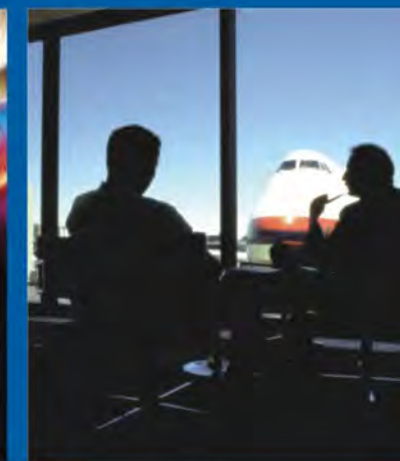


**SENTA**

**SENTA**

地址：上海市东方经济城 邮编：201402 电话：021-65022995 57402620 传真：021-65145499  
E-mail:wl@senta.com.cn Http://www.senta.com.cn

全国免费服务热线：400-660-6050



HSTW1智能型万能式断路器  
[www.senta.com.cn](http://www.senta.com.cn)

>

**上海森泰电器厂**  
SHANGHAI SENTAI ELECTRIC FACTORY

# INTRODUCTION



Welcome to Sentai Circuit Breaker and Switch Factory

欢迎光临上海森泰电器厂

上海森泰电器厂创建于1998年，是以生产销售万能式断路器、塑壳式断路器、漏电断路器、电涌保护器、双电源自动切换装置、低压配电柜等工业电器产品的现代企业。

公司秉承“科技为依托、品质为保证、市场为导向”的质量方针致力于工业电器产品的研制和开发，近几年先后研制开发HSTW1、HSTM、HSTB、HSTQ、HSTY等系列产品，本公司是上海同行业中率先通过ISO9001国际质量体系认证企业。同时上述产品均已获得国家质量认证中心强制性认证证书（即CCC证书）及国家质量监督检验检疫总局全国工业产品生产许可证。

本公司秉承“立足上海，面向全国，走向世界”的精神，坚持以人为本，打造和谐企业，不断向科技型和学习型企业跨越。在南京、成都等地设立办事处，先后在全国各地设立一级代理和经销商，并与国内的各大省市的电力公司及设计院亲密合作，共同致力于电网改造。部分产品出口到中东、东南亚等国家和地区。

面对日益激烈的市场竞争，机遇与挑战同在，公司把“追求卓越、回报社会”视为自己的奋斗目标，在前进的路上积极进行改革创新，不断调整产业结构，实施品牌战略，竭诚与国内外客商及社会各界人士携手合作，互利双赢，共创辉煌。

Shanghai Sentai Electric Factory, located in the largest manufacturing base of low-voltage electric equipment of China, --"SHANGHAI OF CHINA", is a special electrical company united with trade and manufacture, well-known for business on complete sets of power transmission & distribution equipment and components, such HV. And LV. Switchgears, power transformers (Oil and dry) and other components including Vacuum circuit breaker for 12KV, LV. Air circuit breakers (ACB), contactors, Plastic cased circuit breakers (MCCB), electromagnetic type Residual Current Circuit Breaker (RCCB), Mini Circuit Breaker (MCB), various panel-meters, Distribution Box, and other electrical components. All our products conform to IEC, GB, VDE, BS standards, etc, the company has got CE, CB, SEMKO, ISO9000 Approvals, and quality certificate of the ISO9002 International Quality System. For entrusted and closely cooperated with many special electrical companies in and out of China, its overall strength is ranked in the lead among the same trade over the country.

专 / 业 / 铸 / 就 / 品 / 质



## 一、适用范围

HSTW1系列智能型万能式断路器（以下简称断路器），适用于交流50(60)Hz，额定工作电压至690V及以下，额定电流400A-6300A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。630A以下还可用作保护电动机用。断路器具有智能化保护功能，有较高精度的选择性保护，提高了供电可靠性。同时带有标准的RS485通讯接口，可进行“遥测”、“通讯”、“遥控”、“遥调”四遥功能，以满足集群控制中心和自动化系统的要求。

该系列断路器具有结构紧凑、分断能力高、无电弧距离等特点。断路器不带智能脱扣器及传感器时可作隔离开关用，标示为—/—。

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 断路器》等标准。

## 二、型号及含义



## 正常工作条件

周围空气温度上限值不超过+40℃，下限值不低于-5℃，且24h的平均值不超过+35℃；

大气相对湿度在周围空气温度为+40℃时不超过50%，在较低温度下可以有较高相对湿度，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。

安装地点海拔不超过2000m，断路器的垂直倾斜度不超过5度，(矿用断路器的垂直倾斜度不超过15度)。

污染等级：Ⅲ级。

安装类别：额定工作电压690V及以下的断路器以及欠压脱扣器、电源变压器初级线圈用于安装类别Ⅳ；辅助电路及控制电路安装类别为Ⅲ。使用类别：B类或A类。防护等级：IP30

## 断路器结构简介

固定式断路器主要由触头系统、智能控制器、手动操作机构、电动操作机构、安装板组成。

抽屉式断路器主要由触头系统、智能控制器、手动操作机构、电动操作机构、抽屉座组成。

断路器为立体布置形式，具有结构紧凑、体积小等特点。触头系统封闭在绝缘底板内，其每相触头形成一个小室。而智能控制器、手动操作机构、电动操作机构依次排在其前面形成各自独立单元，便于维护检修。

抽屉式断路器由插入断路器本体与抽屉座组成，插入断路器本体放置在抽屉座内导轨上进出。抽屉式断路器有三个工作位置：“连接”“试验”、“分离”位置，位置变更通过手柄的旋转实现，三个位置的指示通过抽屉座底座横梁上的指针显示。

当处于“连接”位置时主回路和二次回路均接通；当处于“试验”位置时，主回路断开，并用绝缘隔板隔开，仅二次回路接通，可进行一些必要的动作试验；当处于“分离”位置时，主回路和二次回路全部断开。

抽屉式断路器具有机械联锁装置，断路器只有在连接位置和接通才能闭合，而在连接与试验的中间位置断路器不能闭合。

## 智能型脱扣器性能

智能型脱扣器分为：M型(标准型)、H型(通讯型)。

具有过载长延时反时限、短路短延时反时限(及定时限)、短路瞬时保护，不对称接地(接零)故障保护等四段保护特性。其中L型的短路瞬时保护反时限，不带短路电流限制故障保护及短路保护功能。

**智能型脱扣器**：按键整定(M、H型)方式，用户可根据需要整定各保护参数，组成所需的保护特性。

显示功能：显示断路器的工作电流，显示各种保护状态。

自检功能：环境温度过热自诊断，微控制器内部的CPU、ROM、RAM及I2C通讯自检。

故障记忆功能：记忆线路故障引起脱扣时的故障电流、延时动作时间、故障类别。

热记忆功能：记忆过载和短路引起线路或设备的发热程度(断电可复位)。

试验功能：模拟现场的故障状态进行断路器的脱扣或不脱扣试验。

可增选功能：电压表功能、负载监控功能、各种过载报警信号输出功能、MCR接通分断和模拟脱扣保护功能

H型智能脱扣器除具有M型所有功能外，同时具的串行通讯接口，通过通讯接口可能成主从结构的局域网系统，由1-2台计算机作为主站，若干智能断路器或其它能讯接口元件作为从站，针对断路器单元，系统可实现远距离的“四遥”功能。

## 断路器结构示意图



## 断路器在不同环境温度下额定持续电流变动

Inm	HSTW1-2000								HSTW1-3200				HSTW1-4000		HSTW1-6300			
	In(A)	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	2900	3200	3200	3600	4000	4000/4	5000	6300
环境温度 (°C)	40	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	2900	3200	3200	3600	4000	4000	5000	6300
	50	400	630	800	1000	1250	1550	1900	2000	2400	2850	2900	2900	3550	3800	3800	4500	6000
	60	400	630	800	1000	1250	1550	1750	2000	2250	2700	2850	2850	3400	3600	3600	4200	5400

## 断路器用户安装铜排要求

Inm	HSTW1-2000							HSTW1-3200				HSTW1-4000				HSTW1-6300		
	In(A)	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	2900	3200	3200	3600	4000	4000/4	5000	6300
厚度(mm)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
宽度(mm)	40	40	50	60	80	100	100	100	100	100	100	100	100	120	120	120	120	120
根数	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6

断路器的额定短路分断能力及短时耐受电流见下表。断路器飞弧距离为“零”（即断路器外无飞弧）

壳架等级额定电流Inm A	额定极限短路分断能力Icu KA		额定运行短路分断能力Ics KA		额定短时耐受电流Icw KA 1s
	400V	690V	400V	690V	
2000	65/80	40/50	40/50	30/40	40/50
3200、4000(3极)	80/100	50/65	50/65	40/50	65
6300	100/120	-	80/100	-	80/100

50KA及以下时 $\cos\phi=0.25$ ，65KA及以上时， $\cos\phi=0.2$ 。  
注：表中分断能力上下进线相同。

断路器的功耗（环境温度+40℃）及降容光焕发系数见下表。

壳架等级额定电流Inm(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 In	1 In	1 In	1 In	1 In	1 In	1 In	1 In
	+45℃	0.95 In	0.95 In	0.92 In	0.92 In	0.93 In	0.93 In	0.94 In	0.94 In
	+50℃	0.9 In	0.9 In	0.86 In	0.86 In	0.87 In	0.87 In	0.88 In	0.88 In
	+55℃	0.85 In	0.85 In	0.80 In	0.80 In	0.81 In	0.81 In	0.82 In	0.82 In
	+60℃	0.8 In	0.8 In	0.74 In	0.74 In	0.75 In	0.75 In	0.76 In	0.76 In

注：周围空气温度与允许持续工作电流关系，在各种环境温度下，实测断路器进出线端温度达到110℃为基准。

## 智能脱扣器参数

智能脱扣器	M型(标准型)				H型(通讯型)				
长延时	(0.4-1)In(≤2%级差,最小160A)+OFF(退出位置)								
长延时整定电流Ir1(s)	(0.4-1)In(≤2%级差,最小160A)+OFF(退出位置)								
长延时整定时间T <sub>L</sub> (S)	15	30	60	120	240	480			
动作时间T <sub>A</sub> = $\frac{(1.5Ir1)^2}{\text{工作电流}I} \times T_L$	I=1.5Ir1	15	30	60	120	240	480		
	I=2.0Ir1	8.4	16.9	33.7	67.5	135	270		
	I=7.2Ir1	0.65	1.3	2.6	5.2	10.4	21		
精度	±10%								
热记忆(30min,断电可清除)	标准+OFF(退出位置)								
短延时	(0.4-15)In(≤4%级差)+OFF(退出位置)								
短延时整定电流Ir2	(0.4-15)In(≤4%级差)+OFF(退出位置)								
短延时整定时间t(s)	0.1	0.2	0.3	0.4					
当>8Ir1定时限动作时间(ms)	60	160	255	340					
当≤8Ir1时反时限研时动作时间(ms)	$T_s=(8Ir)2 \times T_d/I^2$								
精度	±10%								
热记忆(15min,断电可清除)	标准+OFF(退出位置)								
短路瞬时									
短路瞬时整定电流Ir3	1.01In-50KA(框I)、75KA(框II)、100KA(框III)级差≤4%								
OFF(退出位置)	标准+OFF(退出位置)								
接地保护									
接地保护整定电流Ir4	(0.2-0.8)In+OFF(退出位置) ≤2%级差最小160A,最大2400A								
接地保护整定时间TG(s)	0.1	0.2	0.3	0.4					
精度	±10%								
电流指示									
电流指示方式	数字电流指示								
显示	L1-L2-L3-MAX ±3%								

智能脱扣器参数

智能脱扣器		M型 (标准型)
负载监控		
两个负荷限值	Ic1	$(0.2-1)I_n (\leq 2\% \text{级差最小} 160A)$
	Ir1	$0.5T_L$ , 在 $1.5I_{r1}$ 下 $T = (1.5I_{r1})^2 \times Tr1 / I^2$
	Ic2	$(0.2-1)I_n (< 2\% \text{级差最小} 160A)$
	Ir2	$0.25T_L$ , 在 $1.5I_{r2}$ 下 $T = (1.5I_{r2})^2 \times Tr1 / I^2$
一个负荷限值 一个负荷重合	Ic1	$(0.2-1)I_n (\leq 2\% \text{级差最小} 160A)$
	Ir1	$0.5T_L$ , 在 $1.5I_{r1}$ 下 $T = (1.5I_{r1})^2 \times Tr1 / I^2$
	Ic2	$(0.2-1)I_n (\leq 2\% \text{级差最小} 160A)$
	Ir2	固定60s
精度		$\pm 10\%$
热记忆 (30min, 断电可清除)		标准+OFF (退出位置)
预报警		Ir1
预报警整定电流IrP		报警
报警特性 (1.05-1.20) IrP		$\approx 10\%$
精度		标准+OFF (退出位置)
热记忆 (30min, 断电可清除)		
电压指示		UAB-UBC-UCA-max $\pm 3\%$
试验		
试验		可以模拟各种故障电流进行分闸(脱扣或不脱扣)
故障输出		
自诊断		内部过热, 控制器无工作电源, MCU运行不正常, 开关拒动等面板显示和报警触点输出
输出故障类型		Ir1、Ir4、自诊断、OCR Ir1、Ir2、Ir3、Ir4、Ir1、Ir2、自诊断、OCR
Ps485通讯接口		
Rs485通讯接口		仅H型采用 (按用户要求)

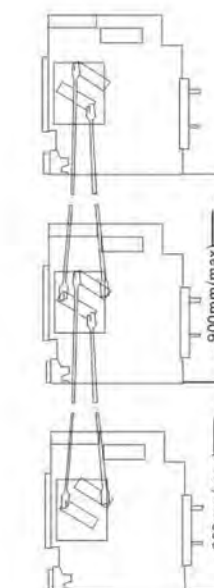
断路器机械连锁装置

缆绳式机械连锁

适用于抽屉式和固定式断路器; 用于2台断路器间的缆绳式机械连锁; 连锁的断路器间最大距离2000mm; 机械连锁装置由用户按照制造厂提供的说明书自行安装。

杠杆式机械连锁

适用于抽屉式断路器; 用于3台垂直安装的断路器间机械连锁; 用于2台断路器连锁时, 只需去除最上面的断路器; 连锁的断路器间最大距离900mm; 机械连锁装置由用户按照制造厂提供的说明书自行安装。



内部附件及功能

欠电压脱扣器

用于电源电压降至额定值的35%-70%时瞬间断开断路器; 线圈无励磁的情况下断路器无法合闸, 只要电压恢复到85%Ue时才能可靠合闸。

额定工作电压Ue	AC400V	AC230V	DC220V
所需功率	36VA	24VA	24W
分断时间	瞬时、延时1、3、5s $\pm 10\%$		



分励脱扣器

用于断路器远距离分闸; 可靠动作范围70%-110%Us。

额定工作电压Ue	AC380V	AC220V	DC220V
所需功率	24VA	24VA	24W
瞬时电流	0.7A	1.3A	1.3A
分断时间	不大于30ms		



内部附件及功能

辅助触头

共有四常开四常闭触点；特殊规格需与制造厂联系。

额定工作电压 $U_e$	AC380V	AC220V	DC220V
约定发热电流 $I_{th}$	6A	6A	6A
使用类别	AC-15	300VA	300VA
	DC-13	-	60W



闭合电磁铁

用于断路器储能结束后使操作机构的贮能弹簧力瞬间释放，断路器快速闭合；可靠动作范围85%~110% $U_s$ 。

额定控制电压 $U_e$	AC380V	AC220V	DC220V
所需功率	24VA	24VA	24W
瞬时电流	0.7A	1.3A	1.3A
合闸时间	不大于70ms		



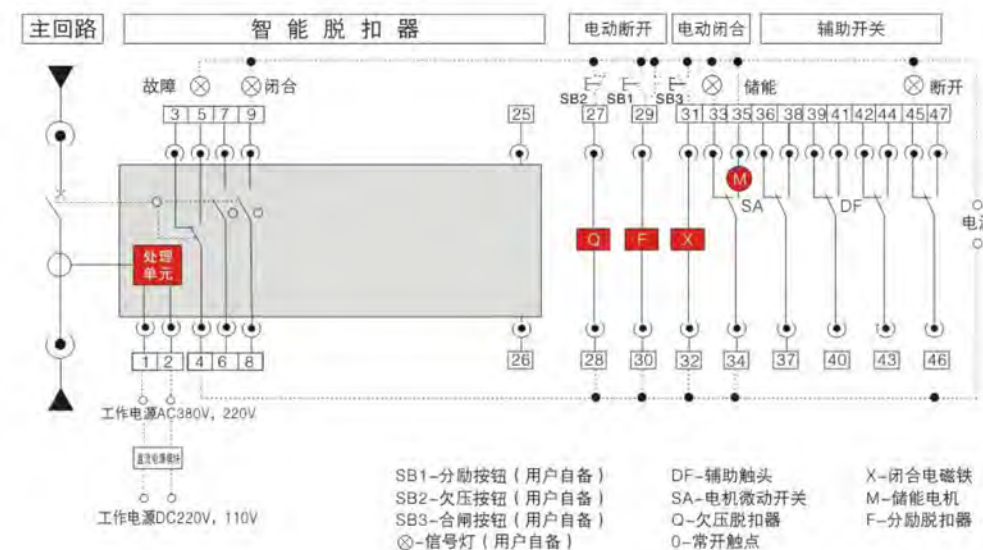
电动操作机构

所需功能	额定工作电压	交流(50Hz)		直流		
		220V	380V	110V	220V	
电动操作机构	断路器	2000A	85VA	85VA	85W	85W
	壳架等级	3200A,4000A	110VA	110VA	110W	110W
	额定电流	6300A	150VA	150VA	150W	150W



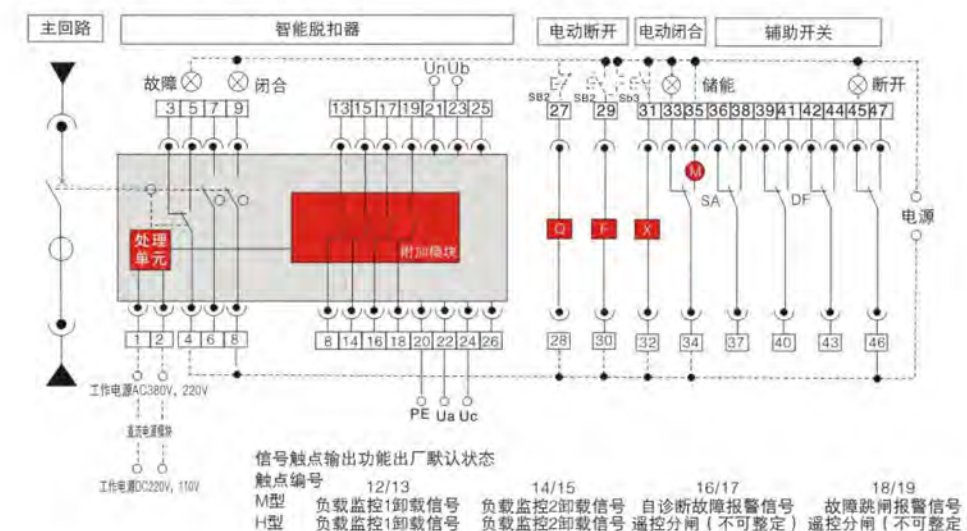
二次接线图

脱扣器为M型基本功能



二次接线图

脱扣器为H型或M型带附加功能



接线说明

- 1#、2#辅助电源输入端
- 3#、4#、5#故障跳闸触点输出端
- 6#、7#断路器状态第一组辅助触点输出端
- 8#、9#断路器状态第二组辅助触点输出端
- 10#RS485通讯P端子(单工)遥调通讯(仅H型具备)
- 11#RS485通讯N端子(单工)遥调通讯(仅H型具备)
- 12#、13#控制器第一组信号触点输出
- 14#、15#控制器第二组信号触点输出
- 16#、17#控制器第三组信号触点输出
- 18#、19#控制器第四组信号触点输出
- 20#保护地线
- 21#、22#、23#、24#电压显示输入端
- 25#、26#外接互感器输入端

若F、X、M的控制电源电压不同时分别接不同电源；

通讯型组网示意图

Mod bus 协议通讯连接示意图



Profi bus-DP 协议通讯连接示意图



图中ST-DP为通讯协议模块，主站卡为SIEMENS公司的CP5611，Rt为网络终端电阻一般为120Ω。

M型或H型控制器



M型或H型控制器

- 1、复位按钮。断路器故障、试验脱扣后如果要再次闭合，需将复位按钮按进去，方可再次闭合断路器。
- 2、电流（电压）。时间显示，能显示电流（电压）或时间值。
- 3、选择键。正常运行状态能循环显示各项电流（电压）值，故障状态或故障检查状态能循环显示故障电流或时间值。
- 4、LED发光指示，能指示各种状态及类别。
- 5、清灯键。控制器整定，试验故障后断路器闭合前必须按一下此键，使脱扣器处于正常运行状态。
- 6、设定键。检查或设定各种保护特性电流或时间用。按此键可循环指示各状态。
- 7、故障检查键。在控制器清灯后，按此键能显示和指示上次故障的状态和故障电流或时间值。故障电流或时间通过按选择键来循环检查。
- 8、脱扣、不脱扣键。做试验功能时用。
- 9、贮存、+、-键。整定电流或时间用。  
 Ir4-接地保护电流整定值。  
 Ir1-长延时电流整定值。  
 Ir2-短延时电流整定值。  
 Ir3-瞬时电流整定值。  
 tG-接地保护时间整定值。  
 tL-长延时时间整定值。  
 tS-短延时时间整定值。

控制器整定

控制器长延时电流整定：按“清灯”键后，“设定”键，直到长延时状态指示灯亮，显示长延时出厂电流整定值，一般为In，电流整定范围为(0.4~10)In，根据需要按“+”、“-”键，每按一次<2%间隔增减，直到最接近的要求电流为止。接着按一次“贮存”键，贮存指示灯亮一次又熄灭，表示长延时电流整定值已贮存结束。

长延时时间整定：长延时电流整定结束时，再按一次“设定”键，长延时时间状态指示灯亮，显示长延时时间出厂整定值，按“+”键，每按一次时间增加一倍，如时间过长，可再按“-”键，每按一次，时间减少一倍，直到最接近需要的时间为止，接着按一次“贮存”键，贮存指示灯亮一次又熄灭，表示长延时时间整定结束。负载监控、短延时、瞬时、接地等保护动作值整定和动作时间，整定方法同上，只是对应不同状态指示。接地时间整定在“OFF”位置，表示故障状态，接地只报警不脱扣；瞬时整定在“OFF”位置，表示该保护取消，控制器在整定过程中，一旦有故障信号，则自动封锁功能，进入故障处理状态。

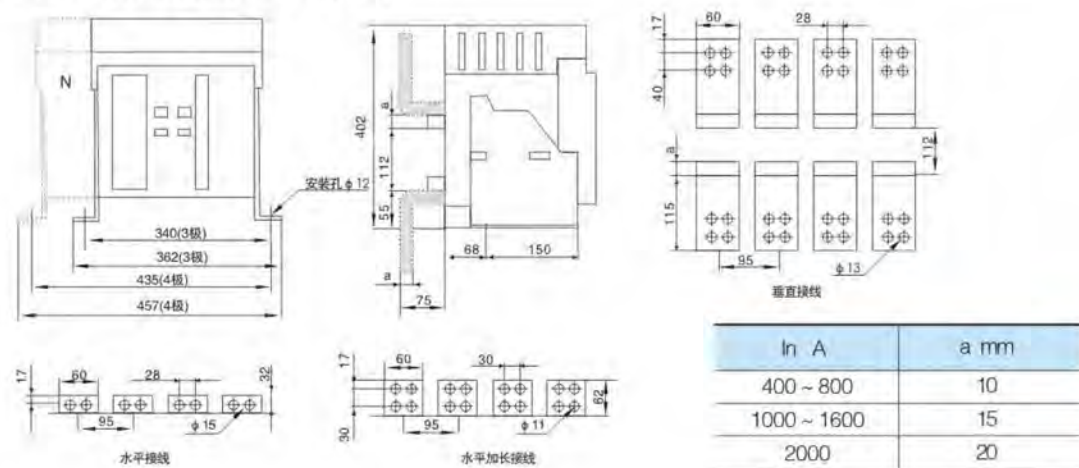
控制器各种参数，不得交叉设定。控制器保护优先级如下：长延时<短延时<瞬时。对于重合闸的，ILC2设定值小于ILC1，控制器参数全部整定好后，再按一次“清灯”键，或断电复位一次，使控制器处于运行状态。

注 用户订货无说明要求，控制器选用M型，出厂整定如下

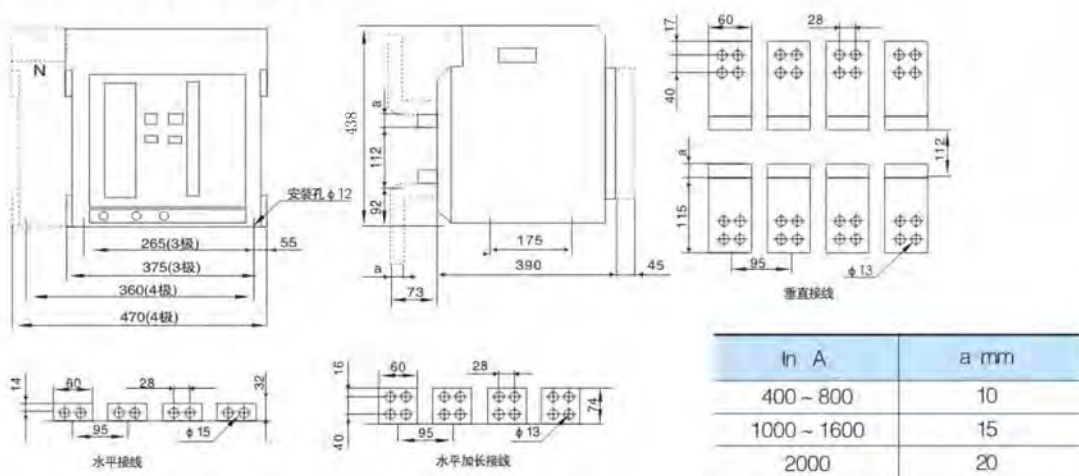
- 长延时Ir1整定在1.0In，1.5In动作时间整定为60s。
- 短延时Ir2整定在略大于8Ir1或8t1，定时限为0.4s。
- 瞬时Ir3整定在12In。
- 接地故障Ir4整定要0.8In，动作时间整定“OFF”，只有显示而断路器不断开。

## 断路器外形及安装尺寸

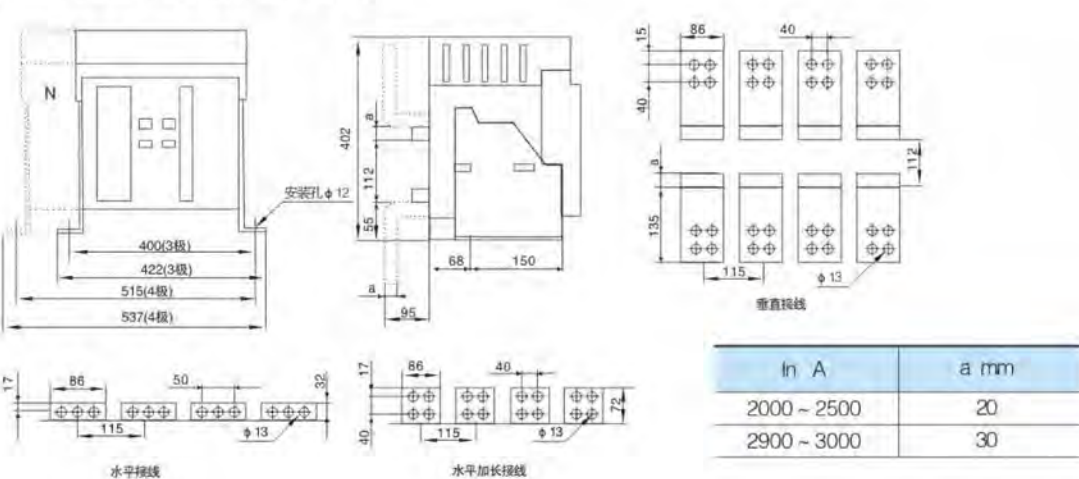
HSTW1-2000固定式断路器外形及安装尺寸



HSTW1-2000抽屉式断路器外形及安装尺寸

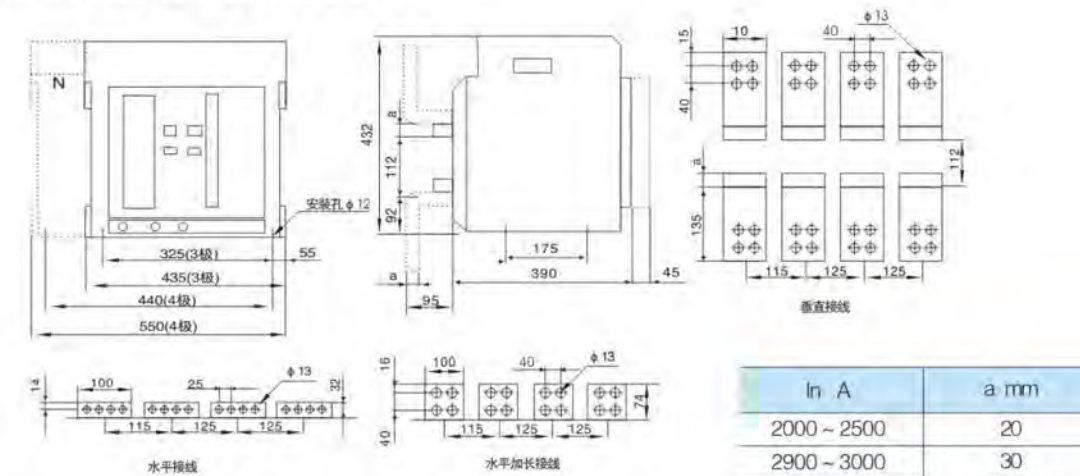


HSTW1-3200固定式断路器外形及安装尺寸

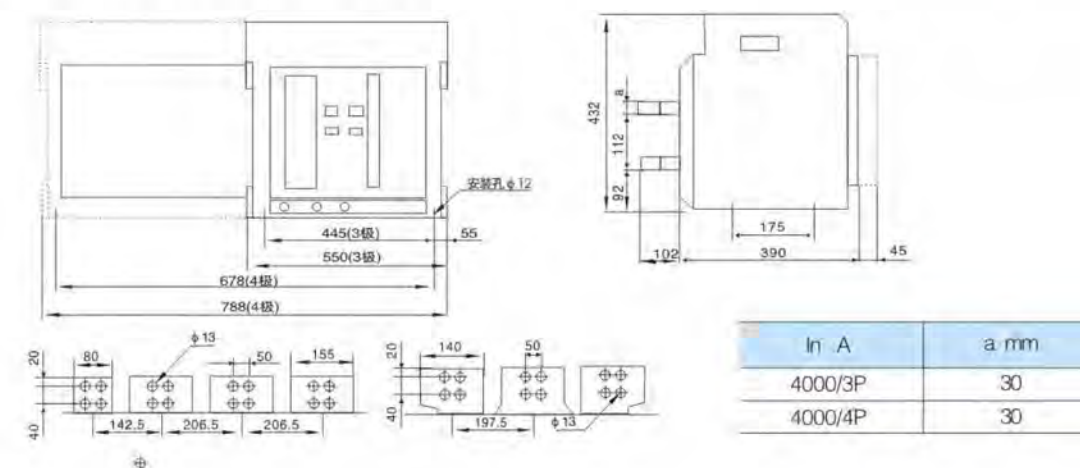


## 断路器外形及安装尺寸

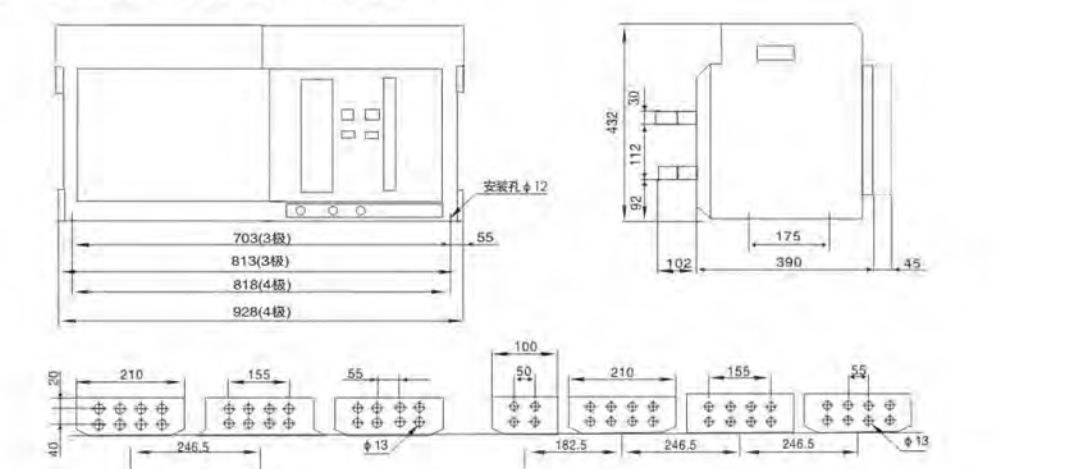
HSTW1-3200抽屉式断路器外形及安装尺寸



HSTW1-4000抽屉式断路器外形及安装尺寸



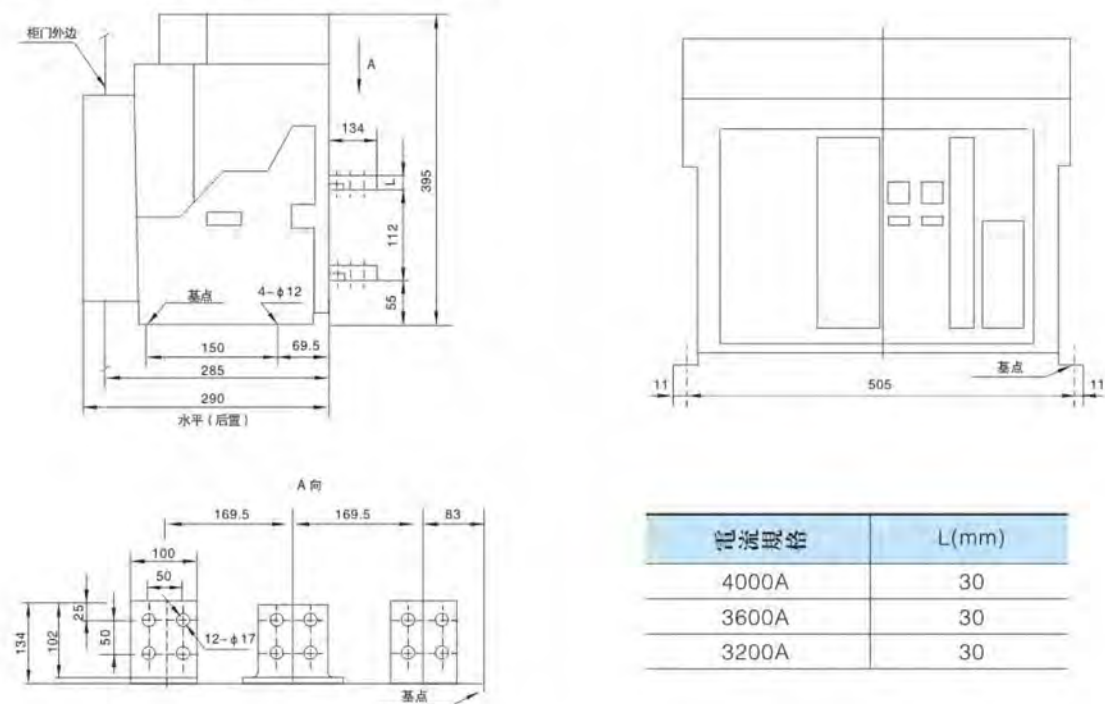
HSTW1-6300A抽屉式断路器外形及安装尺寸



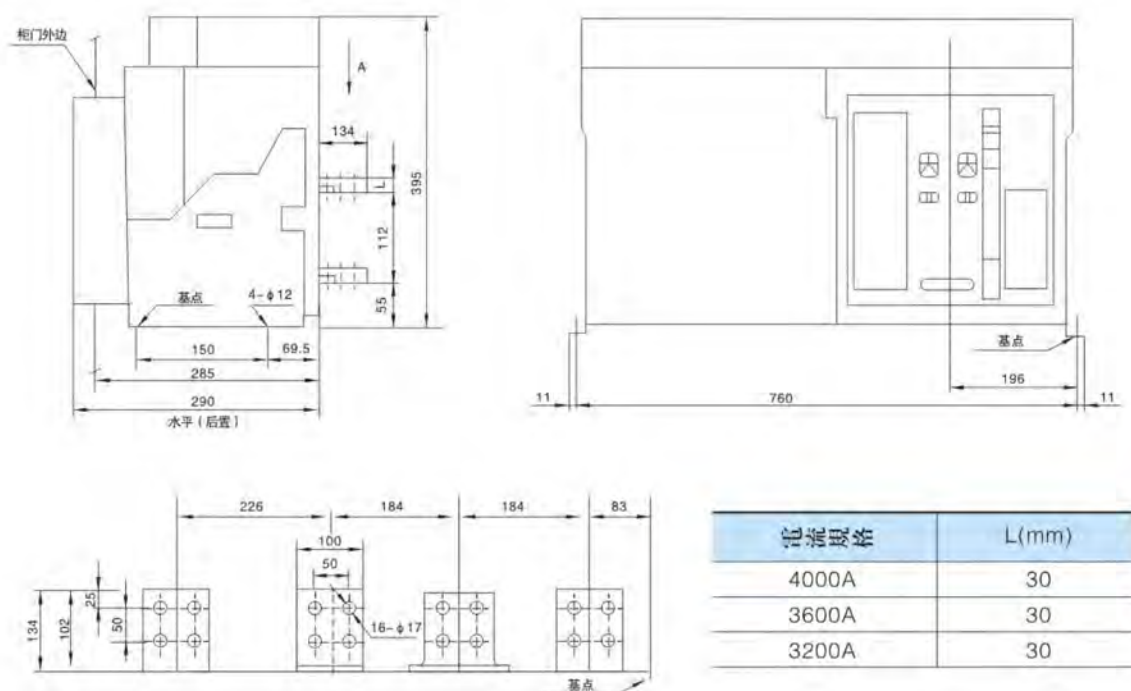


断路器外形及安装尺寸

HSTW1-4000 三极智能型万能式断路器(固定式):

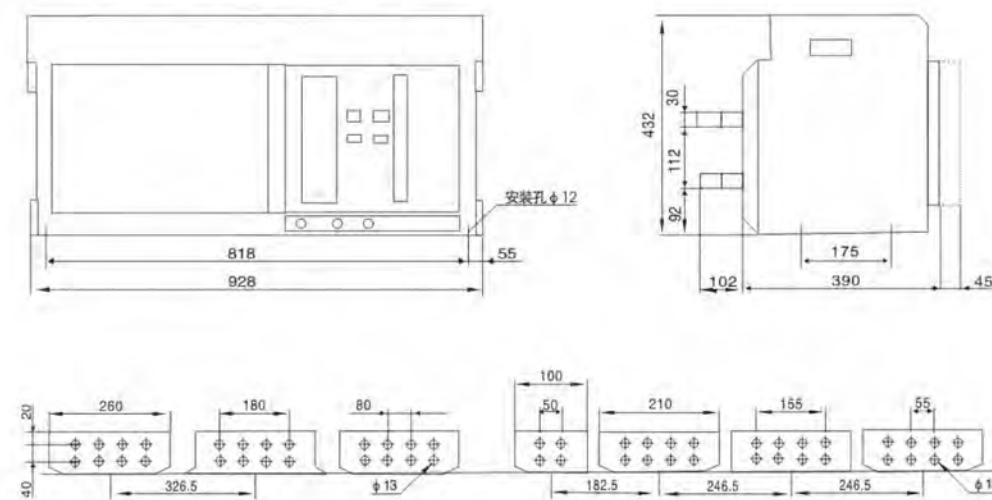


HSTW1-4000 四极智能型万能式断路器(固定式):

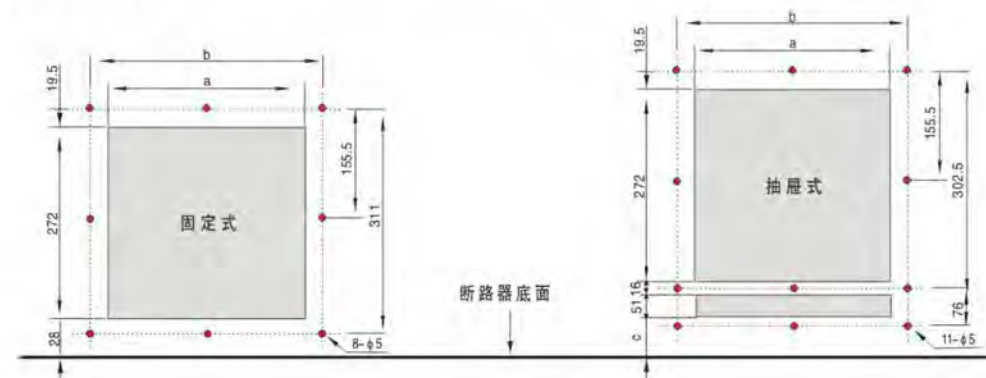


断路器外形及安装尺寸

HSTW1-6300A抽屜式断路器外形及安装尺寸

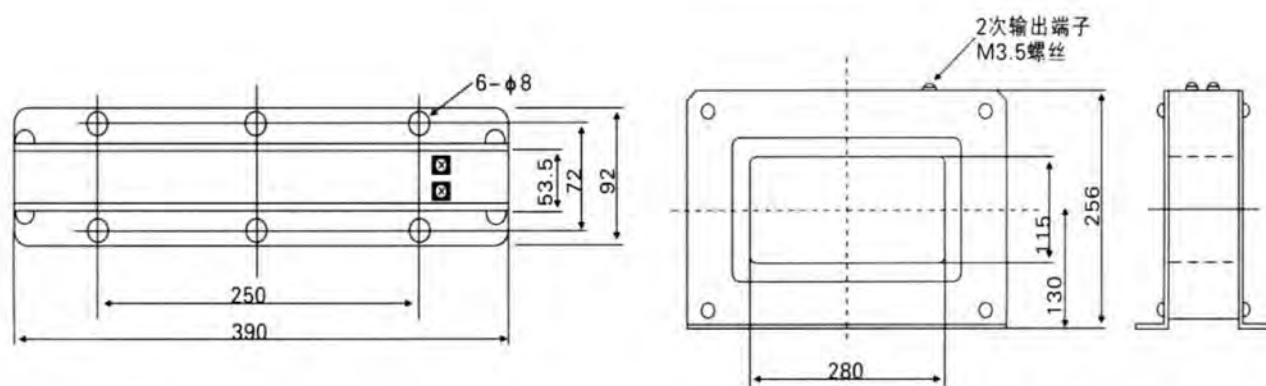


门框尺寸及安装钻孔图

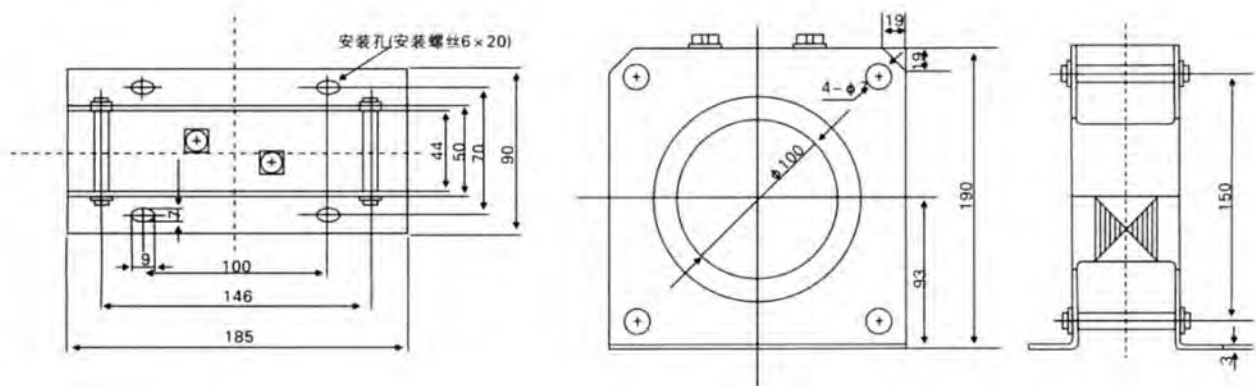


壳架等级额定电流	Inm (A)	a (mm)	b (mm)	c (mm)
2000		306	345	0
3200/3P	4000/3P	366	405	0
4000/4P		306	345	0
6300		366	405	0

外部漏电互感器结构尺寸



ZCT1互感器



ZT100互感器

## 安装与使用维护

### 安装

- 1、安装前先检查断路器的规格是否符合要求。
- 2、安装前先用500V兆欧表检查断路器绝缘电阻，在周围介质温度 $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 和相对湿度50% - 70%时应不小于 $10\text{M}\Omega$ 。否则应烘干，待绝缘电阻达到要求方可使用。
- 3、断路器安装时，其底座应居于水平位置，并用M10螺钉固定。
- 4、安装时对断路器进行可靠的保护接地，接地处有明显的接地标记。
- 5、断路器的上进线或下进线，均不改变其技术性能。
- 6、断路器安装完毕按有关接线图接线后，在主电路通电前（抽屉式断路器抽屉座上的指示在试验位置）应进行下列操作试验。
  - a、检查欠电压、分励脱扣器及释能（合闸）电磁铁、电动操作机构电压是否相符（断路器合闸前，欠电压脱扣器必须能电）。
  - b、上下板动面罩上的手柄，七次后面板显示“贮能”，并听到“卡嗒”一声，即贮能结束，按动“1”按钮或释能（合闸）电磁铁通电，断路器可靠闭合（在控制器复位按钮可靠复位情况下），扳动手柄能再次贮能。
  - c、电动机通电操作至面罩显示“贮能”，并伴随“卡嗒”一声，贮能结束，电动机自动断电，按动“1”按钮或释能（合闸）电磁铁通电，断路器可靠闭合。
  - d、断路器闭合后，无论用欠电压、分励脱扣器或面罩上的“0”按钮，智能控制器的脱扣试验均应能使断路器断开。



常见故障及排除方法

序号	故障现象	产生原因	排除方法
1	断路器不能合闸	欠压脱扣器无电源电压，未接通。 智能控制器动作后，控制器面板上部的红色按钮没有复位。 操作机构未储能。 抽屉式本体未处于“连接”或“试验”位置。 “断开位置钥匙锁”外于锁闭状态	检查线路，接通欠压脱扣器电源。按下复位按钮 手动或电动使机构储能 用摇手柄将断路器本体摇至“连接”或“试验”位置 用专用钥匙打开钥匙锁
2	断路器不能电动储能	电动操作机构电源未接通 电源容量不够	检查线路，接通电源 检查操作电压大于85%Ue
3	闭合电磁铁不能使断路器合闸	无电源电压 电源容量不够。	检查线路，接通电源 检查操作电压大于85%Ue
4	分励脱扣器不能使断路器断开	无电源电压 电源容量不够。	检查线路，接通电源 检查操作电压大于85%Ue
5	故障电流均超过长延时、短延时、瞬时整定值，只出现瞬时动作，无短延时、长延时动作。	长延时、短延时、瞬时整定值设定不合理，整定在同一电流值范围	按 $I_{r1} < I_{r2} < I_{r3}$ 的原则及考虑其动作范围，重新设定
6	断路器频繁跳闸	现场过负荷运行引起过载保护跳闸，由于过载热记忆功能未能及时断电清除，又重新合闸。	控制器断电一次，或30min后再合闸断路器
7	抽屉式断路器摇手柄不能插入断路器	抽屉式导轨或断路器本体没有完全推进去	把导轨或断路器本体推到底
8	抽屉式断路器本体在断开位置时不能抽出断路器	摇手柄未拔出 断路器没有完全到达“分离”位置	拔出摇手柄 将断路器完全摇到“分离”位置。

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
型号	<input type="checkbox"/> HSTW1-2000 <input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 三极 <input type="checkbox"/> HSTW1-3200 <input type="checkbox"/> 抽屉式 <input type="checkbox"/> 四极 <input type="checkbox"/> HSTW1-4000 <input type="checkbox"/> HSTW1-6300	额定电流 $I_n =$ A 额定电压 <input type="checkbox"/> AC380(400)V <input type="checkbox"/> AC660(690)V
智能控制器	型号(“F”表示发电机保护) <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> M/F <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> H/F	基本功能 长延时、短延时、瞬时、单相接地故障保护 长延时、短延时、瞬时、预报警 1.长延时、短延时、瞬时、负载监控； 2.单相接地故障保护； 3.各种状态指示和数值显示 4.电流表；5.电压表；6.故障记忆；7.热记忆 8.试验；9.RS485串行接口；10.报警故障状态
附件	<input type="checkbox"/> 欠电压脱扣器 <input type="checkbox"/> 分励脱扣器 <input type="checkbox"/> 释能(合闸)电磁杆 <input type="checkbox"/> 电动机操作机构 <input type="checkbox"/> 机械联锁 <input type="checkbox"/> 断开位置钥匙锁 <input type="checkbox"/> 门框	可增选附加功能或附件 <input type="checkbox"/> 1.负载监控 <input type="checkbox"/> 方式一 <input type="checkbox"/> 2.电压表 <input type="checkbox"/> 方式二 <input type="checkbox"/> 3.MCR接通分断和模拟脱扣 <input type="checkbox"/> 4.预报警、自诊断、OCR脱扣报警用信号单元 <input type="checkbox"/> MCR接通分断和模拟脱扣 <input type="checkbox"/> RS485/232转换器 <input type="checkbox"/> DP模块
连接	控制器电源 <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> 欠压瞬时脱扣器 <input type="checkbox"/> 欠压延时脱扣器 <input type="checkbox"/> 1s <input type="checkbox"/> 3s <input type="checkbox"/> 5s <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> 水平联锁 <input type="checkbox"/> 垂直联锁 <input type="checkbox"/> 门联锁 <input type="checkbox"/> 锁 <input type="checkbox"/> 钥匙(请填写数量) <input type="checkbox"/> 外接式单相接地互感器 <input type="checkbox"/> 差值型(3P+N)T <input type="checkbox"/> 地电流型(3P+N)W <input type="checkbox"/> 电源变压器(继电器用)    输入□~220V□~380V□~220V□~110V    输出□~24V□+24V <input type="checkbox"/> 水平连接(常规供货) <input type="checkbox"/> 垂直连接	<input type="checkbox"/> DC110 <input type="checkbox"/> DC220
备注		

注：1) 如用户选用控制器可增选附加功能或附件，需另行增加费用。  
 3) 用户选择H型控制器时，请注明是基于何种通讯协议。  
 ①专用通讯协议 ②Dp协议 ③MODEBUS协议