

— 2012 · 不断创新 · 持续改进 ·



新产品推介

上海華通電氣有限公司
SHANGHAI HUATONG ELECTRICITY CO.,LTD.



——根立華夏，叶茂五洲——





企业简介

上海华通电气有限公司始建于1982年，是国内专业生产高低压电器元件及成套设备的国家重点高新技术企业，现有员工500余人。拥有大型高科技产业园和现代商务中心两大基地。其中高科技产业园占地面积78000平米，建筑面积80000平米；现代商务中心占地面积1300平米，建筑面积3750平米，位于上海市市北工业新区，地理环境优越，交通便利。

公司以先进制造装备为基础，科学质控手段为前提，不断投入巨资引进和改造各类生产设备，提升管理水平，促进产品技术创新，形成了目前年产万能式断路器1.5万余台，塑壳式断路器40多万台套。目前，各类产品年生产总值达已经5.2亿的规模。

我公司系中国电器工业协会会员理事单位；主导产品多年来一直被评为上海电器行业名优产品；ZW1万能式断路器、SM40塑壳式断路器、SQ40自动电源转换开关被认定为上海名牌产品；SQ40系列自动电源转换开关被列为国家火炬计划重点项目。

公司拥有配备先进软硬件的产品研发中心、加工中心、检验中心、模具中心、销售中心等部门和冲压、点焊、装配、调试、包装等车间，配备多条断路器自动检测生产线、机器人自动焊接工作站、铣镗加工中心、大型激光切割中心及三维坐标测量仪等大批精密自动化生产设备及检测设备。产品制造施行全过程质量控制，从原材料进厂，零部件加工，直至产品出厂，做到设计标准化、生产规范化，保证产品符合国内国际相关标准。

多年来，企业秉承“科技兴业，诚信固本”的信条，以科技创新为基础，以诚信、务实为原则，为振兴民族工业，树立民族品牌，勇创佳绩。多年的辛勤耕耘使我公司产品广泛安装运行于国防、能源、交通等大型或重点工程，产品产销量连续多年位居行业前列；“重开发，重质量，完善的售前、售后服务”取得了良好的经济效益和社会效益，综合经济效益已列入电器行业的前茅。

“根立华夏，屹立东方；走向世界，叶茂五洲！”是我们品牌的内涵，在国民经济飞速发展的今天，公司将继往开来，为打造华五电气品牌、弘扬“华五”精神，为我们民族工业的崛起、为我国经济腾飞再创辉煌！



目录

一、不断电可更换控制器万能式断路器	1
二、SM40EP低压开关故障旁路开关	3
三、母线式断路器	5
四、SPG低压配电网故障智能识别系统	7
五、ZW7双断点万能式断路器	9
六、SM50系列塑壳断路器	10
七、ZB5、ZB5L及ZB30G(明显断开点)	12
八、IC卡电能表专用小型断路器	14

1



不断电可更换控制器万能式断路器

未雨绸缪…

有远虑，无近忧

(带电拆装过程仅需1分钟左右即可完成)



行业现状：

万能式断路器的普遍应用，为电网配电提供了更多的安全和便利。然而，对于这一智能化程度较高的产品，其电子控制器部分的真正使用寿命受运行环境如：高温、湿热、腐蚀气体等不利因素的影响，往往容易过早老化失灵，成为整机使用寿命的短板。现今市场供应的此类产品，其可维护方案无法保证持续供电的需求，控制器不易更换，停电时间较长，给生产生活用电带来诸多不便。

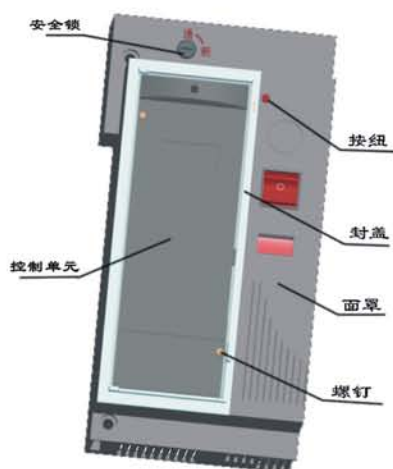
研发意义：

该产品具有发明专利，提供了在不断电情况下维护断路器的方法。其插拔式结构设计，使得开关更为模块化、组合化、安装拆卸方便，真正实现了安全、可靠、稳定、快速维修更换控制器，填补了国内技术空白。

产品特点：

- 1、具备安全锁，保证供电可靠性，不断电即可更换智能控单元；
- 2、具备集线模块装置，创新插拔式结构，无需拆除面罩，即可更换控制器。

■ 安装便捷，实用高效……



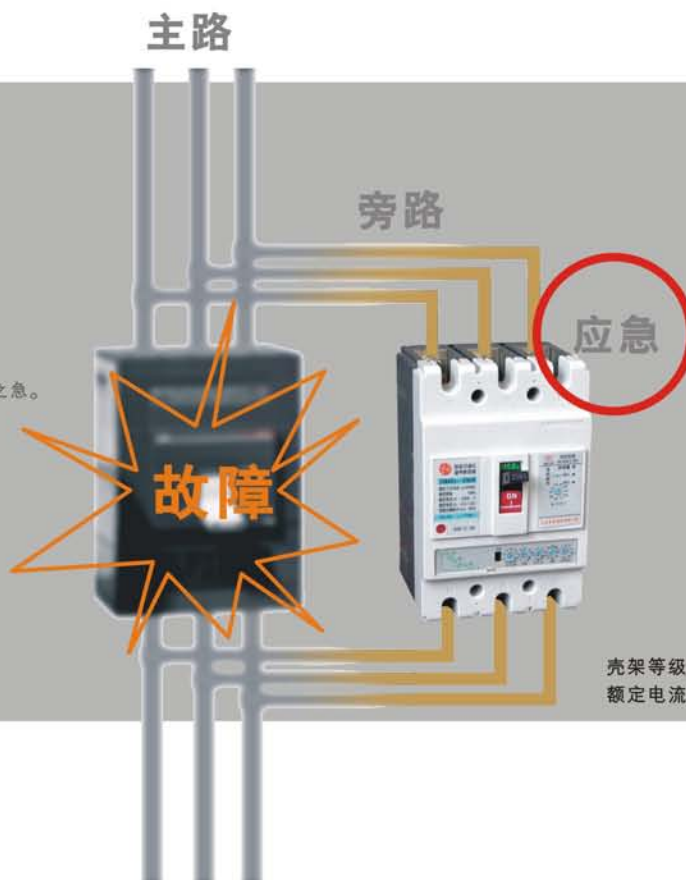
操作流程:

- 1) 首先用钥匙插入到面罩上方的锁中，将它由“通”旋至“断”位置。
- 2) 然后右手按下面罩上方较小的红色按钮，左手向上平推封盖，将封盖取出。
- 3) 再用手将螺钉（两处）松开，抓住螺钉头将控制器平稳缓慢向外拉出，当拉出一定距离时，拔出控制器线束插头，即可将控制器卸下。
- 4) 然后更换新的控制器，按照拆卸控制器的相反顺序将控制器安装好。
注意：把将钥匙由“断”旋至“通”位置，并拔出钥匙。
- 5) 整个更换程序完成。

2 → SM40EP低压开关故障旁路开关

有备无患。

——“华五”旁路开关，解燃眉之急。



壳架等级电流 I_{nm} 400A、630A
额定电流 I_n 可调范围: 0.4~1倍



快速应急故障抢修，安全又贴心

意义：

低压开关故障旁路开关，该装置拥有多项专利，提供了低压配电系统故障快速应急抢修的解决方案，对经济的发展、居民的日常生活、社会的稳定都有重大的意义。低压开关过负荷、短路及其他故障后，旁路开关替代运行的方式在配电站中的应用，能够实现快速抢修，最短时间内恢复用电，缩短电力公司工作人员在恶劣环境下的工作时间，从而降低电力公司的抢险费用，保证了对重要用户、公共场所及小区居民的持续供电；把电力公司对社会的服务质量提到更高的水平，为社会经济发展做出更多的贡献。

产品特点：

- 1、提高故障设备抢修速度，缩短用户停电时间；减少因断电而造成的社会经济损失和电力公司电量损失。
- 2、通用性强，可以完成从箱变到街坊站内不同厂家、不同规格产品的替换；可以在全国的电力系统中广泛应用。
- 3、其记录峰值电流和故障电流功能，有助于技术人员对原设备的故障原因进行分析。
- 4、外观设计小巧美观、操作灵活、携带方便。

■ 安装快捷，携带方便……



本体接线



母排装夹



◀ 接线装置外箱



◀ 旁路开关外箱

(备注：可按要求制作铭牌)

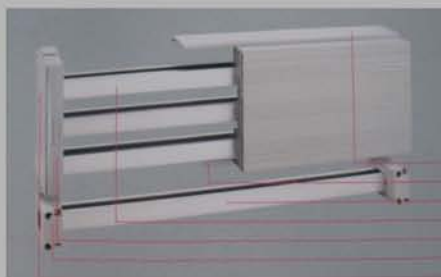
操作流程



- 1) 开关本体接线：将具有手持接线装置的三支电缆的圆柱形一端分别插入旁路开关进线端后方的三个圆孔内，然后用配套的螺钉及垫片从旁路开关进线端的前方的三个孔插入紧固。
注：旁路开关进线端1、3、5各相分别对应接线装置A、B、C各相。
- 2) 开关本体接线：先用绝缘套管从具有鸭嘴形接线装置的另一端套入，然后将其圆柱形一端分别插入旁路开关出线端后方的三个圆孔内，然后用配套的螺钉及垫片从旁路开关出线端的前方的三个孔插入紧固。
- 3) 开关分合闸检验：检查旁路开关分、合闸是否正常，并将旁路开关置于分闸状态。
- 4) 参数整定：根据原线路中的断路器具体规格，设定旁路开关的相关参数使其能满足线路的使用要求。
- 5) 安全防护：操作人员务必做好绝缘保护工作。
- 6) 故障断路器处置：紧急排除线路故障时，应将原断路器拆除，不能拆除的应将原断路器置于分闸状态。
- 7) 进出线接线：将旁路开关固定好后，按相应相序将旁路开关的出线端鸭嘴形接线装置与原线路负载侧的各相电缆接头紧固在一起，并用绝缘套将各处外露导体包扎好，然后按相应相序将旁路开关的进线端手持接线装置与原线路的母排（厚度4~6mm，宽度28~30mm）紧固在一起，联接处母排原有绝缘包皮应先去除。
注意：手持接线装置连接处的相邻母排的绝缘包皮完好，以保证安全！
- 8) 最后须将电缆线固定，防止受力后摇摆。
- 9) 对现场进行清理、检查，保证安全后，方可给予断路器合闸送电。

3 → 母线式断路器

未来断路器安装方式的发展方向……



研发背景：

关于我公司母线式断路器的研发与应用，我们必须提及母线系统的概念。自上世纪80年代初，部分欧美公司陆续推出了模数化母线安装的理念，常见有60、100、185mm等母线系统，采用无孔搭接技术，实现了断路器隔离开关等产品的快速安装和简便维护。该创新理念，在进入中国以来逐步被国内的用户所接受，并引起了电器行业专家和各生产厂商的浓厚兴趣，但经过多年的发展，在断路器这个量大面广的领域，国内仍然没有该理念的产品诞生，即使是国外产品，也停留于使用转接器进行安装的阶段。我公司把握机会，通过技术攻关、创新、整合、成功研发了单点式安装操作的、一体化的母线式断路器（以下简称母线式断路器），并申报了多项专利。

技术优势和优点：

一、无孔搭接

直接挂接安装于水平或垂直的60mm平行母线上，其优势在于：

- 1) 母线直接作为支撑件，与传统的接线方式相比，节省一半空间；
- 2) 实现母线的直接电连接，省去接线的麻烦，方便快捷；
- 3) 无孔安装避免了打孔安装的不良后果：例如产生铜屑、降低母线载流量、接触不好引起发热等。

二、单点式90度锁紧

与传统的断路器安装或转接器安装对比，例如400A或630A三极的塑壳开关安装：

传统方式：需要两人合作安装，四个安装孔螺钉，三枚进线螺钉；

转接器式安装：两人合作，转接器三枚螺钉，开关四枚安装螺钉；

母线式断路器安装：具有防跌落装置，可由一人独自挂接安装，单点手柄旋转90度紧固完成。

由此可见，该母线式断路器的安装方式，最大程度地提高安装维护的效率，有效地降低了人工成本。

三、安全可靠的自锁机构

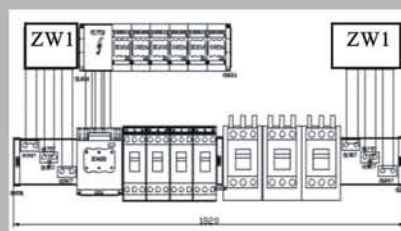
该断路器可靠的自锁机构，确保了断路器安装后，在运输或使用过程中，不会因颠簸、震颤等原因造成断路器的松脱和位移。

■ 与传统安装方式比较,优势突显……

● 传统安装方式



● 创新安装方式



应用:



1、低压配电柜



2、箱式变电站



3、电缆分支箱(π接箱,分线箱)

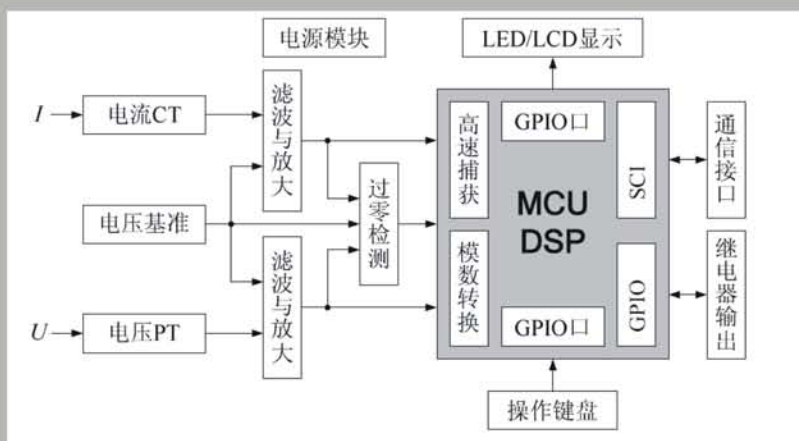


4、工业配电及控制(成套设备控制柜、箱,生产线配电柜及控制柜)

4 → SPG低压配电网故障智能识别系统



电力设备在线监测系统的硬件组成框图：



研发背景：

随着现代化大生产的发展和科学技术的进步，对电力的需求与日俱增，对电力生产设备的可靠性、经济性以及稳定性提出了更高的要求。随着电力的大规模生产，电力设备的结构越来越复杂，功能越来越完善，自动化程度也越来越高，各子系统的关系也越来越密切，一旦设备的某个部分在运转过程中出现故障，就可能中断生产，造成巨大的经济损失，甚至带来灾难性的后果。

为保证电力系统安全、经济、稳定运行，电力设备的故障监测诊断将从以时间为基准的方式转变到以状态为基准的方式。其内容包括状态监测与故障诊断两个方面：前者通过提取故障的特征信号为状态维修提供检修依据；后者则分析、处理所采集的状态信息。

总之，随着传感器和信息技术的日益成熟，在智能化理论（如神经网络和专家系统）的基础上结合信号采集、数据分析为主的计算机辅助检测和诊断技术，可预见电力设备状态监测与故障诊断将进入智能化的新时代。

设计原理及线路概述：

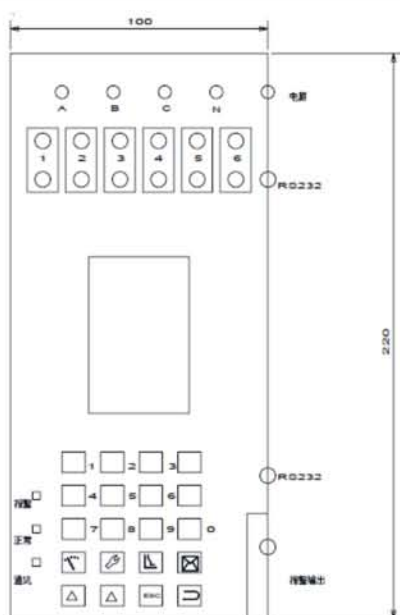
本产品是一种以三菱芯片M16C65为核心的智能型诊断仪器。该系统实时监控电流电压信号，并以FFT运算为核心，实现对监控的各相电流、电压进行谐波及基波的计算，以及以此为基础进行功率、功率因数、频率等的计算，并在计算基础上实现各种报警功能。硬件和软件均采用模块化设计，其中包括ADC模块（电流、电压检测模块）、PWM模块、SPI模块、I/O模块（数字输入/输出模块）、键盘模块、I2C模块和液晶显示模块等。

采用模块化设计，有利于硬件电路的设计和软件编程处理，对产品升级及电路、代码的可重用性提供了重要保证。

功能：

电力设备在线监测技术研究大致包括以下内容：1、在线监测手段；2、监测信息的传递、处理和储存；3、故障特征量的提取；4、故障机理分析；5、故障诊断的方法和理论分析。

■ 现场操作及功能说明……



菜单操作说明

指示说明:

1、LCD (128×96) 界面显示

2、报警LED显示

正常工作时, LED不点亮, 电流过载时, 红色LED灯亮。

3、通讯指示灯

无通讯时熄灭, 通讯时闪烁

键盘说明:

1、测量——功能键1, 切换到测量默认主菜单;

2、设定——功能键2, 切换到参数设定主菜单;

3、报警——功能键3, 切换到报警参数设定主菜单;

4、信息——功能键4, 切换到历史纪录主菜单;

5、向上——在当前所用等级向上移动菜单内容, 或向上改变选定参数;

6、向下——在当前所用等级向下移动菜单内容, 或向下改变选定参数;

7、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;

8、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, 存储所作修改;

9、0~9数字键——输入手机号码和密码有效, 其它菜单无效。

测量功能

1、测量方式

测量瞬时电流值(RMS)包括: I 组(Ia1, Ib1, Ic1)、II 组(Ia2, Ib2, Ic2), 各组电流需用值测量(15分钟)。

2、测量范围

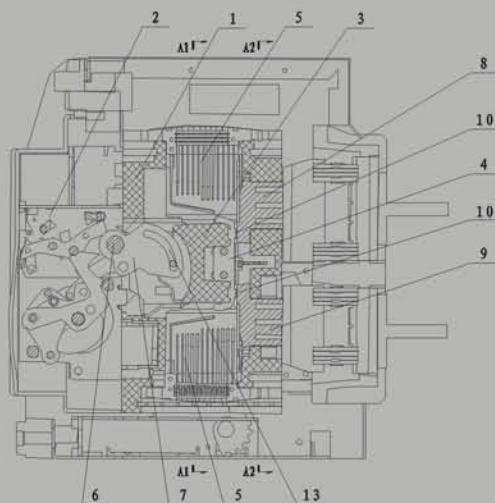
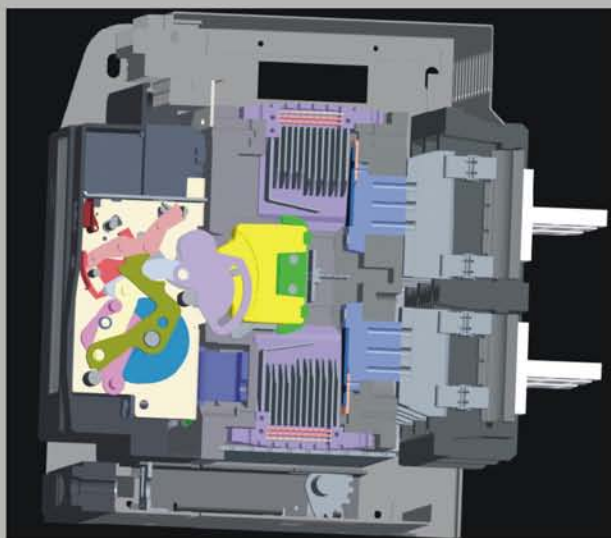
正常测量30A~600A, 极限电流2000A (1S)。

3、测量精度

100A以下电流误差±5%, 100A~600A误差±2%, 600A以上±5%。

5 → ZW7双断点万能式断路器

■ ZW7系列双断点高分断万能式断路器



行业现状:

随着我国经济的快速发展,用户对供电企业的服务质量特别是供电可靠性的要求越来越高,对电力的依赖程度和对停电的敏感性日益增加。供电可靠性不仅仅是供电企业一项重要的经济技术指标,它对于整个社会的经济活动的正常进行也起到重要的作用。保证其供电可靠性对居民的日常生活、经济的发展、社会的稳定都有重大的意义。因此技术创新,不断提高供电质量是我们永远的追求。

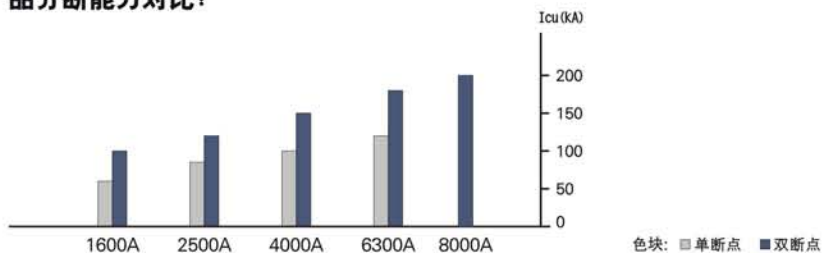
研发意义:

该双断点万能式断路器拥有多项专利技术,动触头采用双断点结构并且形成模块化,安装拆卸方便,具有较高的分断能力。保证产品可靠的同时,其优化的内部结构,大大提高产品维修效率。是具有技术前瞻性,自主知识产权,创新理念的产品。

产品特点:

分断能力 I_{cu} : $I_{nm}=1600A$ 为100kA; $I_{nm}=4000A$ 为150kA; $I_{nm}=8000A$ 为200kA。
 $I_{nm}=2500A$ 为120kA; $I_{nm}=6300A$ 为180kA;

与单断点产品分断能力对比:



6 → SM50系列塑壳断路器

■ SM50系列塑壳式断路器（热磁可调型）



SM50系列塑壳式断路器(以下简称断路器)属SM50系列产品之一，是本公司采用国际先进设计、制造技术研制开发的新型断路器。其额定绝缘电压为800V，适用于交流50Hz，额定工作电压690V及以下，额定工作电流至800A的电路中作不频繁转换及电动机不频繁起动之用。断路器具有过载、短路和欠电压保护功能，能保护线路和电源设备不受损坏。

本系列断路器具有结构紧凑、体积小、分断高、内外附件齐全等特点。

本系列断路器具有隔离功能，其相应的符号为：——/I—。

主要技术性能指标：

型号	Ue:400V		Ue:690V		极数	额定电流(A)	额定绝缘电压Ui(V)	额定冲击耐受电压Uimp(V)	Ir1(× In)	Ir3(× In)
	Icu(kA)	Ics(kA)	Icu(kA)	Ics(kA)						
SM50-63C	35	25	—	—	3,4	10,16,20,25,32,40,50,63	AC800	6000	(0.8/0.9/1.0)×In (可调) 注：10A不可调。	不可调
SM50-63S	50	35	—	—	3,4					
SM50-125C	50	35	—	—	3,4	16,20,25,32,40,50,63,80,100,125				
SM50-125S	70	50	25	12	3,4					
SM50-125R	100	70	—	—	3					
SM50-160C	50	35	—	—	3,4	100,125,140,160				
SM50-160S	70	50	25	12	3,4					
SM50-160R	100	70	—	—	3					
SM50-250C	50	35	—	—	3,4	100,125,140,160,180,200,225,250				
SM50-250S	70	50	25	12	3,4					
SM50-250R	100	70	—	—	3					
SM50-400C	50	35	—	—	3,4	200,250,315,350,400				
SM50-400S	70	50	30	15	3,4					
SM50-400R	100	70	—	—	3,4					
SM50-630C	50	35	—	—	3,4	400,500,630				
SM50-630S	70	50	30	15	3,4					
SM50-630R	100	70	—	—	3,4					
SM50-800C	50	35	—	—	3,4	700,800				
SM50-800S	70	50	30	15	3,4					
SM50-800R	100	70	—	—	3,4					

■ SM50L系列塑壳式断路器 (漏电可调型)



SM50L系列塑壳式断路器(以下简称断路器)属SM50L系列产品之一, 是本公司采用国际先进设计、制造技术研制开发的新型断路器。其额定绝缘电压为800V, 适用于交流50Hz, 额定工作电压690V及以下, 额定工作电流至800A的电路中, 作不频繁转换及电动机不频繁起动之用。断路器具有过载、短路和欠电压保护功能, 能保护线路和电源设备不受损坏。

本系列断路器具有结构紧凑、体积小、分断高、内外附件齐全等特点。

本系列断路器具有隔离功能, 其相应的符号为: $\text{—}/\text{I} \times \text{—}$ 。

主要技术性能指标:

型号	极限短路分断能力Icu(kA)	运行短路分断能力Ics(kA)	额定电流In(A)	极数	额定剩余动作电流IΔn(mA)	延时可调型的延时时间Δt(s)	额定绝缘电压Ui(V)	额定工作电压Ue(V)	额定冲击耐受电压Uimp(V)
SM50L-63	35	25	10,16,20,25,32,40,50,63	3,4	50/100/300/500	0.1/0.3/0.5/1.0	AC800	AC400	6000
SM50L-125	50	35	16,20,25,32,40,50,63,80,100,125						8000
SM50L-160	50	35	100,125,140,160						
SM50L-250	50	35	100,125,140,160,180,200,225,250						
SM50L-400	70	50	200,250,315,350,400						
SM50L-630	70	50	400,500,630						
SM50L-800	70	50	700,800						



ZB5、ZB5L及ZB30G(明显断开点)

■ ZB5系列小型断路器

● ZB5-63系列小型断路器



ZB5-63

ZB5-63小型断路器(以下简称断路器)是本公司自行研制开发的新产品。该断路器适用于交流50/60Hz, 额定电压230/400V, 额定电流3至63A线路和电气设备的过载及短路保护, 亦可用于不频繁的通断操作。

该断路器操作机构紧凑、操作力小、脱扣力小、灵敏度高, 动触头部件采用竖梁式, 增加了强度和刚度, 保证了热态下的超程, 提高了可靠性; 由于动触头部件体积小, 运动惯矩小, 使短路分断后的动触头运动速度快, 分断时间短, 生成的电弧较短, 且更快速移动到灭弧系统; 灭弧系统采用灭弧室和多层网状铁栅层组成, 灭弧室采用了13片灭弧栅的大容量空间, 能有效将电弧切割、熄灭。剩余的电弧沿着气道被多层网状铁栅层切割、熄灭。

该断路器可带辅助触头、辅报触头、分励脱扣器、过(欠)压脱扣器等附件, 也可订做IC卡电能表专用断路器。

主要技术参数:

壳架等级额定电流 $I_{nm}(A)$	极数	额定工作电压(V)	额定工作电流 $I_n(A)$	瞬时脱扣器型式及脱扣电流范围类型	额定短路分断能力			额定冲击耐受电压(kV)
					$I_{cn}(kA)$	$I_{cs}(kA)$	$\cos\phi$	
63	1	230	3,6,10,16,20,25,32,40,50,63A	B型: $3I_n \sim 5I_n$ C型: $5I_n \sim 10I_n$ D型: $10I_n \sim 20I_n$	10	7.5	0.5	4
	2,3,4	230/400						

● ZB5-32小型断路器



ZB5-32

ZB5-32小型断路器(以下简称断路器)是本公司自行研制开发的新产品。该断路器适用于交流50/60Hz, 额定电压230V, 额定电流3至32A线路和电气设备的过载及短路保护, 亦可用于不频繁的通断操作。

该断路器属于性价比较高的产品, 产品符合GB10963.1(IEC60898-1)标准。

主要技术参数:

壳架等级额定电流 $I_{nm}(A)$	极数	额定工作电压(V)	额定工作电流 $I_n(A)$	瞬时脱扣器型式及脱扣电流范围类型	额定短路分断能力			额定冲击耐受电压(kV)
					$I_{cn}(kA)$	$I_{cs}(kA)$	$\cos\phi$	
32	1P+N	230	3,6,10,16,20,25,32	B型: $3I_n \sim 5I_n$ C型: $5I_n \sim 10I_n$ D型: $10I_n \sim 20I_n$	6	6	0.68	4

■ ZB5L系列小型漏电断路器



ZB5L-63/2C16



ZB5L-63/1P+N

ZB5L漏电断路器(以下简称断路器)是本公司自行研制开发的新产品。该断路器适用于交流50/60Hz, 额定电压230/400V, 额定电流6至63A的线路和电气设备中, 当线路设备或电网剩余电流超过规定值时, 剩余电流动作, 断路器能迅速切断电源, 保护人身及用电设备的安全。亦可对线路和电气设备的过载及短路进行保护, 亦可作不频繁的通断操作。

主要技术参数:

壳架等级额定 电流Inm(A)	极数	额定工作 电压(V)	额定工作 电流In(A)	瞬时脱扣器型式及 脱扣电流范围类型	额定短路分断能力		额定剩余动作 电流I _{Δn} (mA)	额定剩余不动作 电流I _{Δno} (mA)
					Icn(kA)	COS φ		
63	1P+N	230	6,10,16,20, 25,32,40, 50,63	C型: 5In ~ 10In D型: 10In ~ 20In (D型In至40A)	10	0.5	30	15
	2,3,4	230/400						

■ ZB30G可视断点小型隔离开关



可视断点的ZB30G

额定电压		寿命		短时耐受电流
1P	2P/3P/4P	空载	有载	
230V	400V	20000	5000	20In,1s

注: ① 最大接线截面: 50mm²; ② 标准导轨安装。

8 → IC卡电能表专用小型断路器



● ZB30-63TS 小型断路器

主要性能参数（带延时型约2s）

【具有断路器的保护功能（过载、短路）同时能接收IC卡电能表的信号，切断电路，防止用户拖欠电费】

极数：1P+N（零火线同时切断）

宽度：36mm

额定电压：AC230V

额定电流（A）：6、10、16、20、25、32、40、50、63

分断能力：6~40A：6kA； 50、63A：4.5kA

瞬时脱扣型式：B型、C型、D型

可带附件：OF、SD、MX+OF、过欠压保护附件

机械寿命：2万次

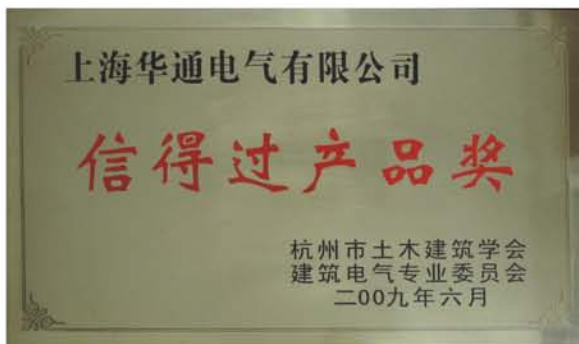
接线能力：25mm²

执行标准：GB109631、IEC60898-1

可扩大额定电流至100A：宽度为54mm

其余功能同ZB30一样。

资质荣誉



全国免费技术咨询热线：8008577197

Http://www.huatongw.com E-mail:info@huatongw.com