

面对机遇与挑战，真诚感谢各设计人员、成套单位和用户对我们的帮助和支持，我们将一如既往的与各方朋友携手共进，共创伟业！

苏州华洲智能电气有限公司

SUZHOU HUAZHOU INTELLIGENCE ELECTRIC CO.,LTD.

地址：苏州市虎丘工业区普福路
电话：0512-66784007
传真：0512-65347696
邮编：215008
Http:www.chinahazo.com
E-mail:info@chinahazo.com

诚征全国代理！

www.chinahazo.com

HZCPS
控制与保护开关

HZMGQ
自复式过欠压延时
保护器

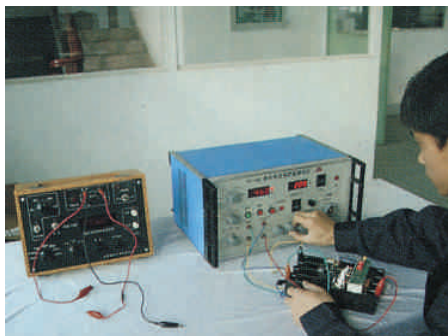


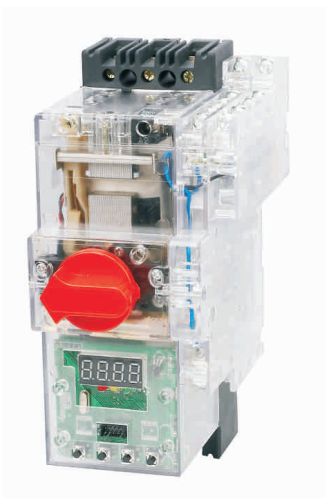
企业简介

苏州华洲智能电气有限公司专业生产低压电器、自动控制设备、自动控制元器件等300多种规格的高新技术企业。公司拥有厂房面积19000平方米。现有员工400多人，其中工程技术人员占30%，而且建立了一支以大中中专生为主的管理队伍，企业技术力量雄厚，工艺装备和质量检测设备齐全，具有科研开发、生产制造和全面服务的综合能力。本公司通过ISO9001质量体系认证，产品均获得3C认证和CQC自愿认证。

公司高效运行质量管理体系，产品质量可靠，畅销国内外。随着经济全球化和中国经济的发展，华洲公司加大科技开发力度，隆重推出了下列“HAZO”品牌主打产品：HZM66系列塑壳断路器；HZM66L系列塑壳漏电断路器；HZM6、HZM30系列小型断路器；HZM6LE、HZM30LE系列小型漏电断路器；HZQ6系列双电源自动转换开关，HZGL系列负荷隔离开关，HZHL30系列小型隔离开关，HZD系列电涌保护器，HZW66系列万能式断路器，HZCPS系列控制与保护开关，HZMGQ过欠压保护器等产品以满足广大新老客户的需要。

发展无限度，创新无止境，我们将执着于低压电器专业，发扬真诚合作的信念，秉承质量优良，服务周到，顾客至上，诚信为本的治企方针，持久为客户提供适用、满意的产品。





透明型 Transparent type

代号Code	符号Symbol
CPS	

产品代号及电气符号
Product code and electric symbol



基本型 Basic type

1 标准

HZCPS即控制与保护开关电器(HZ-企业名称、CPS-控制与保护开关电器)是低压电器中的新型产品,是我国九十年代最新研发的填补国内空白的第一代大类产品,作为新的大类产品,其产品类别代号为“CPS”(Control and Protective Switching Devices的缩写)。其符合的标准为:IEC60947-6-2《低压开关设备和控制设备 第6部分多功能电器 第2节 控制与保护开关电器》(1992年8月第一版)、GB14048.9《低压开关设备和控制设备 多功能电器(设备) 第2部分:控制与保护开关电器(设备)》(等同采用IEC60947-6-2)。

IEC标准和国家标准规定的电气设计表示方法如下图所示。

HZCPS系列控制与保护开关电器的主要特征是在单一结构形式的产品上实现集成化的、内部协调配合的控制与保护功能,能够替代断路器(熔断器)、接触器、过载(或过流、断相)保护继电器、起动器、隔离器、电机综合保护器等多种传统的分离元器件。HZCPS具有远距离自动控制与就地人力控制功能兼有的方式进行控制操作的功能,具有协调配合的时间-电流保护特性,具有控制与保护自配合、短路后连续运行,具有分断能力高,飞弧距离小、寿命长,具有保护整定电流均可调的特性,操作方便、配套附件模块多样齐全等优点,可以实现对电动机负载、配电负载的控制和保护。

HZCPS系列控制与保护开关电器的出现从根本上解决了传统的采用分立元器件(通常是断路器或熔断器+接触器+过载继电器)由于选择不合理而引起的控制和保护配合不合理的种种问题,特别是克服了由于采用不同考核标准的电器产品之间组合在一起时,保护特性与控制特性不协调的现象,极大地提高了控制与保护系统的运行可靠性和连续运行性能。

HZCPS系列控制与保护开关电器第一代产品体积比较大,保护采用的双金属片技术。第二代产品尽管解决了体积大的问题。但保护技术没有什么大的突破。随着微电子技术在低压电器行业的应用日益扩大和加深,本公司瞄准这一契机,以最新的微电子技术为基础走高端产品设计之路,在CPS系列产品的基础上,投巨资开发具有国际先进水平的产品HZCPS系列控制与保护开关电器,克服了CPS系列产品的缺点,汇集了低压电器分立元件的优点,功能齐全,性能可靠,为低压配电和控制系统的简化及优化提供了一种基础元件。

HZCPS系列控制与保护开关电器是CPS的第四代改进型产品

2 功能与用途

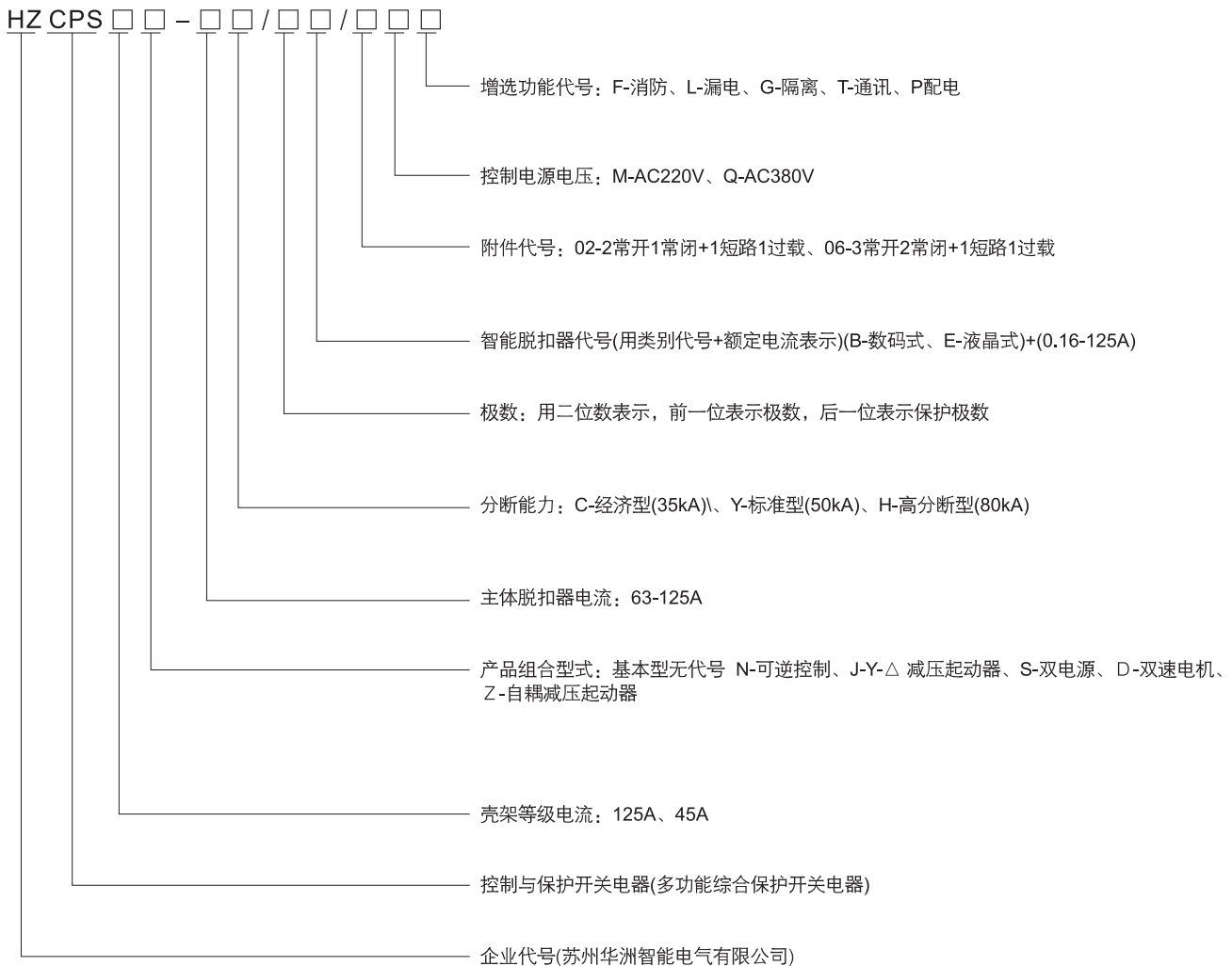
HZCPS采用模块化的单一产品结构形式,集成了传统的断路器(熔断器)、接触器、过载(或过流、断相)保护继电器、起动器、隔离器、电机综合保护器等低压电器产品的主要功能,具有远距离自动控制和就地直接人力控制功能,具有面板指示及机电信号报警功能,具有过压欠压保护功能,具有断相缺相保护功能,具有欠流欠功率功能,具有协调配合的时间-电流保护特性(具有过载反时限、定时限、短路瞬时、特大短路瞬时四段保护特性)。根据需要选配功能模块或附件,即可实现对各类电动机负载、配电负载的控制与保护。

JBCPS主要用于交流50Hz(60Hz)、额定电压至690V、主体额定电流自6.3A至125A、智能控制器可调工作电流自0.16A至125A、控制电机功率自0.05kW至55kW的电力系统中接通、承载和分断正常条件(包括规定的过载条件)下的电流、且能够接通、承载并分断规定的非正常条件(如短路)下的电流。

3 产品型号及意义

基本型的完整构成及型号应包括：主体型号+主体脱扣器额定电流及分断能力等级、智能脱扣器、产品功能、控制电源。

产品型号各部分的含义如下



4 主要参数说明

- 两个外形安装尺寸：125型(D框架)和45型(C框架)。
- 主电路极数分为：三极、四极。
- HZCPS控制与保护开关电器的基本配置:主体+智能控制器+辅助触头组。
- 主体由主电路模块即：触头系统模块、短路脱扣器、电磁系统模块以及操作机构系统模块构成。
- 短路分断能力等级：C-经济型(35kA)，Y-标准型(50kA)，H-高分断型(80kA)。
- 预期短路电流下的分断时间为2-3ms，限流系数0.2以下。
- 辅助触头组由短路报警触头、过载报警触头以及一组2常开1常闭辅助触头构成，02为2常开1常闭+1短路1过载、06为3常开2常闭+1短路1过载，也可根据用户要求组合，但最多不能超过11对触头数。
- 智能控制器额定电流 I_e ：0.4/1/2.5/4/6.3/12/16/18/25/32/40/45/50/63/80/100/125A。
- 主体额定电流 I_n ：12/16/18/32/45/63/100/125A。
- 极数：用二位数表示(前一位数字表示产品极数、后一位数字表示保护极数)，如33表示3极带3极保护，30表示3极不带保护。
- 控制电源电压：M：AC220V、Q：AC380V。

5 适用领域

- 冶金、煤矿、钢铁、石化、港口、船舶、铁路等领域的配电和电动机保护与控制系统；
- 电动机控制中心(MCC)及配电中心；
- 电力站及变电站；
- 港口和铁路系统(如航空港、铁路公路客运中心等)；
- 高速公路照明、通风系统；
- 军队驻地控制保护系统(如边防哨所、雷达机站等)；
- 各种场合的消防泵、风机等；
- 现代化的建筑照明、电源转换、泵、风机、空调、消防、照明等；
- 远程控制照明系统。

6 标准

- 按保护对象分为：电动机保护、配电保护。
- 按操作频率分为：频繁操作、不频繁操作。
- 按接线方式分为：板前、板后、插入式。
- 按工作原理分为：数码管式控制器、液晶式控制器、拨码式控制器

7 HZCPS控制与保护开关电器的主要特点

与分离电器构成的系统相比(见下表)

具有控制与保护自配合的特性

HZCPS 系列控制与保护开关电器集控制与保护功能于一体，相当于断路器(熔断器)+接触器+热继电器+辅助电器。很好的解决了分离元件不能或很难解决的元件之间的保护与控制特性匹配问题，使保护与控制特性配合更完善合理(具有反时限、定时限和瞬时三段保护特性)，只要根据负载功率或电流即可正确选择单一产品，代替以往的包括自电源进线至负载端的各种电器，不需降容；大大减轻了设计人员的工作量。

具有无可比拟的运行可靠性和系统的连续运行性能

HZCPS在分断短路电流后无需维护即可投入使用，即具有分断短路故障后的连续运行性能。HZCPS在进行了分断短路电流试验后，仍具有6000次以上的AC-44电寿命，这是由断路器分离器件构成的系统所难以达到的，HZCPS的这一特性极大地提高了系统的运行可靠性和系统的连续运行性能，其中的运行短路分断能力 I_{cs} 为80kA指标属同类产品的国际领先、国内最高指标。

节材节能

HZCPS具有体积小、安装面积和体积少、无分离元件接点、减少线路发热、节约能源、节约材料等优点。

与塑壳断路器相比具有分断能力高、飞弧距离小的特性JBCPS在380V额定运行短路分断能力 $I_{cs}(o-co-co)$ 达到高分断型为80kA、标准型为50kA、经济型为35kA，在50kA预期短路电流下的分断时间仅为2-3ms，限流系数达到0.2以下，达到塑壳断路器的领先水平，接近熔断器的限流水平，大大限制了短路电流对系统的动、热冲击，飞弧距离小于30mm。

与塑壳断路器构成的保护系统相比，具有保护整定电流均可调整的特性HZCPS过载保护电流可根据负载功率在面板上进行调整。克服了塑壳断路器的短路保护整定电流出厂后用户无法调整的缺点，使得JBCPS产品即使安装在线路末端，短路电流较小时，同样具有很好的短路保护功能。

与接触器性能相比具有寿命长、操作方便的特性

HZCPS的机械寿命达500-1000万次，电寿命 AC3为120-150万次，既可就地手动操作，又可远距离实现自动控制功能。

技术性能比较表

序号	技术性能	分离电器构成的系统	HZCPS开关电器系统
1	分断能力	10-50kA	35-80kA
2	机械寿命	500-1000万次 X 10 ⁷ times	500-1000万次 X 10 ⁷ times
3	电寿命	10-15万次 X 10 ⁵ times	120-150万次 X 10 ⁵ times
4	整定电流调节	曲线	直线
5	线路匹配一致性	差	好
6	限流能力	低	高
7	自配合保护特性	无	有
8	连续运行特性	无	有

8 其它特点

■ 配套附件齐全

辅助触头与信号报警触头、门或抽屉的面板操作机构、控制电路转换模块等，在单一产品上可构成完整的控制与保护单元，实现协调配合的控制与保护功能。

■ 安装角度灵活

横装、垂直安装、水平安装均不影响使用性能。可广泛应紧凑型成套装置中，包括固定式或抽屉式的MCC柜中，具有分离元器件不可比拟的优越性。

■ 安装角度灵活

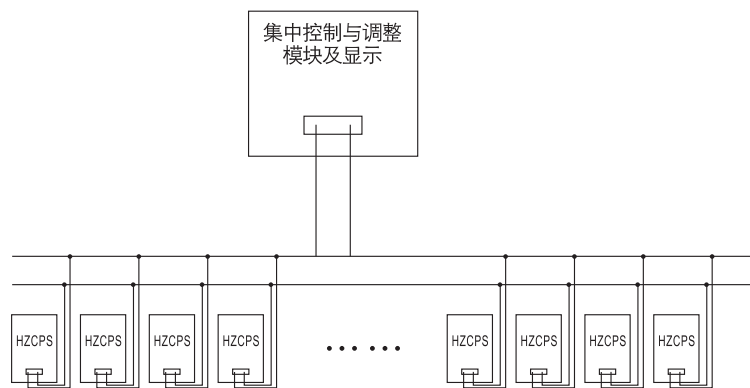
板前、板后、插入式的接线端均具有防触指功能，可配备防护等级直至IP65的高防护等级外壳，特别适用于民用建筑的潮湿场所、地下室、水泵房、煤矿、港口、船舶、石化等领域，是替代目前的电磁起动器、保护式和组合式起动器的理想产品。

9 节能

传统产品在起动时采用全压全电流供电于电磁线圈，消耗的功率很大；且接通后维持电磁线圈都是全电压，消耗的功率不低于 22 瓦。本产品在通电起动结束后，改用小电压小电流维持电磁线圈的吸合，所消耗的功率不高于2瓦，节能达到90%以上。

10 集中控制

传统产品只能柜内一对一显示与控制，本产品可以通过软件协议和485通讯接口，将多台产品通过总线连接至总控制台来显示、控制，所有参数均可通过总控制台设置，总控制台又可以通过协议和电脑相联，实现“四遥”功能，特别适合于MMC电机控制中心。



集中控制简单示意图

11 特性参数

主电路的参数

主电路主要由主体和智能脱扣器构成，这两部分是构成可以应用的HZCPS产品的最少配置。主体额定电流 I_n 、约定发热电流 I_{th} 、额定绝缘电压 U_i 、额定频率、额定工作电压 U_e 以及可选的智能控制器的额定工作电流 I_e 范围或控制功率范围见下表。

主电路的基本参数

I_{nm}	$I_n(A)$	U_i	额定频率(Hz)	$U_e(V)$
45	12、16、18、32、45	690	50/60	380/690
125	16、18、32、45、63、100、125			

主电路的主要参数

壳架电流表 (I_{nm})	主体的额定电流 (I_n)	智能控制器额定工作电流 (I_e)	短延时电流 整定范围	长延时电流 整定范围	380V的控制功率范围	使用类别	
45	12 16 18 32 45	0.4	0.48-4.8	0.16-0.4	0.05-0.12	AC-42 AC-43 AC-44	
		1	1.2-12	0.4-1	0.12-0.33		
		2.5	3-30	1-2.5	0.33-1.1		
		4	4.8-48	1.6-4	0.33-1.6		
		6.3	7.5-75	2.5-6.3	1-2.5		
		12	14.4-144	4.8-12	2.2-5.5		
		16	19.2-192	6.4-16	2.5-7.5		
		18	21.6-216	7.2-18	3.3-8		
		32	25	30-300	10-25		5.5-11
		45	32	38.4-384	12.8-32		5.5-15
			40	48-480	16-40		7.5-18.5
			45	54-540	18-45		7.5-22
			6.3	7.5-75	2.5-6.3		1-2.5
			12	14.4-144	4.8-12		2.2-5.5
125	16 18 32 45 50 63 80 100 125	16	19.2-192	6.4-16	2.5-7.5		
		18	21.6-216	7.2-18	3.0-8		
		25	30-300	10-25	5.5-11		
		32	38.4-384	12.8-32	5.5-15		
		40	48-480	16-40	7.5-18.5		
		45	54-540	18-45	7.5-22		
		50	60-600	20-50	7.5-22.5		
		63	75.6-756	25.2-63	11-30		
		80	96-960	32-80	15-37		
		100	120-1200	40-100	18.5-45		
		125	150-1500	50-125	22-55		

注：a)以上功率范围是参考Y系列三相异步电动机的技术参数。b)如有特殊要求时请与生产厂家联系。

■ 适用的额定工作制

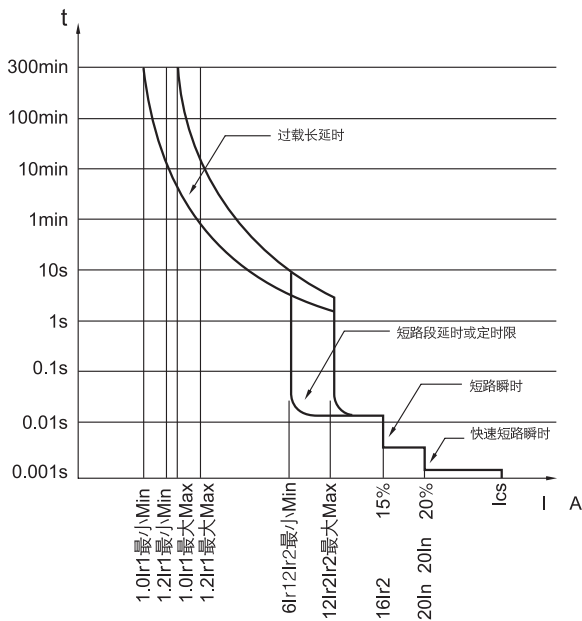
- 八小时工作制
- 不间断工作制

断续周期工作制：HZCPS 在本工作制下的负载因数(通电持续率)规定为40%。用于不同额定工作电压和不同使用类别的操作循环次数 (操作频率) 极限值见下表

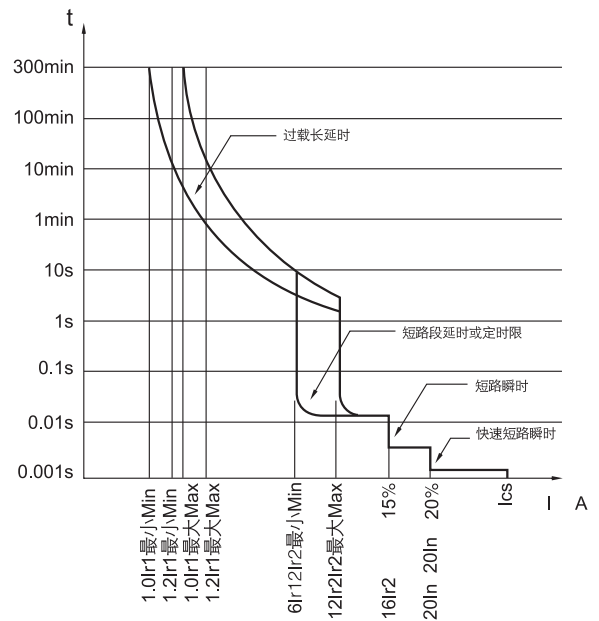
■ 操作频率极限值

Ue(V)	不同使用类别下的操作频率(次/小时)				
	AC-40	AC-41	AC-42	AC-43	AC-44
380	1200	1200	600	1200	300
690	1200	1200	300	1200	120

■ 时间-电流特性



HZCPS电动机保护时间电流特性



HZCPS配电保护时间电流特性

■ 热记性特征

反复的过负荷可能会引起导体发热，智能控制器因过载、短时或定时限等故障动作后，具有模拟热双金属片特性的热效应功能，过载后的能量须经30分钟左右释放结束，短路延时后的能量须经15分钟左右释放结束，在此释放时间内若再次闭合HZCPS开关且发生过载或短路延时等故障，则动作时间变短，确保线路或设备得到合适的保护。热记忆特性反复的过负荷可能会引起导体发热，智能控制器因过载、短时或定时限等故障动作后，具有模拟热双金属片特性的热效应功能，过载后的能量须经30分钟左右释放结束，短路延时后的能量须经15分钟左右释放结束，在此释放时间内若再次闭合HZCPS开关且发生过载或短路延时等故障，则动作时间变短，确保线路或设备得到合适的保护。

■ 保护形式

- 快速短路瞬时保护：保护电流与开关主体额定电流有关，整定电流 $I_s=20I_n\pm 20\%$ (有效值)不可调，动作时间 $\leq 2-3$ 毫秒。
- 过载长延时保护：脱扣特性为反时限特性 $I^2t=\text{常数}$ ， $I_{r1}=(0.3-1)I_e$ 面板8极可调，脱扣曲线在 $7.2I_{r1}$ 时脱扣时间(2.08-28.8)秒内选择，脱扣时间误差为： $2I_{r1}$ 以下为 $\pm 10\%$ ， $2I_{r1}$ 以上为 $\pm 20\%$ ；出厂时脱扣曲线整定在 $6I_{r1}$ ，脱扣时间为3秒。
- 过载长延时热记忆：过载能量30分钟+OFF内释放完。
- 过载短延时保护：分反时限延时 $I_t+\text{ON}$ 和定时限短延。 $I^2t+\text{OFF}$ 二类脱扣特性：整定电流 $I_{r2}=6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12$ ， $I_{rt}+\text{OFF}$ 面板8极可调(电动机保护)或 $I_{r2}=3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 / 5.5 / 6$ ， $I_{rt}+\text{OFF}$ 面板8极可调(配电保护)、电流误差为 $\pm 10\%$ ，时间误差 $\pm 20\%$ ；脱扣曲线在 $8I_{r1}$ 时脱扣时间为(0.05-1)秒内选择。
- 过载短延时热记忆：过载能量15分钟+OFF内释放完。
- 短路瞬时保护：整定电流 $I_{r3}=8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 16$ ， $I_{r1}+\text{OFF}$ 面板8极可调，电流误差为 $\pm 15\%$ ；动作时间小于50毫秒，出厂整定在 $14I_{r1}$ (电流有效值)。
- 缺相保护：动作整定时间在(1-64)秒内+OFF之间选择，时间误差为 $\pm 20\%$ ；出厂整定在10秒。
- 断相保护：动作整定时间在(1-64)秒内+OFF之间选择，误差为 $\pm 20\%$ ；出厂整定在10秒
- 欠流保护：最小线电流与额定电流的比值在(40%-100%)+OFF之间选择，误差为 $\pm 15\%$ ，动作整定时间在(1-64)秒内选择，误差为 $\pm 20\%$ ；出厂整定在40%，时间为10秒。
- 三相不平衡保护：任意二相电流不平衡率超过(20%-100%)+OFF之间选择，电流误差为 $\pm 15\%$ ，动作整定时间在(1-64)秒内选择，误差为 $\pm 20\%$ ；出厂整定在40%，时间为10秒(不平衡率=(最大电流-最小电流)/最大电流)。
- 过压保护：三相(145-150)% $U_n+\text{OFF}$ 之间选择，动作整定时间在(1-64)秒内选择，出厂整定在120%额定电压，误差为 $\pm 5\%$ ；时间为10秒，误差为 $\pm 20\%$ 。
- 欠压保护：三相(50-95)% $U_n+\text{OFF}\pm$ 之间选择，动作整定时间在(1-64)秒内选择，出厂整定在85%额定电压，误差为 $\pm 5\%$ ；时间为10秒，误差为 $\pm 20\%$ 。
- 启动延时：只对缺相、断相、过压、欠压、短路、漏电及三相不平衡进行保护，以避免启动大电流和过电流；整定时间为(1-99)秒内+OFF之间选择。出厂整定在5秒，误差为 $\pm 20\%$ 。
- 在线编程功能：具有手持编辑器接口。
- 故障指示：采用灯光显示故障类型。

■ 主电路的主要参数

序号	脱扣级别	1.0倍电流整定值不动作时间	1.2倍电流整定值动作时间	热态1.5倍电流整定值动作时间	冷态7.2倍电流整定值动作时间TP
1	10A			$\leq 2\text{min}$	$2\text{s} < \text{TP} \leq 10\text{S}$
2	10	$\geq 2\text{h}$	$< 2\text{h}$	$\leq 4\text{min}$	$4\text{s} < \text{TP} \leq 10\text{S}$
3	20			$\leq 8\text{min}$	$6\text{s} < \text{TP} \leq 20\text{S}$
4	30			$\leq 12\text{min}$	$9\text{s} < \text{TP} \leq 30\text{S}$

■ 用于配电线路负载(使用类别：AC-40、AC-41)的动作特性

使用类别	整定电流(I_{r1})的倍数		与 I_e 有关的约定时间		基准温度
	A	B	$I_e < 63$	$I_e \geq 63$	
AC-40、AC-41	1.05	1.3	1	2	+30°C

注：A为约定不动作电流、B为约定动作电流

■ 产品的使用类别

使用类别代号及典型用途

电路	使用类别代号	典型用途
主电路	AC-20A	在无载条件下闭合和断开电路
	AC-40	配电电路、包括混合的电阻性和由组合电抗器组成的电感性负载
	AC-41	无感或微感负载、电阻炉
	AC-42	滑环型电动机：启动、分断
	AC-43	笼型感应电动机：启动、运转中分断
	AC-44	笼型感应电动机：启动、反接制动或反向运转、点动
辅助电路	AC-45a	放电灯的通断
	AC-45b	白炽灯的通断
	AC-75	控制交流电磁铁负载
	AC-20A	在无线条件下闭合和断开电路
	AC-21A	通断电阻性负载，包括适当的过载
	DC-13	控制直流电磁铁负载
	DC-20A	在无线条件下闭合和断开电路
	DC-21A	通断电阻性负载，包括适当的过载

■ 产品的电气间隙及爬电距离

电气间隙、爬电距离和U_{imp}等的规定

电路	U _{imp} (kV)	电器间隙 (mm)	爬电距离 (mm)	冲击耐受电压 (kV)
主电路	8	≥8	≥10	10
控制电路	8	≥8	≥10	/
机械无源辅助电路	8	≥8	≥10	/
隔离辅助电路	8	≥8	≥10	10
电压继电器	8	≥8	≥10	/
信号报警辅助电路	2.5	≥1.5	≥4	/

■ 介电性能

工频耐压试验电压值和绝缘电阻最小值

序号	试验电压(交流有效值)	绝缘电阻最小值
60 < U _i ≤ 300	1500V	1 Φ M Ω
300 < U _i ≤ 690	2500V	1 Φ M Ω

■ 机械寿命

主体及其模块的机械寿命

壳架等级代号及模块名称	机械寿命
主体	500×10^4
机械联锁	300×10^4
辅助触头	500×10^4
隔离辅助触头	1×10^4
信号报警辅助触头	1×10^4
操作机构	1×10^4

■ 电寿命

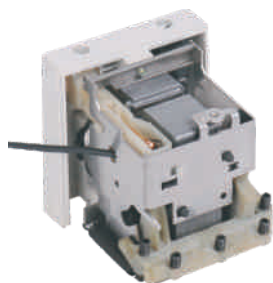
电流从接通电流值降到分断电流值的通电时间为 0.05-0.1s, 且AC-43的通电时间应按规定的负载数和一周期内的等效发热电流不大于约定发热电流的原则选取。

■ 主电路电寿命次数及接通与分断条件

Ue(V)	使用类别	电寿命				接通条件		分断条件	
		新品	额定运行短路试验后	预期约定电流试验后	I / Ie	U / Ue	Ic / Ie	Ur / Ue	CosΦ
380	AC-43	100×10^4					1	0.17	
	AC-44	2×10^4	1.5×10^3	3×10^3	6	1	6	1	0.35
690	AC-44	1×10^4							

■ 接通承载和分断短路电流的能力

Ue(V)	In(A)	额定运行短路分断电流 (KA)			预期约定试验电流	附加分断能力
		C型	Y型	H型		
380	12、16、18、32、	35	50	80	20×100(即2000)	16×100×0.8(即1280)
690	45、63、100、125	10	10	10		



电磁操动机构



操作机构



主电路接触组

12 主体

具有短路保护(类似MCCB及熔断器的短路保护功能)、自动控制(类似接触器的远程控制功能)、就地操作与指示功能。主要由躯壳、主体面板、底板,电磁传动机构、操作机构、主电路接触组(包括触头系统、短路脱扣器)等部件构成。

13 电磁传动机构

电磁传动机构主要由控制线圈、铁心、控制触点及基座等组成(类似接触器的电磁控制系统,具有欠电压保护功能),能接受通断操作指令,控制主电路接触组中的主触头接通或分断主电路。线圈的接线端子标志为A1、A2。

14 操作机构

能接受每极接触组的瞬时短路信号和来自智能脱扣器的故障信号,通过控制触点切断控制线圈回路由电磁操作机构分断主电路。故障排除后由操作旋钮复位。

JBCPS操作机构的工作状态在主体面板上的符号及指示器位置含义如下图所示。

15 主电路接触组(包括触头系统、短路脱扣器)

主电路接触组由动、静双断点触头、栅片灭弧室和限流式快速短路脱扣器动作机构组成,每极相互独立;主电路接触组中装有限流式快速短路脱扣器与高分断能力的灭弧系统,实现高限流特性(限流系统小于0.2)的后备保护,其脱扣电流整定值 I_s 不可调整,仅与主体额定电流有关,其整定值为: $20I_n \pm 20\%$ (有效值)。在负载发生短路时,脱扣器约在2-3ms内快速冲击打开主触头,同时带动操作机构切断控制线圈电路使主电路各极全部断开。

16 操作面板

自由脱扣位置:

在接通的电路中,如出现过载短路、断相缺相、过压欠压等故障时,产品内对应功能模块动作,使主触头和线圈控制触头均断开时的位置。

断开位置:

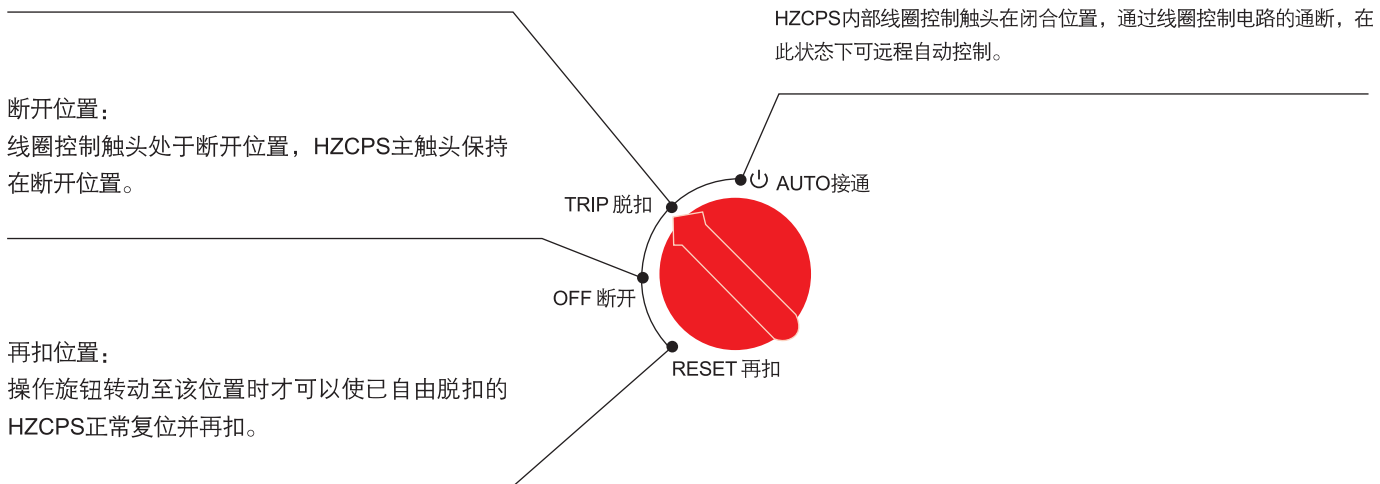
线圈控制触头处于断开位置, HZCPS主触头保持在断开位置。

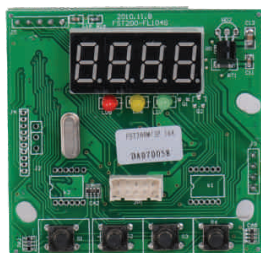
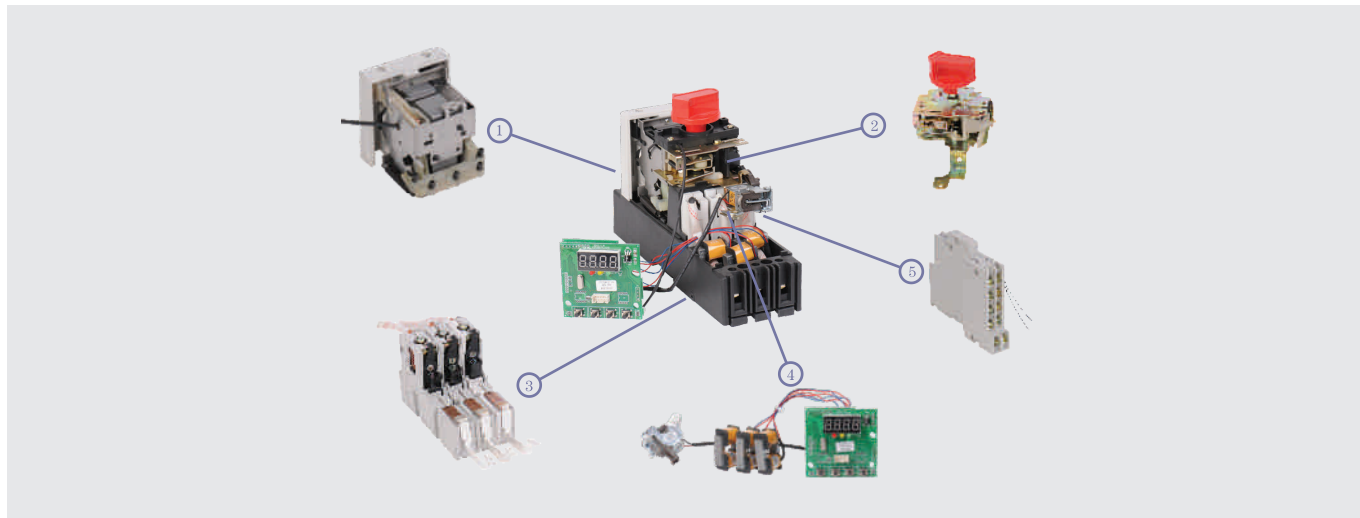
再扣位置:

操作旋钮转动至该位置时才可以使已自由脱扣的 HZCPS正常复位并再扣。

自动控制位置:

HZCPS内部线圈控制触头在闭合位置,通过线圈控制电路的通断,在此状态下可远程自动控制。





智能控制器



02辅助触头



06辅助触头

17 智能控制器

具有过载可调 and 过流可调保护功能，具有延时、温度补偿、断相、缺相、欠流、三相不平衡、过压、欠压和较低过载下良好的保护功能，整定电流值包括过载反时限长延时脱扣整定电流值Ir1、短路短延时整定电流值或定时限整定电流值Ir2均可调。按原理和用途分为多种类别规格。

18 辅助触头模块

辅助触头基本参数见下表，辅助触头为电气上分开的，即每组触头上可接不同的电压；辅助触头的每对接线端子均用2位数表示；标志的个位数是功能数，1、2表示常闭触头，3、4表示常开触头；标志的十位数为序列数，属于同一触头的接线端子用相同的序列数，且所有具有相同功能的触头用不同的序列数。95、98标志故障信号常开触头，0508标志主体短路信号常开触头。当主电路发生过载(或过流过压、断相缺相等)故障时操作旋钮处于TRIP，95、98故障报警信号闭合，主电路分断；发生短路时操作旋钮处于TRIP，05、08主体短路报警信号闭合，95、98故障报警信号亦闭合，主电路分断。机械或电气无源辅助触头：与主电路触头或智能控制器联动，具有电气控制与指示功能。按触头对数分为多种规格。

Ith(A)	Ui(V)	Ue		额定控制容量		接通能力	
		AC(V)	DC(V)	AC(VA)	DC(W)	AC(VA)	DC(W)
6.3	690	48	24	300	120	1500	800
		110 / 127	48	500	90	3500	700
		220 / 240	110	600	75	6000	400
		380	220	520	68	7500	260
		/	440	/	61	/	220

HZCPS-F消防型控制与保护开关电器

1 用途

HZCPS-F消防型控制与保护开关电器主要用于交流50Hz(60Hz)、额定电压至690V、额定电流自0.25A至125A的消防系统中，能够接通、承载正常条件下包括规定的过载、过流条件下的电流，实现“只报警不跳闸”；且能够接通、承载和分断非正常条件下的电流(如短路电流)，实现“报警+跳闸”。主电路和附件模块的主要参数同HZCPS基本型。

2 产品型式

以HZCPS-F消防型控制与保护开关电器为主体，派生如下系列产品：

- 隔离消防型HZCPS-FG
- 消防型双速电动机控制器HZCPS-F
- 消防型三速电动机控制器HZCPS3-F
- 消防型减压起动器HZCPSJ-F、HZCPSJ2-F、HZCPSZ-F、HZCPSR-F
- 可逆型控制与保护开关电器HZCPSN-F
- 消防型保护控制箱HZCPSK1-F
- 消防型插入式板后接线HZCPS-FR



隔离型

3 特别提示

消防型产品在线路发生故障时，产品发出报警后，必须将红色的操作旋钮旋至“再扣”位置方可解除报警信号，继续使用时应重新旋至“接通”位置。



消防型

HZCPS-G隔离型控制与保护开关电器

1 用途

HZCPS-G隔离型产品适用于配电电路和电动机电路中电源的隔离，既可满足主电路隔离的要求，也可满足控制回路隔离的要求，并可通过分合位置指示器(操作旋钮)清楚地显示其状态。主电路和附件模块的主要参数同HZCPS基本型。

隔离型产品在手柄处于隔离位置时，具有锁扣装置，可以加锁。
挂锁由用户备。

2 产品型号各部分的含义如下

HZCPS-45C/33E40/06MEG



HZCPS-G隔离型控制与保护开关电器

自由脱扣位置:

在接通的电路中, 如出现过载短路、断相缺相、过压欠压等故障时, 产品内对应功能模块动作, 使主触头和线圈控制触头均断开时的位置。

断开位置:

线圈控制触头处于断开位置, HZCPS主触头保持在断开位置

再扣位置:

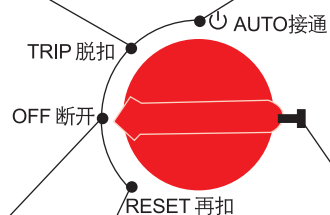
操作旋钮转动至该位置时才可以使已自由脱扣的HZCPS正常复位并再扣。

自动控制位置:

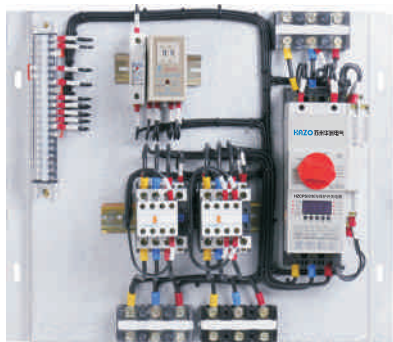
HZCPS内部线圈控制触头在闭合位置, 通过线圈控制电路的通断, 在此状态下可远程自动控制。

隔离位置:

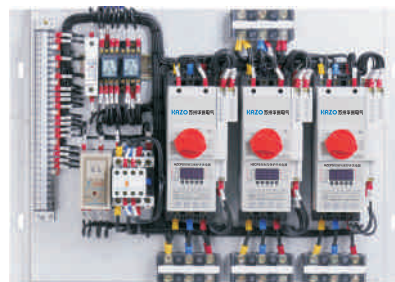
将HZCPS手柄隔离拉杆拉出至此位置, 内部主电路已处于断开隔离状态, 隔离拉杆上可挂锁。



HZCPS D双速型、HZCPS D3三速型控制与保护开关电器



双速型控制
与保护开关电器



三速型控制
与保护开关电器

HZCPS D双速型、JBCPS D3三速型控制与保护开关电器

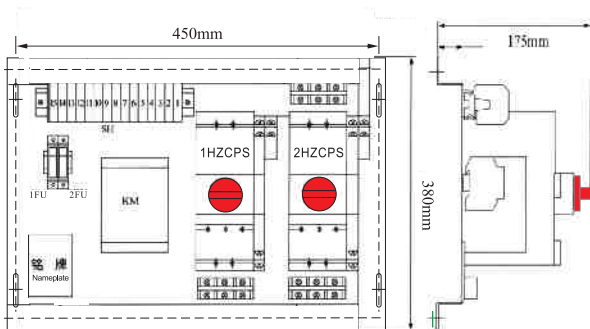
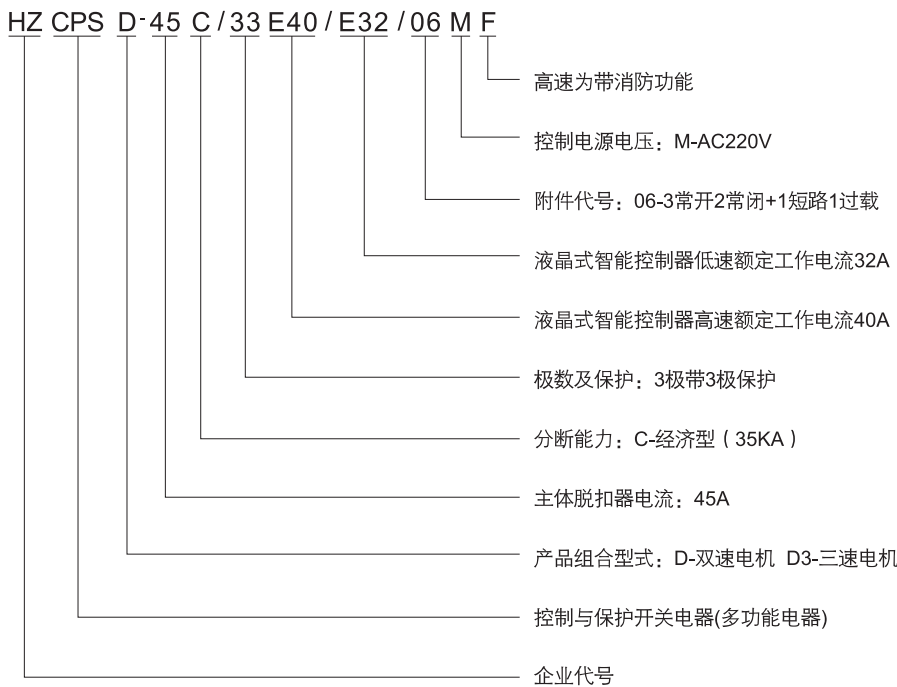
1 概述

以HZCPS作为主开关，与接触器、电气联锁等附件组合，构成双速电动机控制器HZCPSD，适用于双速电动机的控制与保护。双速电动机控制器配置有三种：

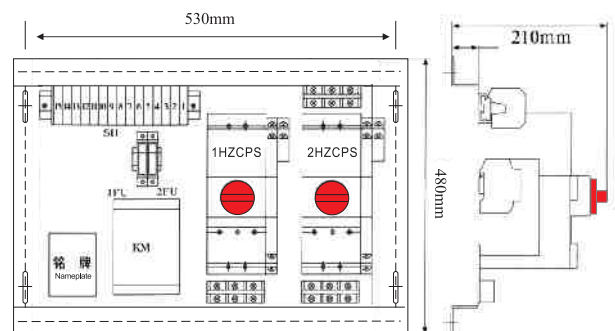
- 配置一：高速为消防型(过载、过流只报警不跳闸)，低速为基本型；
- 配置二：高、低速均为基本型；
- 配置三：高、低速均为消防型(应注明特殊定货)。

产品特点、主电路参数及附件模块同基本型。

2 产品型号各部分的含义如下



HZCPSD-45外型尺寸



HZCPSD-100外型尺寸

HZCPSN可逆型控制与保护开关电器

1 概述

以HZCPS作为主开关，与机械联锁和电气联锁等附件组合，构成可逆型控制与保护开关电器HZCPS，适用于电动机的可逆或双向控制与保护。

主电路参数和附件模块同基本型。

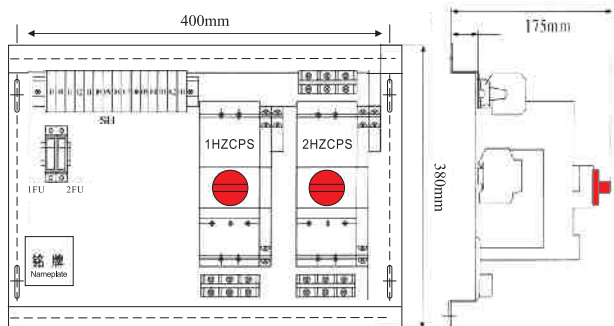


可逆型控制
与保护开关电器

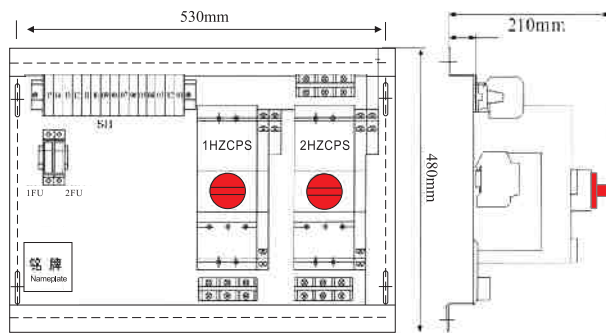
2 产品型号各部分的含义如下

HZ CPS N - 45 C / 33 E40 / 06 M

- 控制电源电压：M-AC220V
- 附件代号：06-3常开2常闭+1短路1过载
- 液晶式智能控制器额定工作电流40A
- 极数及保护：3极带3极保护
- 分断能力：C-经济型（35KA）
- 主体脱扣器电流：45A
- 产品组合型式：N-可逆控制
- 控制与保护开关电器（多功能电器）
- 企业代号



HZCPSN-45外型尺寸



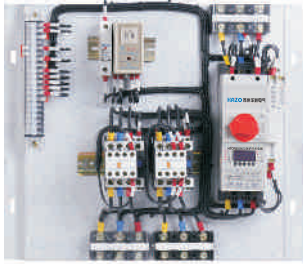
HZCPSN-100外型尺寸

HZCPSJ、HZCPSJ2星三角减压起动器

1 概述

以HZCPS作为主开关，与接触器、时间继电器、电气联锁等附件组合，构成Y-Δ减压起动器成套单元HZCPSJ、HZCPSJ2(以HZCPS-F消防型产品为主开关，可构成消防型Y-Δ减压起动器成套单元HZCPSJ-F或者HZCPSJ2-F)，可实现对95KW及以下电动机的Y-Δ减压起动控制与保护。

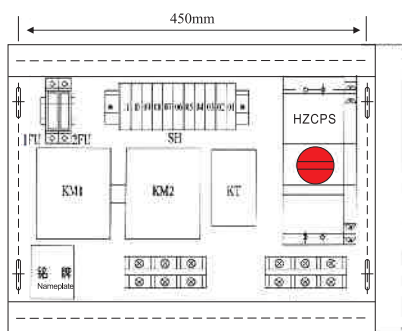
主电路参数及附件模块同基本型。



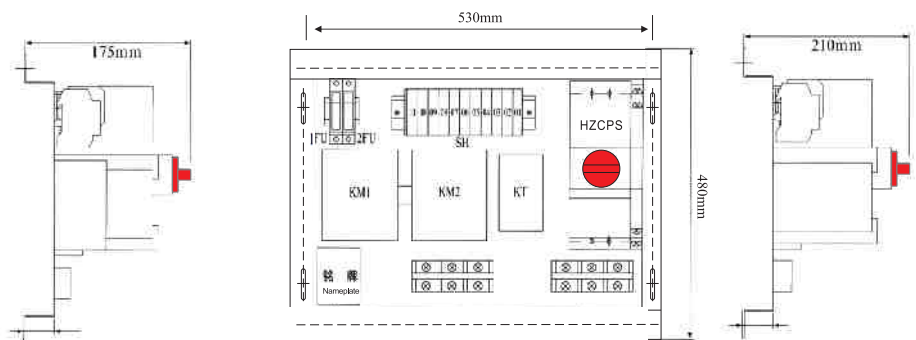
星三角减压起动器

2 产品型号各部分的含义如下

HZ CPS J - 32 C / 33 E20 / 06 M F



HZCPSJ-45外型尺寸



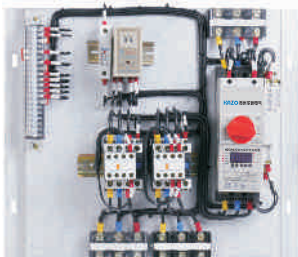
HZCPSJ-100外型尺寸

HZCPSZ自耦减压起动器

1 概述

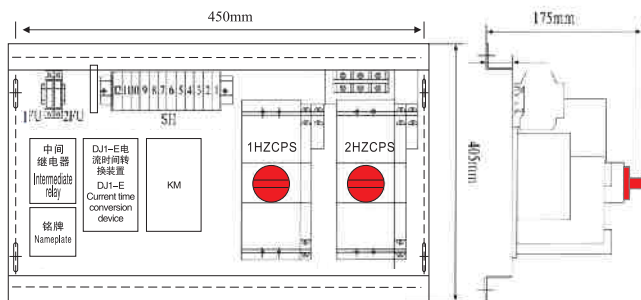
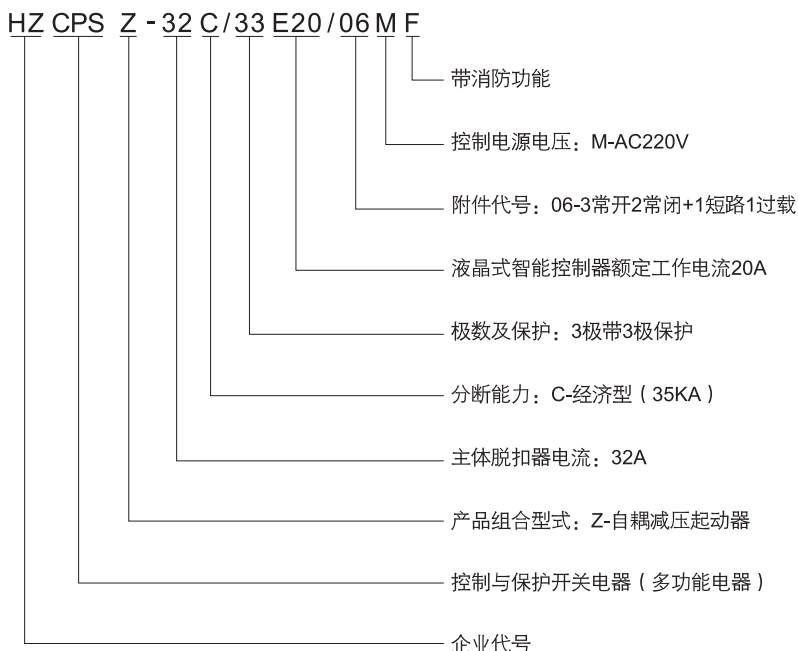
以HZCPS作为主开关，与适应的接触器、时间电流转换装置、电气连锁等附件组合，构成自耦减压起动器成套单元HZCPSZ(以HZCPS-F消防型产品作为主开关，可构成消防型自耦减压起动器成套单元HZCPSZ-F)，适用于电动机自耦减压起动控制与保护。产品特点、主电路参数及附件模块同基本型。

注：自耦变压器需用户自备。

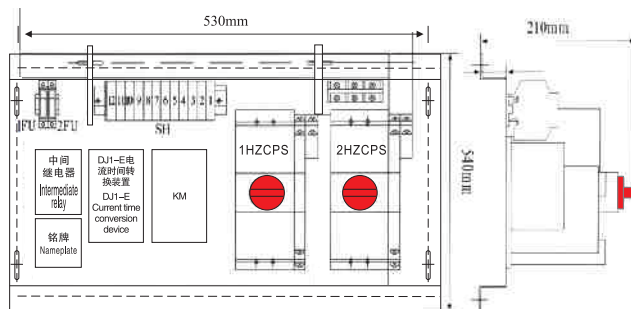


自耦减压起动器

2 产品型号各部分的含义如下



HZCPSZ-45外型尺寸



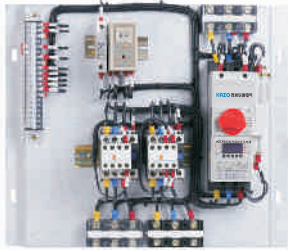
HZCPSZ-100外型尺寸

HZCPSR电阻减压起动器

1 概述

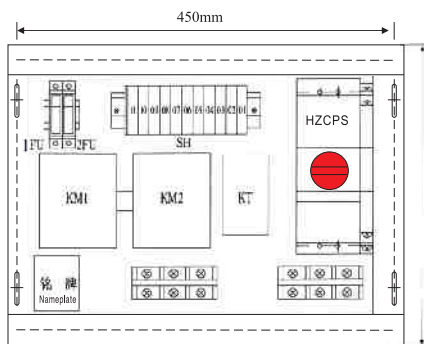
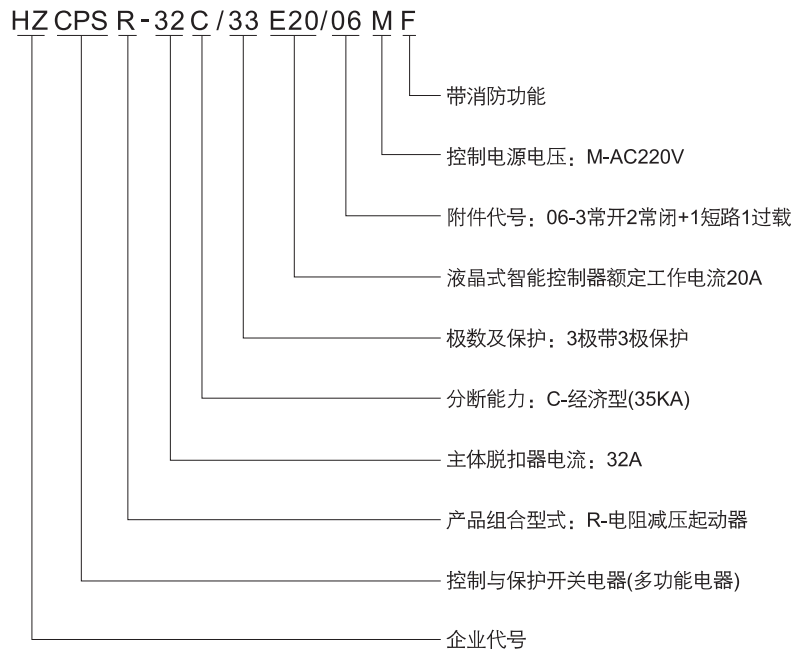
以HZCPS作为主开关，与接触器、机械联锁、电气联锁等附件组合，构成电阻减压起动器成套单元HZCPSR(以HZCPS-F消防型产品作为主开关，可构成消防型电阻减压起动器成套单元HZCPSR-F)，适用于电动机电阻减压起动控制与保护。主电路参数及附件模块同基本型。

注：电阻需用户自备。

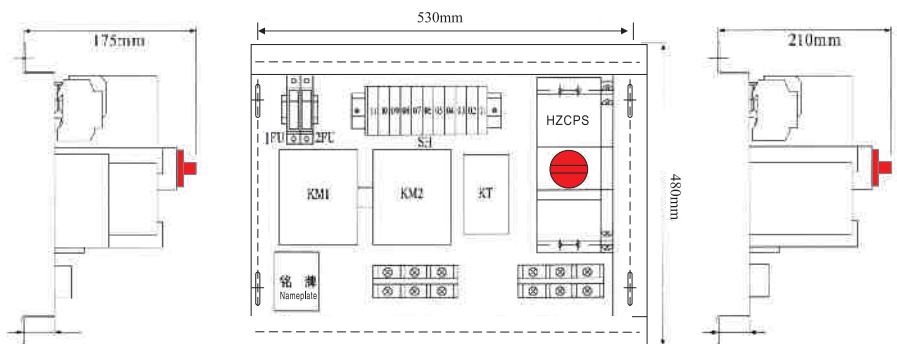


电阻减压起动器

2 产品型号各部分的含义如下

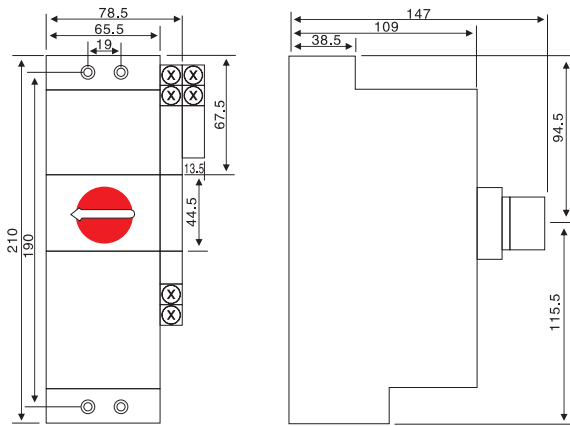


HZCPSR-45外型尺寸

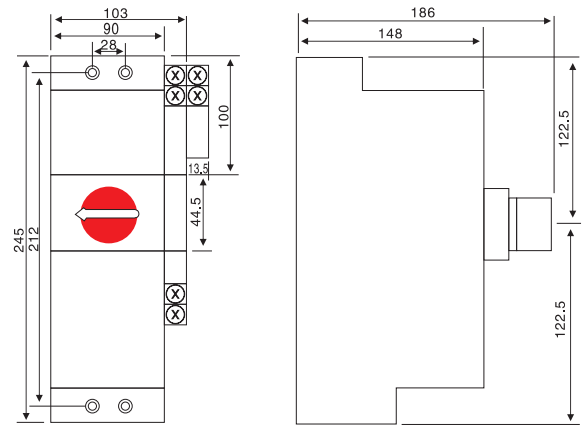


HZCPSR-100外型尺寸

3 三极基本型产品的外形与安装尺寸

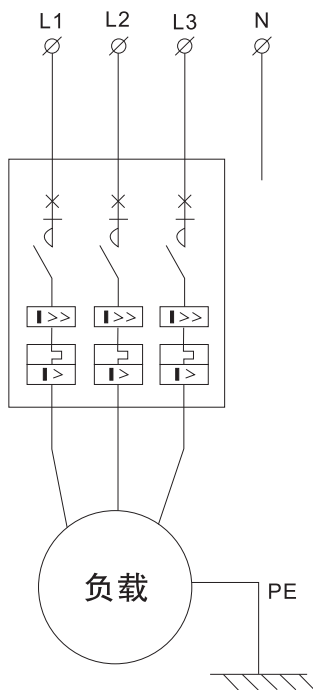


HZCPS-45 三极基本型产品尺寸

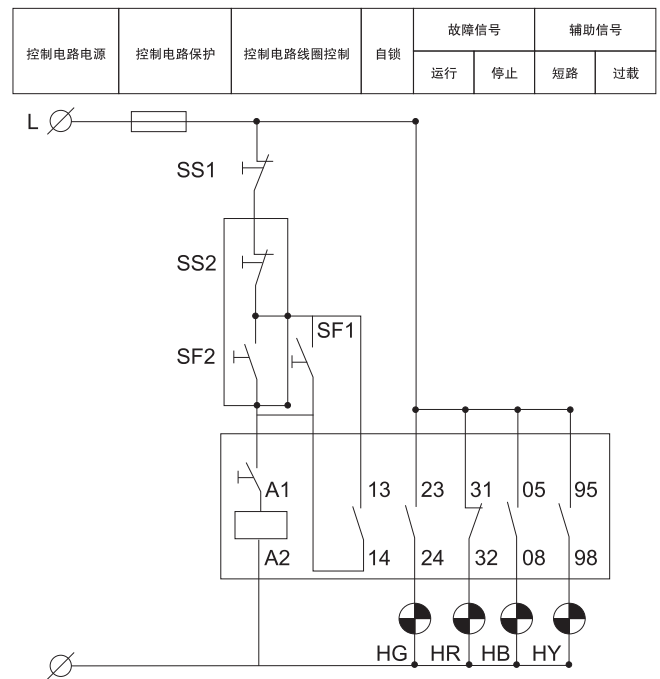


HZCPS-125 三极基本型产品尺寸

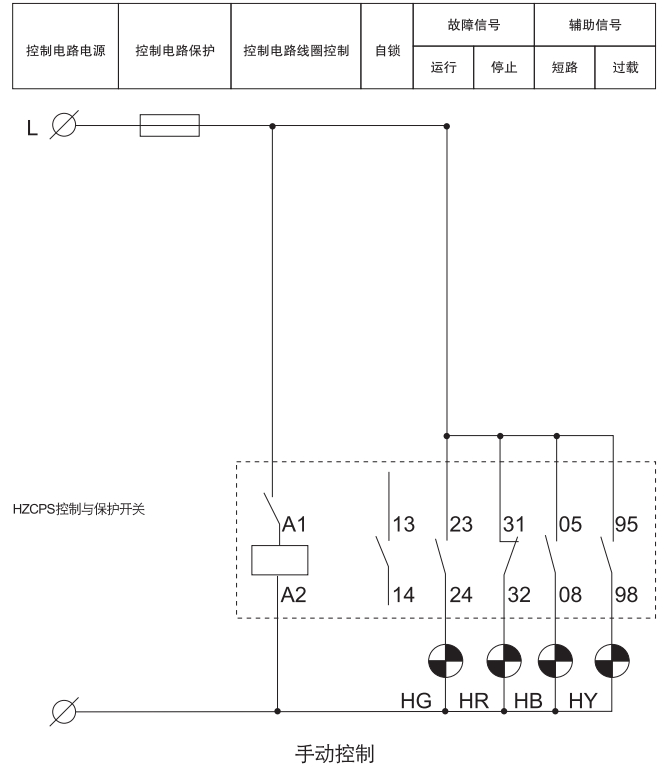
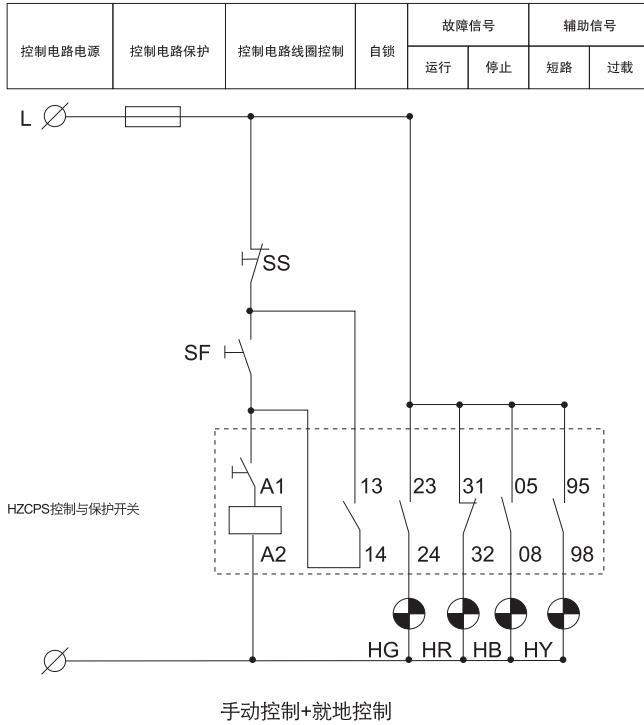
4 基本电气控制图



HZCPS控制与保护开关电器原理图



手动控制+就地控制+远程控制



5 订货须知

用户在订货时应写明HZCPS控制与保护开关电器的产品型号、规格、短路脱扣器额定电流、智能控制器额定工作电流、负载性质、线圈控制电压、接线方式等内容。

例一：订购HZCPS-12C/M12/02MF 表示：HZCPS消防型产品、分断能力35kA、主体脱扣器额定电流12A、数码管式智能控制器额定工作电流12A，2常开1常闭+1短路1故障辅助触头、线圈控制电源电压220V，带消防功能。

例二：订购HZCPSN-45C/M40/06M 表示：HZCPS可逆型产品、分断能力35kA、主体脱扣器额定电流45A、数码管式智能控制器额定电流40A3常开2常闭+1短路1故障辅助触头、线圈控制电源电压220V。

HZCPS系列控制与保护开关电器快速选型表



■基本型和其增选功能的构成及其完整的型号包括：主型号+主体额定电流及其分断能力级别、智能控制器、辅助触头、控制电源、增选功能各部分的含义如下：企业名称代号

HZCPS



产品类别代号：控制与保护开关电器(多功能电器)

智能控制器类别代号及规格代号(主要包括类别代号、额定电流)，参数见下表
智能控制器的类别代号、参数及主要功能

5

壳架等级电流	智能控制器类别及规格代号	额定电流 (A)	整定电流 (A)	整定电流 (A)	380V的控制功率范围 (KW)	配用主体的额定电流 In(A)				额定绝缘电压 (V)	
45A	□0.4	0.4	0.16-0.4	0.4-4.8	0.05-0.12	12	16	18	32	45	690
	□1	1	0.4-1	6-12	0.12-0.33						
	□2.5	2.5	1-2.5	15-40	0.33-1						
	□6.3	6.3	2.6-6.3	37.8-75.6	2.2-5.5						
	□12	12	4.8-12	72-144	2.5-7.5						
	□16	16	6.4-16	96-192	3.3-8						
	□18	18	7.2-18	108-216	5.5-15						
	□32	32	12.8-32	192-384	7.5-22						
125A	□45	45	18-45	270-540	7.5-22.5	45	63	100	125	690	
	□63	63	25-63	378-756	18.5-45						
	□100	100	40-100	600-1200	22-55						
	□125	125	50-125	750-1500							
全系列	Z	Z				全电流				690	

注：

- 智能控制器类别代号：数码管基本型用字母B表示、液晶式高级型用字母E表示、智能型(带通讯功能)用字母T表示、选型时表示为B：+电流值，E+电流值，T+电流值
- 功率范围参考Y系列三相异步电动机，如有特殊要求时请与生产厂家联系

1 为组型式代号，为一个字母，可选的有：

组合型式代号	无	N	J	Z	R	S	D
产品代号 名称	基本型 电控或配电	可逆型电机控制器 (双向或可逆控制)	星三角 减压起动器	自耦 减压起动器	电阻 减压起动器	双电源自 动转换开关	双速 电机控制器

2 为主体额定电流值，共8种短路胶脱扣器整定值为额定电流的16倍

电流	12A	16A	18A	32A	45A	63A	100A	125A
代号	12	16	18	32	45	63	100	125

3 为短路分断能力等级代号

代号	C	Y(可省略)	H
分断能力	经济型(35KA)	标准型(50KA)	高分断型(80KA)

4 为主电路保护极数代号，用两位数字表示，如“43”，见下表

极数	3极 3P	4极 4P
代号	33(可省略)(3极带3极保护)	43(4极带3极保护) 44(4极带4极保护)

注1：左表中的保护仅包括短路瞬时保护
注2：30，40仅可选配直通Z型
注3：其它组合型为特殊订货

注：

- F型(任意一组)和L型(任意一组)允许组合使用。无源辅助触头最多可达11对，其中常开触头最多可达9对，常闭触头最多可达6对。选用时把代号相加。如“09+06”表示常开为6对，常闭为5对，故障报警信号为2对；
- 95、98(故障)，0.5,08(短路)此两种触头均是机械无源信号报警触头，与辅助触头通断无关；
- E型辅助触头的2常开13、14、23、24为机械无源触头,1常闭31-32为机械无源触头；
- 辅助触头L21的2常开33,34,53,54和1常闭11、12为电气无源触头； 辅助触头L12的1常开33，34和2常闭11，12,21,22均为电气无源触头；
- 当主电路发生过载、过流、断相、三相不平衡、欠流等故障或线圈控制电路发生过压、欠压故障时，操作旋钮处于TRIP(脱扣)位置，95、98故障报警信号触头闭合，主电路断开；当主电路发生短路故障时，操作旋钮处于TRIP(脱扣)位置，05、08故障报警信号触头闭合，9598故障报警信号触头亦闭合，主电路断开。

8 为增选功能代号

代号	无	P	F	G	L	T
增选功能	电机型	配电型	消防型	隔离型	漏电型	通讯型

7 为控制电源电压代号，用字母表示如“M”，AC380V可省略，见下表

控制电源电压(V)	24	36	48	11	127	220	240	380	440	690(660)
代号 AC50Hz	B	C	E	FE	G	M	U	Q	N	Y

HZMGQ自复式过欠压延时保护器

1 用途

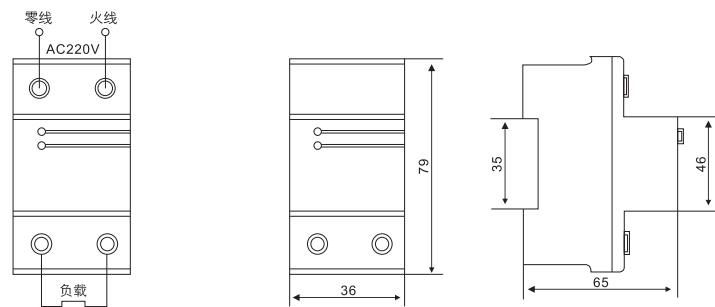
HZMGQ自复式过欠压延时保护器(以下简称保护器)是根据目前市电状况开发的新一代家电保护装置,能在电压异常的情况下起保护作用,当市电电压超过或低于保护器动作电压值时,保护器能迅速、可靠地切断负载电源以达到保护电器盒人身安全。当市电电压恢复正常时,保护器自动接通电源,恢复供电,实现全自动控制。面板上双色发光,极管指示保护器工作状态指示灯绿灯亮时正常供电,指示灯红灯亮时保护功能启动切断供电具有使用简单方便,性能稳定可靠的特点,产品结构紧凑,外形美观与HZM6并轨安装。



2 产品型号各部分的含义如下

- 工作电源: AC220V 50Hz
- 通过最大电流: 20A、32A、40A(阻燃)
- 最大负载功率: 4.4KVA、7KVA、8.8KVA
- 过压动作切断值: AC270V \pm 5V
- 过压恢复值: AC235V \pm 5V
- 欠压动作切断值: AC170V \pm 5V
- 欠压恢复值: AC185V \pm 5V
- 断电后送电延时: 1~2分钟
- 动作延时值: 不大于1kV
- 安装方式: 35mm导轨(宽: 35mm 高 7.5mm)
- 电寿命: 10 \times 104次
- 外形尺寸: 79 \times 36 \times 65(长 \times 宽 \times 高)

3 接线图



4 注意事项

- 1、产品输入端第一次接上电源时,需1~2分钟给负载送电。
- 2、产品接通电源后,请勿触带电部位,在使用前请拧紧卡线螺钉,以防大电流通过时因接触不良而发热。
- 3、产品接线: N为零线、L为火线、请勿接错。

