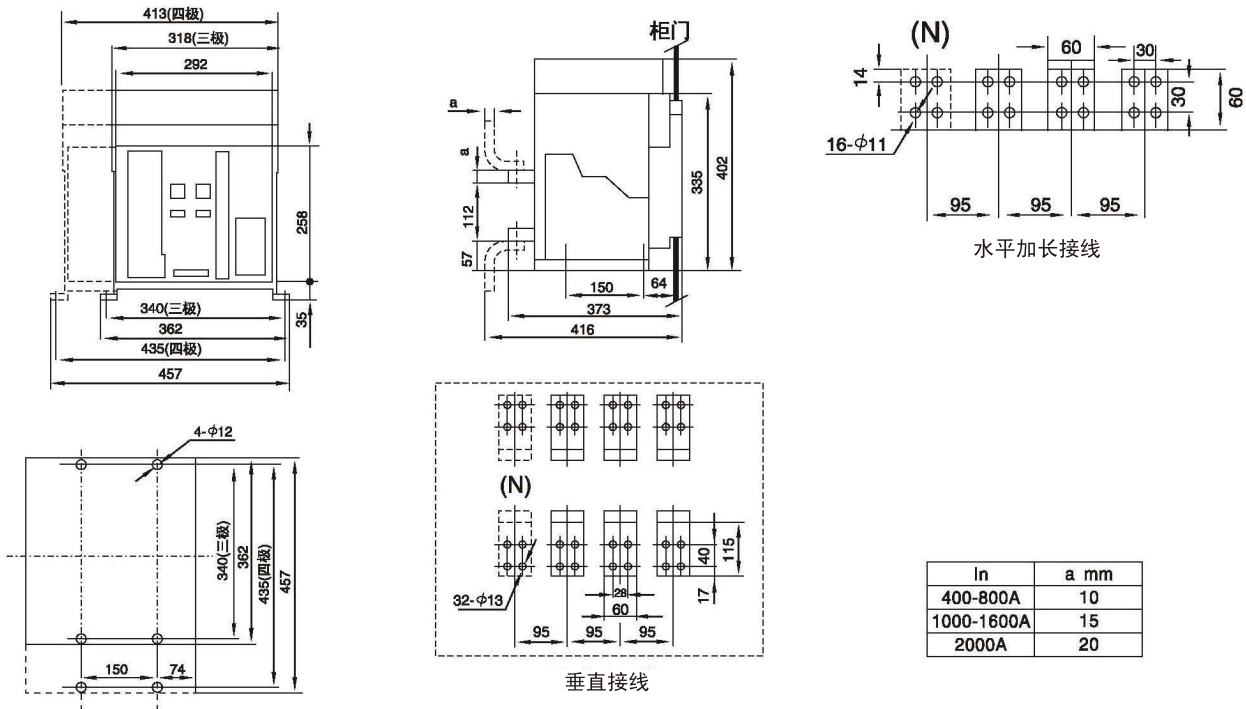
d) 漏电(E)保护特性曲线

适用于人体接触外露的导电部位而导致的漏电故障，漏电脱扣值I_{Δn}直接用安培表示，和断路器的额定电流无关。取信号的方式为零序取样方式，需外加一只互感器；取样的精度,灵敏度较高，适用于较小电流的保护。曲线见下图

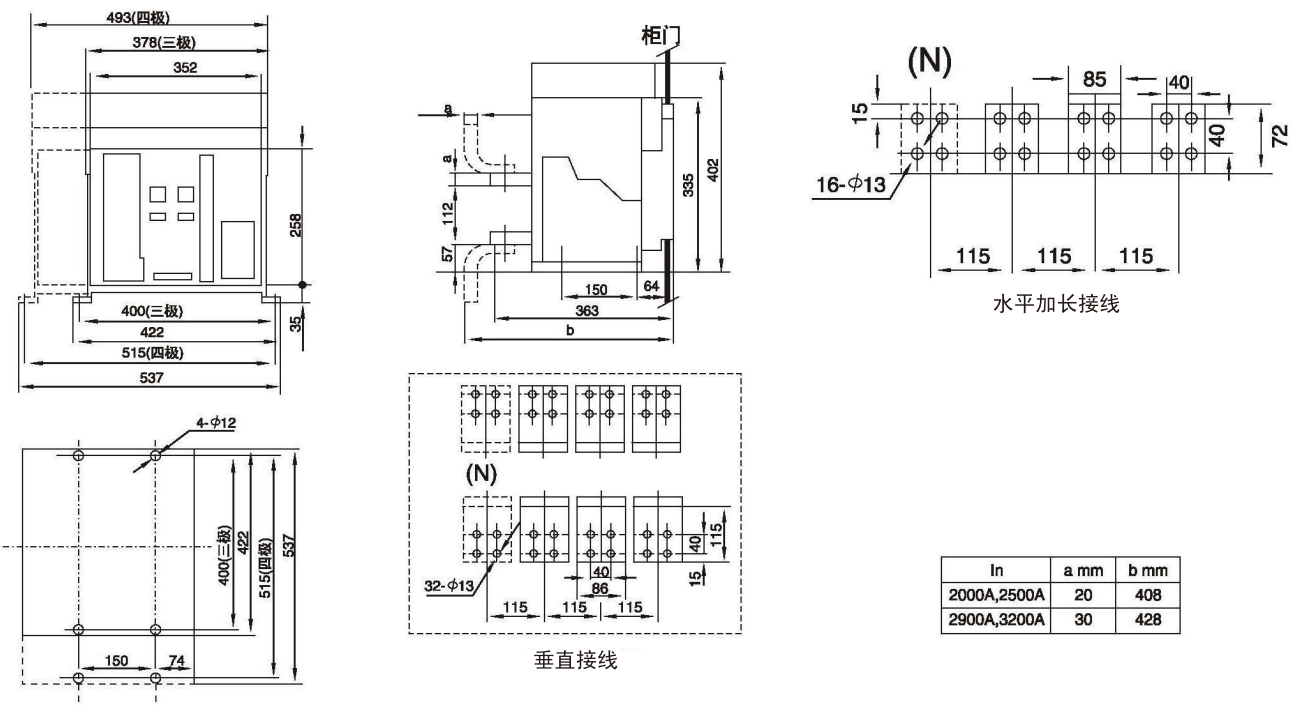


外形及安装尺寸(单位mm)

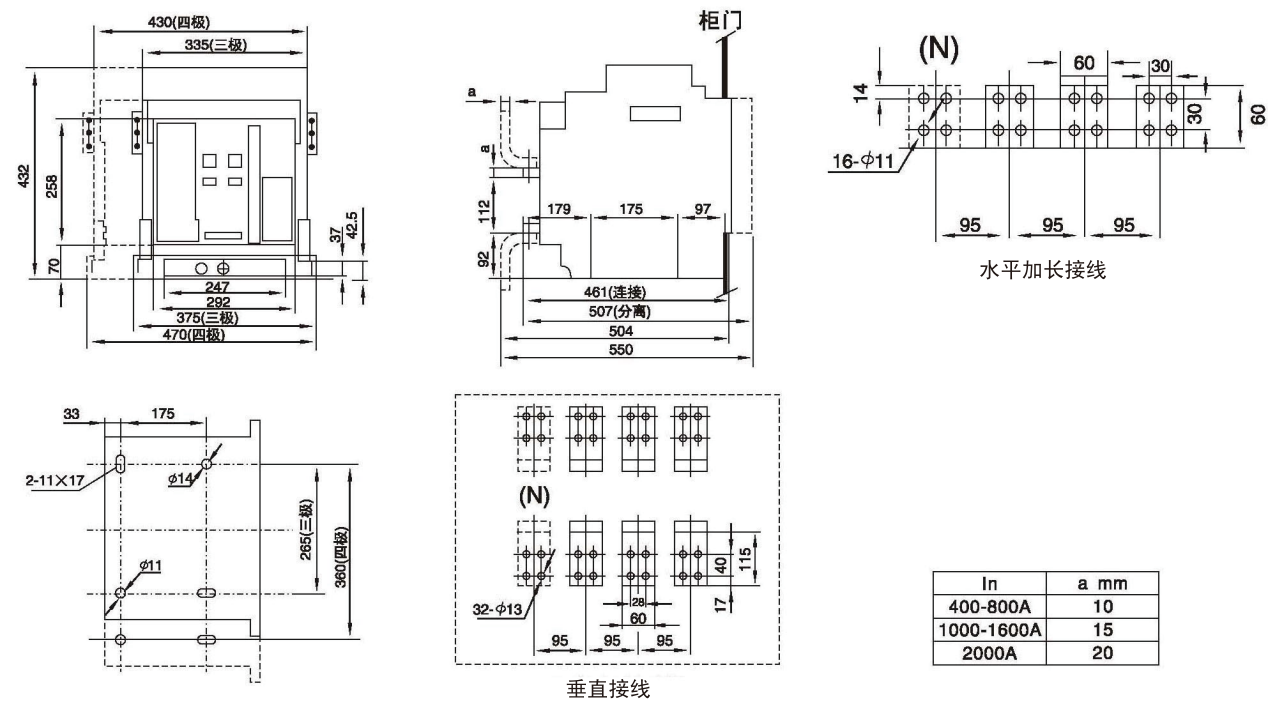
KWW2-2000 固定式



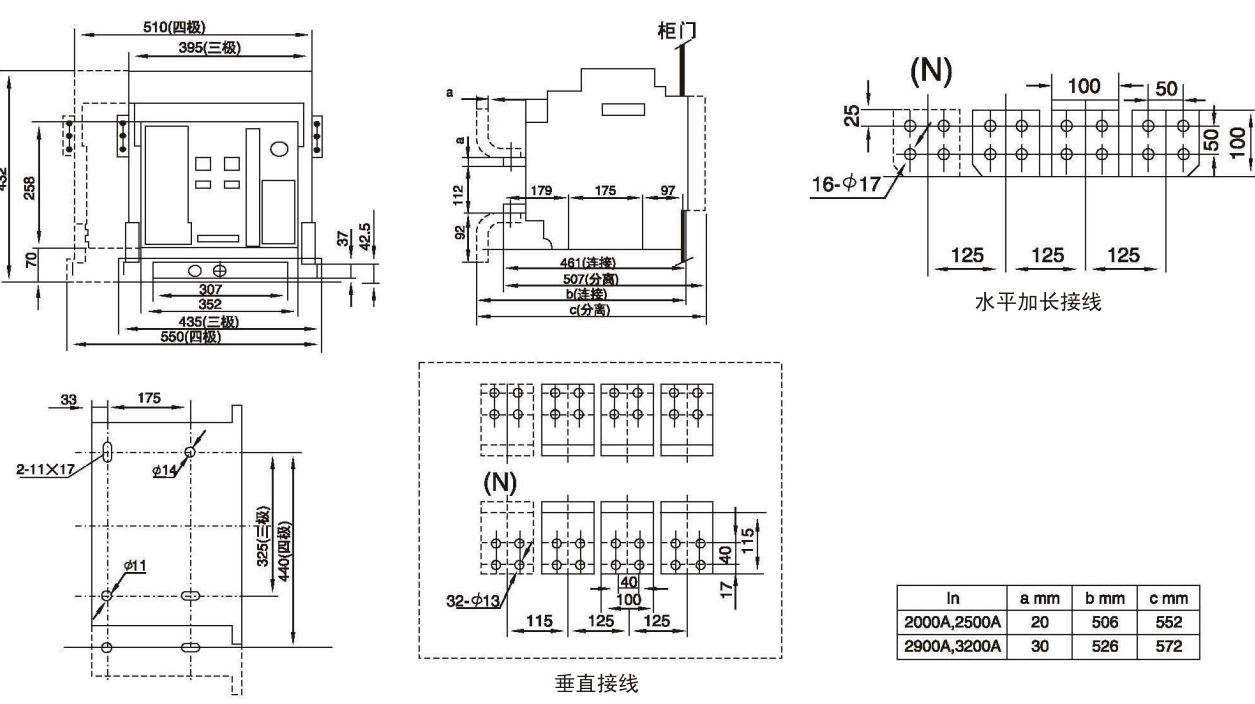
KWW2-3200 固定式



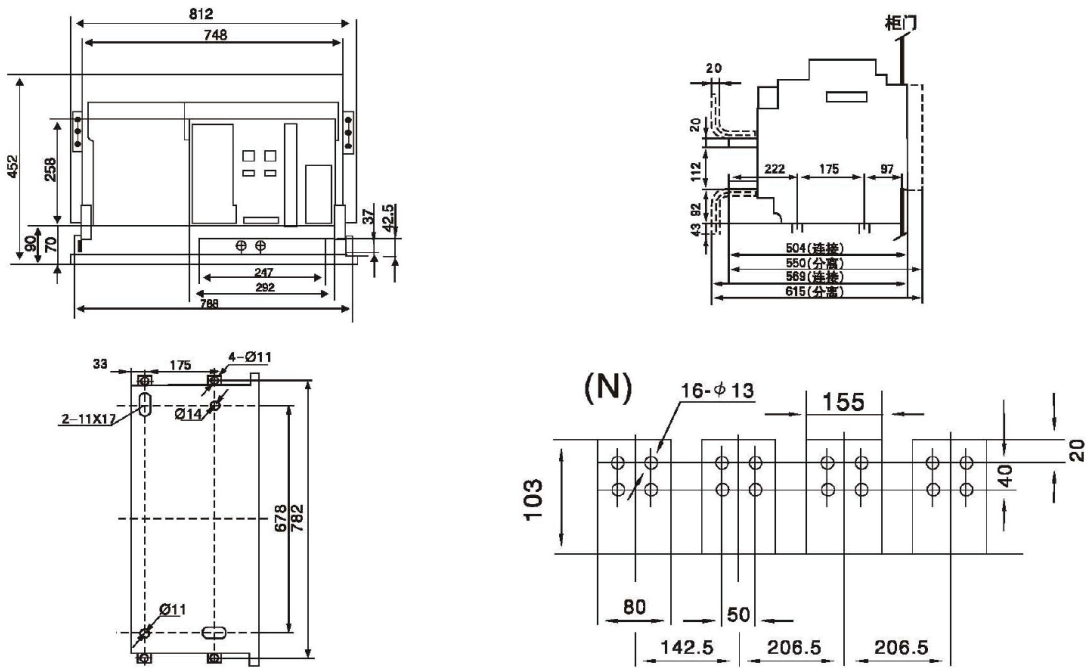
KWW2-2000 抽屉式



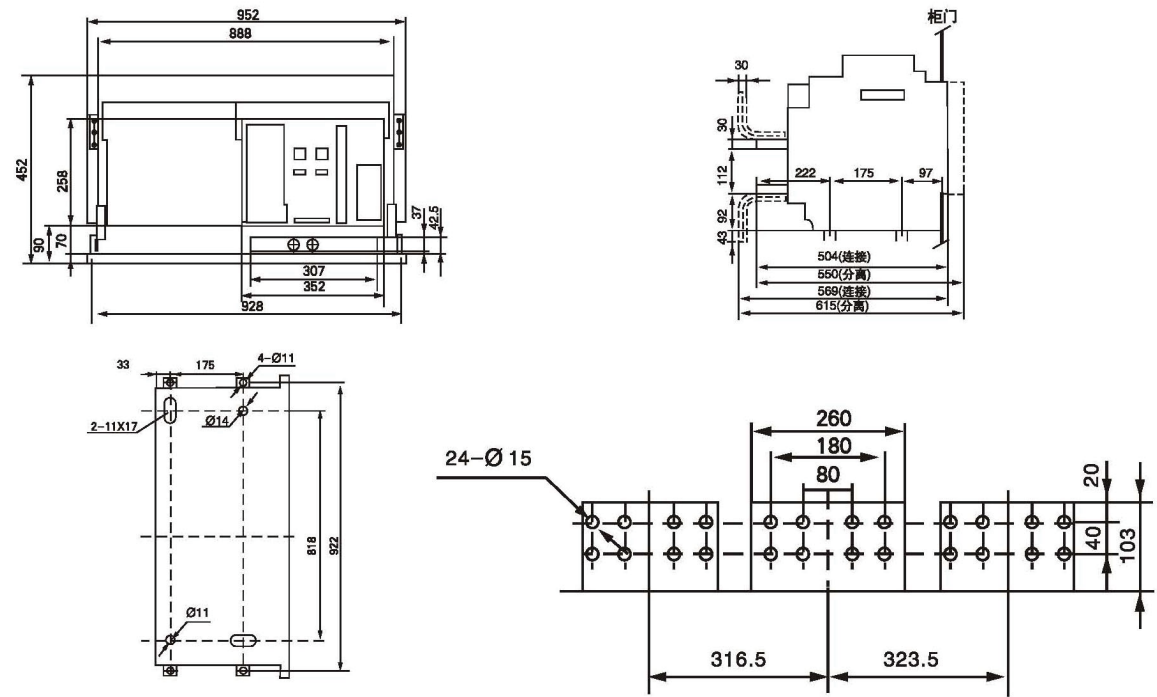
KWW2-3200 抽屉式



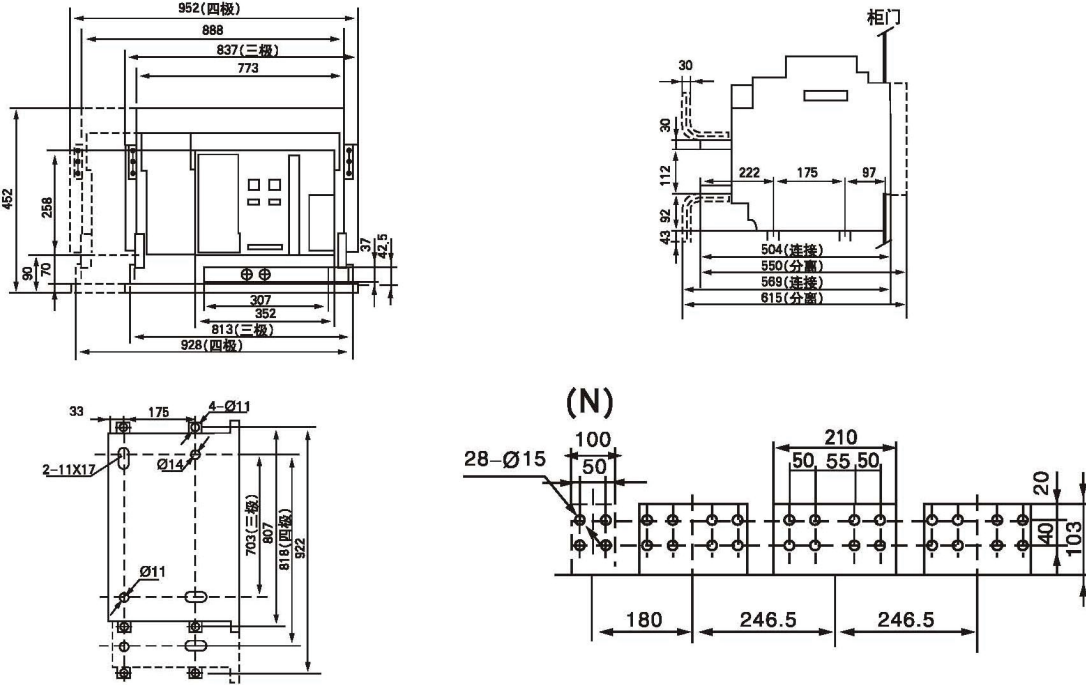
KWW2-4000C/4P 抽屉式



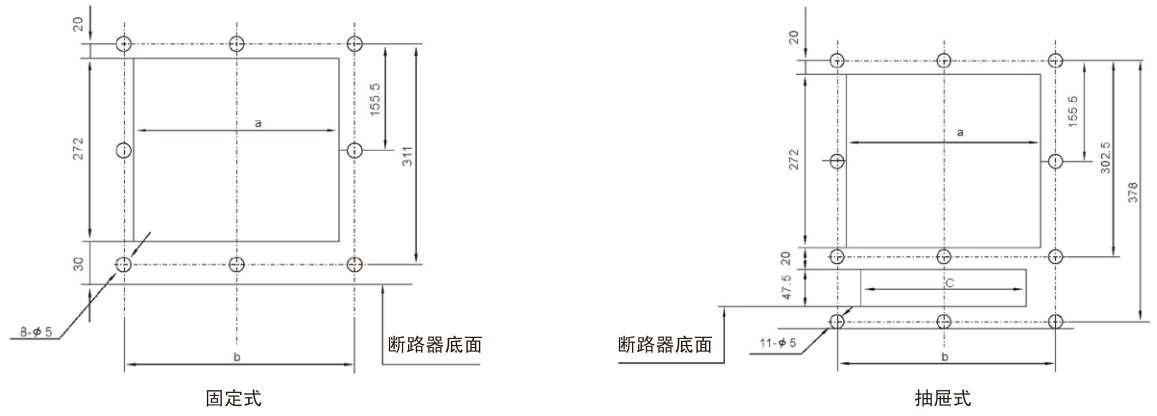
KWW2-6300C(In=6300A)抽屉式(三级)



KWW2-6300C(In=4000、5000A)抽屉式



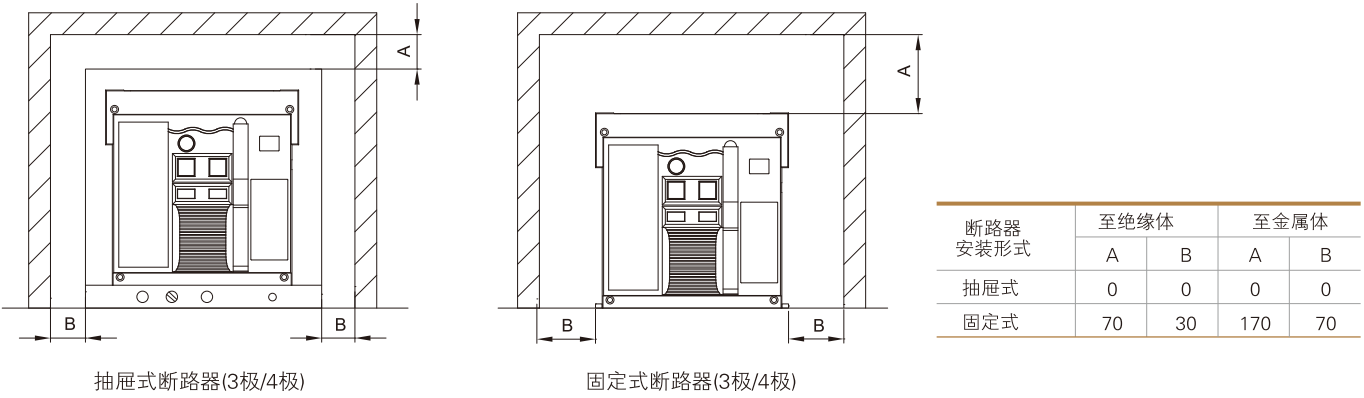
柜门开孔及安装尺寸(单位为mm)



Inm	a (mm)	b (mm)	c (mm)
2000	304	345	263
3200、4000/3	366	405	325
4000/4	304	345	263
6300	366	405	325



安全距离



订货规范

(请在____上填上数字，□内打√。相关内容详见说明书)

用户单位		订货台数:		订货日期:	
壳架等级	KWW2-2000 □	KWW2-3200 □		KWW2-4000 □	KWW2-6300 □
额定电流(A)	630 □ 800 □ 1000 □ 1250 □ 1600 □ 2000 □	2000 □ 2500 □ 2900 □ 3200 □		3200 □ 3600 □ 3900 □ 4000 □	4000 □ 5000 □ 6300 □
极数	3P □ 4P □ 3P+N □	安装结构		固定式 □	抽屉式 □
类型	常规产品 □	风电产品(FD) □	湿热型产品(TH) □	特殊要求说明	

智能 控 制 器	型号选择				
	3M □ 3H2 □ 3H3 □ 3H4 □	功能表功能:D □ U □ P □ H □ UD □ PD □ HD □ 信号单元:S1 □ S2 □ S3 □			
	特殊要求出厂整定	过载长延时电流 ____A 时间值 ____s		3P+N中性相保护功能(增选N相互感器) □ Profibus协议(适用于3H) □ 地电流型接地保护功能(增选地电流互感器) □ Modbus协议(适用于3H) □ 漏电保护功能(增选漏电互感器) □ Device协议(适用于3H) □	
	控制器	短路短延时电流 ____A 时间值 ____s AC380V □ AC220V □ DC220V □ DC110V □ (直流电源时须增选直流电源模块ST-I)		短路瞬时电流 ____A 接地故障电流 ____A 时间值 ____s	

必选附件	分励脱扣器	AC380V □ AC220V □ DC220V □ DC110V □			
	合闸电磁铁	AC380V □ AC220V □ DC220V □ DC110V □			
	电动操作机构	AC380V □ AC220V □ DC220V □ DC110V □			

增选附件	欠压脱扣器	AC380V □ AC220V □ 瞬时 □ 延时: 0.3s □ 0.5s □ 2s □ 3s □ 5s □ 10s □			
	失压脱扣器	AC380V □ AC220V □ DC220V □ DC110V □			
		延时: 0.3s □ 0.5s □ 0.7s □ 1s □ 3s □ 5s □			
	断开位置钥匙锁	一锁一钥匙 □ 二锁一钥匙 □ 三锁一钥匙 □ 三锁两钥匙 □ 五锁三钥匙 □			
	外接N相互感器	(适用于3P+N, 适用于3M、3H型控制器, 控制器增加相应功能) □			
	地电流互感器	ZT100/In—断路器额定电流 (适用于3M、3H型控制器, 控制器增加相应功能) □			
	漏电互感器	ZCT1(适用于3M、3H型控制器, 控制器增加相应功能) □			
	直流电源模块	DC220V □ DC110V □	ST201继电器模块 □	ST-I电源模块 □	ST-IV电源模块 □
	接线方式	水平接线 □		垂直接线 □	
	门联锁	抽屉式 □			
	三位置指示				
	按钮锁				
	机械联锁	两台 □ 硬杆机械联锁(垂直) □ 钢缆绳机械联锁 □		三台 □ 钢缆绳机械联锁 □	
绝缘件	门框 □ 相间隔板 □ 防尘罩 □				

MCCB

塑料外壳式断路器

KWN2系列
KWN系列

ELCB

带剩余电流保护塑料外壳式断路器

KWN2L系列
KWNE系列