

精德源[®]
Jingdeyuan

保护器系列手册



前言

电动机损坏的绝大多数是电动机线圈绕组的损坏，而线圈的损坏主要是过热损坏，电动机在运行中产生的机械损耗、铁损等不变损耗和与负载电流的平方成比例的铜耗成为电动机的热源。电动机的发热量随电动机电流的增大而迅速上升，如温升超过了绝缘材料的极限允许温度，就会造成电动机的损坏或降低电动机的使用寿命。

统计数字表明，造成电动机线圈绕组过热损坏的原因主要来自电源的过电压、负序电流（三相不平衡、缺相）、欠压、高次谐波和电动机的正序电流（堵转、过载）、零序电流（单相接地漏电）等。

在电动机的保护上，热继电器只能在有限的环境条件下（温度）对电动机的正序电流进行保护，对负序电流、零序电流、高次谐波等没有保护作用。在重要场合，当热继电器保护脱扣停车时，热继电器无法指示出脱扣的原因和脱扣时刻电动机的电流是多少，因此不能对停车原因进行准确分析和判断。电子式电动机保护继电器克服了热继电器的重大缺陷，它不仅能对电动机的正序电流进行保护，也能对负序电流、零序电流等进行有效保护，数字型电子式继电器脱扣停车时，能指示出脱扣的原因和脱扣时刻电动机的电流是多少，是停车原因判断的重要依据。

厦门精源电子科技有限公司是家由多年来专业从事电子式电动机保护继电器的精英创办企业，公司拥有一支资深技术队伍，可以满足量身定做需求。也可以和有需求公司项目共同研发，项目改造，后台开发等。精源电子生产的JYB系列电机保护继电器已通过国家产品质量检验部检测，符合国家标注 GB14048.4 标准要求，产品已形成系列化，可满足0.1~2000A电机的要求，已在石油、化工、电力、机械等行业广泛应用。公司目前已开发带有RS485通信接口的新一代微机综合保护器，为实现电脑远程控制提供更先进的电机保护和控制。

使用JYB系列电子式电动机保护继电器，能够明显改善电动机保护的可靠性，在以下几个方面使您的设备管理更趋合理：

1、防止生产中不必要的中断

能够检出潜在的故障并发出信号，可避免不必要的中断，满足连续生产，在计划维修期间保养，减少昂贵的修理费用。

2、减少停车时间

具有更高的生产效率。

3、简单及快速控制

简单化的设定，快速故障查询。

4、接地保护

当电动机发生接地故障时，保护器可以在不停车的情况下发出警报。

5、来电重合闸（再扣）

当电网产生晃电时，保护器可以发出重合闸（再扣）指令，避免生产停止。

6、显示电动机的累计运行时间

保护器可以累计电动机的运行时间，可及时提醒检修人员进行维护。

7、热敏电阻过温保护

用PTC热敏电阻传感器直接感受关键位置温度进行控制，具有测量精确、可靠，为电机及其它有温度要求的设备提供一流的保护。

8、单相检测

在单相或不对称情况下，保护器立即脱扣，与电动机负载大小无关，无论是在起动状态或是运行状态，防止电动机温度上升到危险值并使停车时间最小。

9、过载预警避免停车

超过设置电流的10%，过载时有相应的指示，并通过端口送出控制信号，控制报警器发出声响。通过减少先前的负载以避免停车，使电动机的性能得到完全利用，在未知额定电流场合的实际工作中，通过红色LED的闪亮，亦能从刻度上直接读取运行电流。

10、检测工作的备用状态

绿色的LED灯（单片机产品为数码管、液晶屏显示），显示输出继电器通电后，给出保护器等待、电动机保护有效的信号。

11、工作参数的简单设定

使用旋钮以刻度或数字设定额定电流值、电动机起动时间值，确保电动机的最优利用。

12、优良的保护特性

保护器能够对正序电流、负序电流、零序电流提供良好的保护，能够满足GB 50055-2011的保护要求。

13、增安电动机的优良保护特性

在增安电动机额定工作温度区间内，保护器良好的脱扣特性通过了国家增安电动机GB 3836.3-2010标准的检测，对增安型电动机的保护特别优越。

14、附加热记忆模块

保护器可设置与电动机热积累和散热相对应的热记忆，过载保护动作后，电路能阻止电动机立即再起动，必须等到电动机自然冷却后方可再扣。复位时间与热积累状态有关，在电动机频繁起动和频繁间断运行的场合，可以有效的保护电动机不至损坏。

15、保护测试按钮

在不需要外部设备的情况下，可测试过载情况下的脱扣特性。

目 录

前言.....	I
第一部分 概览.....	1
一、技术条件.....	1
二、功能速查表.....	3
第二部分 微电脑综合电机保护器.....	4
一、JYB - M2、M3 面板型微机综合电机保护器	4
二、JYB - 50、200 柜内型微机综合电机保护器.....	1 0
三、JYB-M1 面板型微机综合电机保护器	1 4
第三部分 电子式电机保护继电器.....	1 8
一、JYB - 25 柜内型电子式电机保护继电器.....	1 8
二、JYB - 75、160 柜内型电子式电机保护继电器	2 0
三、JYB-I 面板型数显综合电机保护继电器.....	2 3
第四部分 防雷过压保护器.....	2 6
一、JYB - SPD 防雷过压保护器	2 6
第五部分 选型速查表.....	3 4

第一部分 概览

一、技术条件

环境条件						
温度： 工作 储存 运输	-25℃~+55℃ -40℃~+55℃ -40℃~+55℃					
耐气候能力： 湿热IEC60068-2-3 周期性气候IEC60068-2-30	严酷等级：高温40℃试验周期6天湿热试验 25/42℃，21个周期					
抗振动： —根据IEC60068-2-6	10~150Hz，3g					
耐冲击： —根据IEC60068-2-27	30g，冲击时间持续18ms，在X、Y、Z方向上半个正弦波。					
外壳防护等级： 在配电板外螺丝接线端子	IP20					
额定电压Ue						
电机回路： —根据IEC、SAE、VDE0660 —根据CSA、UL	JYB-M2 AC-3 AC-11 AC-15	JYB-50、200 AC-3 AC-4 AC-11 AC-15	JYB-M1 AC-3 AC-11 AC-15	JYB-25 AC-3 AC-4 AC-11 AC-15	JYB-75、160 AC-3 AC-4 AC-11 AC-15	JYB-I AC-3 AC-11 AC-15
控制回路：主继电器95、96端口，电源 A1、A2端口 —根据IEC —根据SAE —根据CSA、UL 触头数目	400V 380V 240V 1NC+1NO					
电气测试						
耐压测试	控制端子间1200V/DC 主电路与辅助电路间1760V/DC					
主电路						
—根据IEC60947-4-1	AC2500V					
EMC 测试						
GB 14048.1-2012	高频传导120dB μ V，150KH~300MH；高频辐射120dB μ V，150KH 低频传导19V，150H~5KH；浪涌传导1344V，2次/s					
工作电源						
JYB-M2	交流：110V/220V、220V/380V					
JYB-50、200	交流：110V 220V 380V					
JYB-M1	交流 110V/220V、220V/380V					
JYB-25	交流：110V 220V 380V					
JYB-75、160	交流：110V 220V 380V					
JYB-I	交流：110V/220V、220V/380V					
电源50/60Hz						
允许电压波动 功耗	AC：+15%，-20% \leq 13VA					

与主电路连接方式

JYB-25/L接线端子连接	M4-11×11自升式瓦垫、最大压接10 mm ² 线鼻
JYB-75穿孔式连接	最大穿过50 mm ² 线鼻，穿孔尺寸：15×20
JYB-160穿孔式连接	最大穿过95 mm ² 线鼻，穿孔尺寸：19×25
JYB-I接线端子连接	M3-7×7自升式瓦垫，最大压接单股导线截面2.5 mm ²
JYB-M1接线端子连接	M3-7×7自升式瓦垫，最大压接单股导线截面2.5 mm ²
JYB-M2接线端子连接	M3-7×7自升式瓦垫，最大压接单股导线截面2.5 mm ²
JYB-50穿孔式连接	最大穿过40 mm ² 线鼻，穿孔尺寸：14×14
JYB-200穿孔式连接	最大穿过95 mm ² 线鼻，穿孔尺寸：19×25

电源电压失效响应：

电源电压失效≥800ms	所有吸合的继电器都释放LED灯熄灭 用于“电机起动”计时器1秒后复位
电源电压恢复	所有输出的继电器都返回到电源失效前状态LED灯亮 用于“电机起动”计时器重新计时

短路保护：

断路器或熔断器与相关接触器的选择	与保护器串联安装的断路器或熔断器能够使电动机在短路电流下迅速断开，避免对设备的损害。断路器的级别必须尽可能小。最小的熔断器由电动机起动电流和起动时间决定。
必须考虑起动器的短路配合	当保护器脱扣时，接触器收到其脱扣信号并将所达到JYB保护器和断路器或熔断器时间/电流特性交点的电流切断。起动大电机时，接触器主触头易受很高的热负载影响，所以如果电动机起动时间超过一定限度，就要减少最大允许电流。

标准依据：

生产执行的标准	GB14048.4-2010、GB 14048.1-2012、符合NEMA、IEC60947-4-1:2012标准
产品符合认证标准	CSA、UL

产品工作原理：

微机综合电机保护器以国际知名品牌MICROCHIP公司生产的PIC单片机为核心元件，产品完全采用数字化控制，通过高精度电流互感器检测电流信号，根据电动机的发热特性建立的数学模型，能对多种电动机可能发生的断相起动、堵转、接地、过电流、欠电流、断相运行、供电变压器高压侧断相引起的低压侧三相不平衡等故障提供良好的保护。

电子式产品由时间继电器、反时限电路、三相平衡器电路、自检电路、闭锁电路、出口电路、电源电路等模块组成，由传感器送来的三相电流信号，一路送给三相平衡器电路，另一路送给反时限电路，时间继电器同时启动。此时闭锁电路对通往反时限电路的起动电流值进行屏蔽，时间计时到设定值后，反时限电路开始监控，如果此时起动电流没有降低，则反时限电路判断电机处于堵转并脱扣；如果电流还未降到电流整定值以下，反时限电路进入监控延时。送给三相平衡器电路的信号不受闭锁电路控制，因此，本产品对电机在起动或运行阶段出现的堵转、重负荷长时间起动、起动时缺相、三相电源严重不平衡等现象具有非常有效的保护作用。

二、功能速查表

产品壳架	JYB-25		JYB-75 JYB-160 增安型 (EX)			JYB-I 增安型 (EX)					JYB-M1					JYB-50 JYB-200		JYB-M2																									
	G	W	G	W	E	G	W	E	F	K	G	S	E	ES	K	KS	G	S	E	K	G	S	E	K	F	T	ES	EK	EF	ET	KS	KF	TS	TF	EKS	EKF	ETS	ETF					
保护功能																																											
过流保护	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
欠流保护		●		●							★	★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
堵转保护	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
三相不平衡保护	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
断相保护	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
接地故障保护					●			●					●	●				●			●					●	●	●	●						●	●	●	●					
高压电机保护 (脱扣级别)									●								●	●	●	●				●						●			●			●			●				
过热保护									●															●							●			●			●			●			
变送输出												●		●		●		●			●				●				●			●			●			●			●		
晃电自动再扣交流接触器										●				●	●					●			●			●			●	●				●	●			●	●				
星-三角转换控制											★	★	★	★	★	★	★	★	★	★					●					●			●	●					●	●			
电机运行时间显示											★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
主电路连接方式	★表示需要特殊定做																																										
主电路螺丝连接	●	●																																									
主电路接插式连接	●	●																																									
主电路穿孔式连接			●	●	●												●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
主电路通过互感器二次连接						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
安装方式																																											
35mm导轨安装	●	●	●	●	●												●	●	●	●																							
接插式组合安装	●	●																																									
螺丝固定安装			●	●	●												●	●	●	●																							
面板安装						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
故障指示																																											
发光二极管	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																	
数码管						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																								
LCD液晶显示																																											
详细介绍请阅	P18		P20			P23					P14					P10		P4																									

第二部分 微电脑综合电机保护器

一、 JYB-M2、M3 面板型微机综合电机保护器

LCD型微机综合电机保护器以国际知名品牌MICROCHIP公司生产的PIC单片机为核心元件，产品完全采用数字化控制，通过高精度电流互感器检测电流信号，根据电动机的发热特性建立的数学模型，能对多种电动机可能发生的断相起动、堵转、接地、过电流、欠电流、断相运行、供电变压器高压侧断相引起的低压侧三相不平衡等故障提供良好的保护，可执行多功能设定（过电流、欠电流、漏电流、三相不平衡度、起动延时、过电流保护特性等），故障汉字显示，背光自动转换正常运转为绿色故障为红色，设定精度高、范围广，操作简单，数字显示电机运行电流，电流范围包含了1~1000A,1~200A分体设计(无需外配互感器)，200A以上需外配互感器(I/5A)，5P5级3.75VA电流互感器，配合交流接触器组成电动机保护系统，可实现电机来电重合闸（晃电再扣）。并且具有4~20mA的变送输出端口，还可累计电机的运行时间和实现星—三角转换控制，电机过热保护。产品采用国际通用的48×96DIN面板安装结构，物美价廉，特别适合抽屉柜等成套设备。

特 点

- 按键设定，操作简单；
- 锁定脱扣时刻运行电流和故障类型；
- 欠电流可设定；
- 三相不平衡度可设定；
- 漏电流保护值可设定；
- 产品有4~20mA的变送输出或RS485 可选
- 可累计电机的运行时间
- 液晶屏显示运行电流、汉字显示故障类型、直观，精度高；
- 过电流可设定；
- 起动延时可设定；
- 过电流保护特性可设定；
- 重合闸延时可设定；
- 可实现星—三角转换控制；
- 过热保护

型 号 说 明

JYB - M2 / G 22 - 50A

精源电子 (综保)	M2:液晶显示	功能 代号	工作电源:	标称 电流
	M3:液晶显示 带通信		G型 11:AC110V/ S型 AC220V双电源 E型 22:AC220V/ K型 AC380V双电源	
壳架 等级		ES型		
		EK型		
		EF型		
		ET型		
		KS型		
		KF型		
		TS型		
		TF型		
		EKS型		
		EKF型		
		ETS型		
		ETF型		



注：当产品功能选择带RS485通信时壳架为M3代号

功能代号	特点	适用负荷
G型	过流、欠流、三相不平衡、缺相保护	不做特殊保护要求的一般负荷、泵类
S型	G型+变送输出	需要远程监控的一般负荷、泵类
E型	G型+接地保护	有接地保护要求的风机、水泵等设备
K型	G型+来电重合闸	当发生晃电时不允许停车的重要场合
F型	G型+过热保护	高压电机或不允许电机温升较高的场合
T型	G型+星三角起动转换	大功率重负荷起动实现星—三角转换控制

注：当产品功能带RS485通信时产品无变送输出，如需要可协商订购。

厦门精源电子科技有限公司

ES型	G型+接地保护+变送输出	有接地保护要求且需要远程监控的风机、水泵等设备
EK型	G型+接地保护+来电重合闸	有接地保护要求且需要当发生晃电时不允许停车
EF型	G型+接地保护+过热保护	有接地保护要求且不允许电机温升较高的场合
ET型	G型+接地保护+星三角起动转换	有接地保护要求且需要实现星—三角转换控制
KS型	G型+来电重合闸+变送输出	发生晃电时不允许停车且需要远程监控的重要场合
KF型	G型+来电重合闸+过热保护	发生晃电时不允许停车且不允许电机温升较高的场合
TS型	G型+星三角起动转换+变送输出	实现星—三角转换控制且需要远程监控的重要场合
TF型	G型+星三角起动转换+过热保护	实现星—三角转换控制且不允许电机温升较高的场合
EKS型	G型+接地保护+来电重合闸+变送输出	有接地保护要求且需要晃电重合保护和远程监控的重要场合
EKF型	G型+接地保护+来电重合闸+过热保护	有接地保护要求且需要晃电重合保护和电机温升保护重要场合
ETS型	G型+接地保护+星三角转换+变送输出	有接地保护要求且需要三角转换控制和远程监控的重要场合
ETF型	G型+接地保护+星三角转换+过热保护	有接地保护要求且需要三角转换控制和电机温升保护重要场合

注：当产品功能带RS485通信时产品无变送输出，如需要可协商订购。

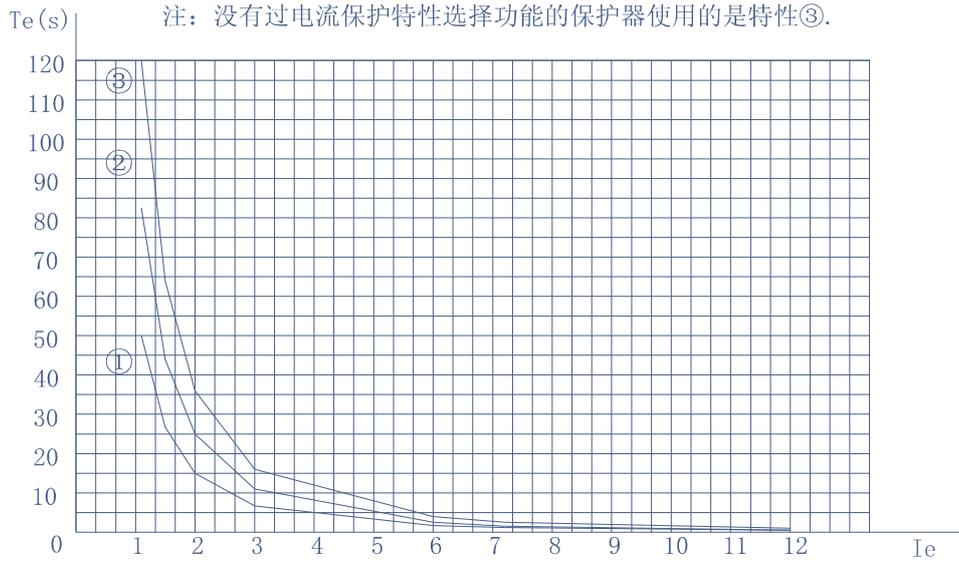
标称电流	10A	20A	50A	100A	200A	I/5A(变比可设)	5A(特订规格)
可设定范围	2-10A	4-20A	10-50A	20-100A	40-200A	100-1000A	1.00-5.00A
适合电机	1-4.5KW	2-9KW	5-20KW	10-45KW	20-95KW	95-450KW	0.5-2KW

注：以上的电机功率是以1KW=2A估算得来

技术参数

过电流整定范围	见上表		
欠电流整定范围	0~该台产品最大允许过电流设定值		
漏电流整定范围	50~700mA 可设定		
三相不平衡度整定范围	30~80% 可设定，三相不平衡度= $[(I_{m\max} - I_{m\min}) / I_{m\max}] \times 100\%$		
起动延时整定范围	0.1~60.0s(T型产品为1.0~999.9s)可设定		
来电重合闸有效时间	≤3.0s，具体见解释说明（第9页）		
来电重合闸延时时间	0.1~60.0s可设定，具体见解释说明（第9页）		
过电流保护特性	反时限脱扣，三级可设定(须特殊订货)，脱扣曲线见下图		
欠电流保护特性	30.0s±2s脱扣(<5.0s脱扣，须特殊订货)		
漏电保护特性	≤0.1s报警	电流显示精度误差	≤3%
三相不平衡(缺相)保护特性	≤3.0s脱扣	硬件接口协议	Rs485
软件协议	Modbus (RTU模式)数据传送延时>40ms(1200) 20ms(2400) 10ms(4800) 5ms(9600)		
协议约定	功能代码3:读寄存器数组	功能代码16:写寄存器数组	
显示电机运行时间	1-9999小时可设(可清零重新计时)		
变送输出	4~20mA(在电流整定范围内有效，超出范围输出为随机值，不作为测量和监控使用。4mA时显示为0，当显示达到设定额定电流时为20mA)		
过热保护	热敏电阻1.5KΩ(具体见解释说明)（第9页）		
故障显示	LCD液晶显示		
工作电源	AC110V/AC220V，50/60Hz 或 AC220V/AC380V，50/60HZ（两者可选）		
复位方式	手动(面板RESET)或断电复位		
安装方式	面板安装	防护等级	IP20
重量	450g	脱扣级别	10A
外形尺寸(mm)	96(W)×112(D)×48(H) 电流传感器：85(W)×58(D)×75(H)		
输出接点	故障脱扣	动断(常闭), AC220V/5A	
	故障预警	动合(常开), AC220V/1A	
	漏电报警	动合(常开), AC220V/5A	

过电流保护 特性曲线:



选型示例

1、一台15KW电动机，额定电流为29.4A，要求具有接地保护，控制回路电源为AC220V，抽屉柜安装，产品型号为：

JYB-M2 /E-50A

2、一台55KW电动机，额定电流为102.7A，通用型风机保护，要求具有4~20mA变送输出，控制回路电源为AC380V，抽屉柜安装，产品型号为：

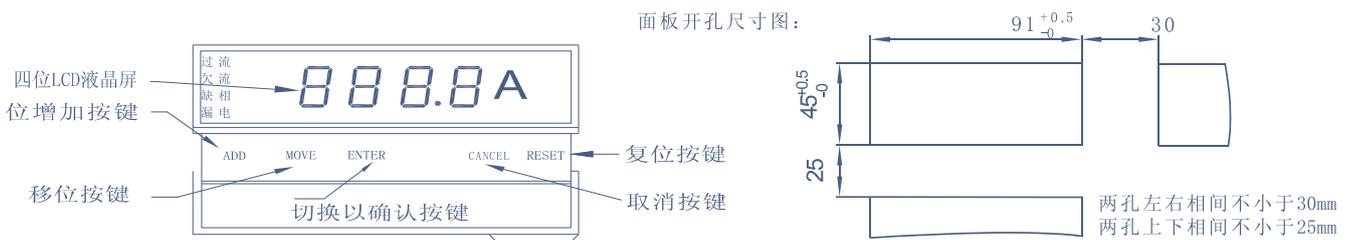
JYB-M2 /S-200A

3、一台110KW电动机，额定电流为205.7A，通用型风机保护，要求具有接地保护和4~20mA变送输出，控制回路电源为AC220V，抽屉柜安装，配互感器300/5，产品型号为：

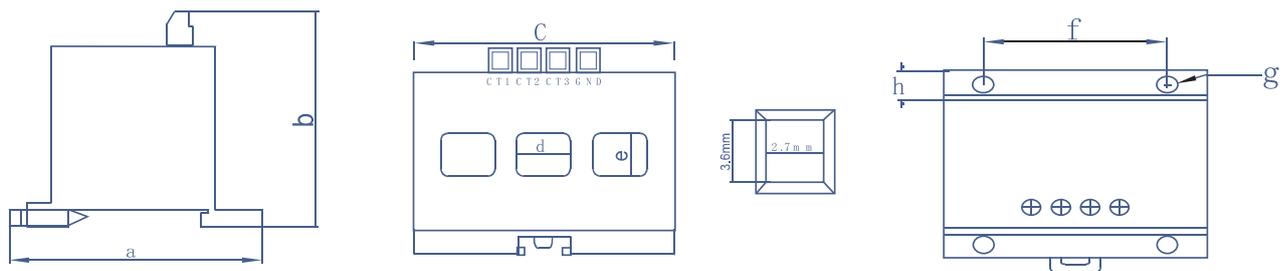
JYB-M2 /ES-300A

操作说明

1、面板说明及开孔尺寸:



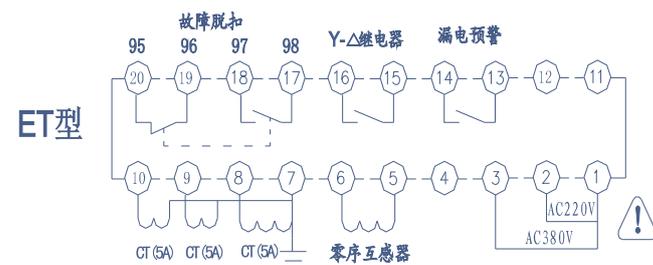
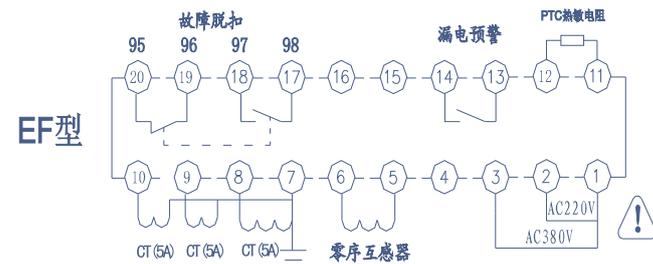
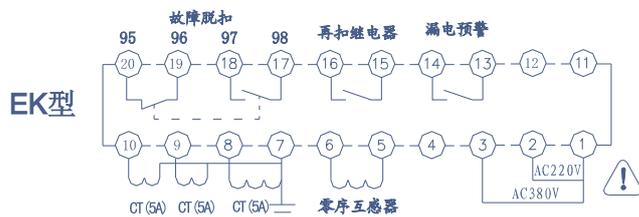
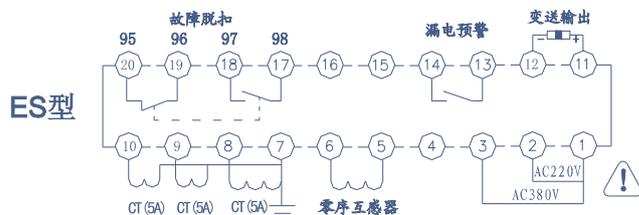
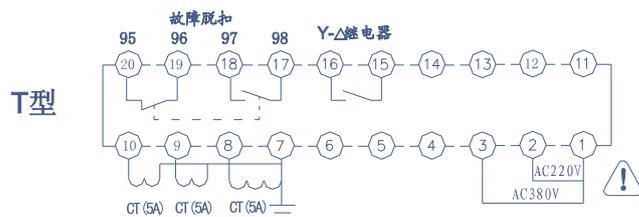
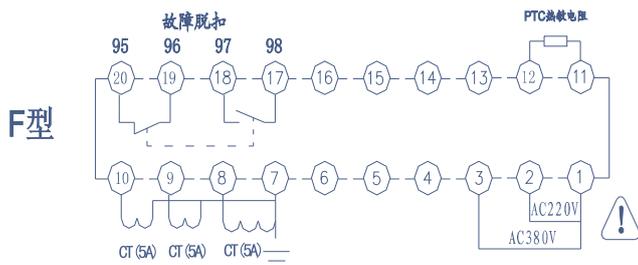
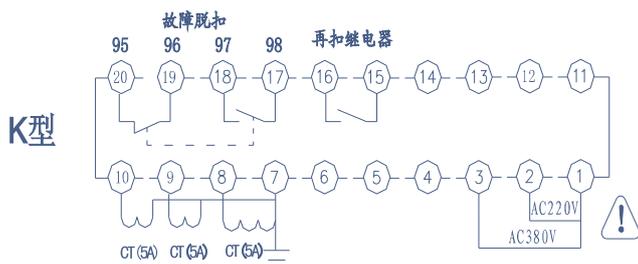
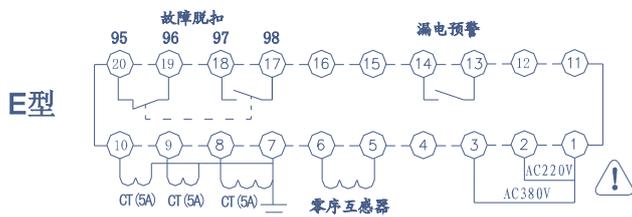
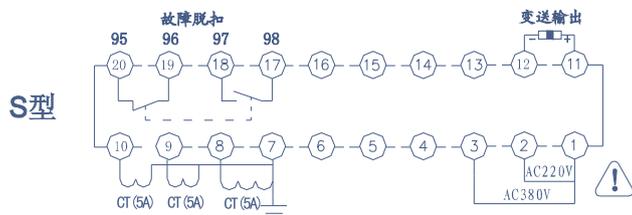
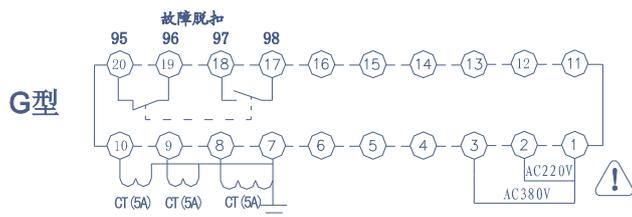
2、电流传感器外型尺寸及安装尺寸:



a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	h (mm)
58	75	85	16	24	65	φ5	8

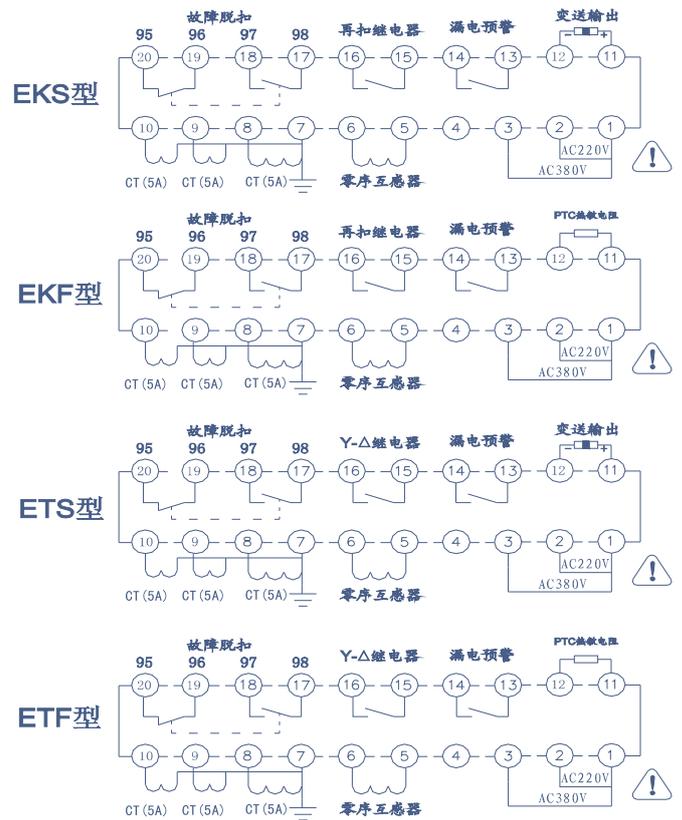
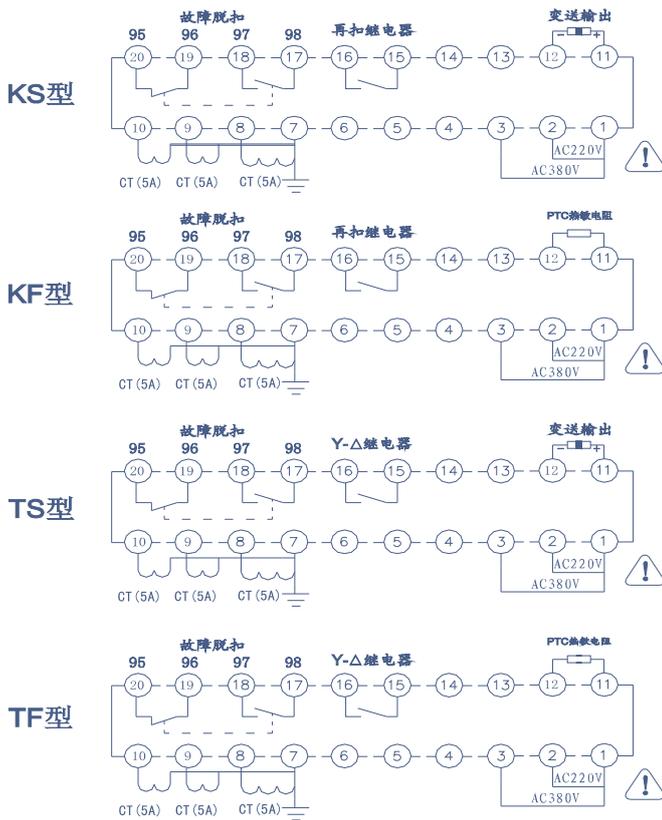
注: 产品安装卡轨为国标35卡轨

接线端子



- 注:**
- 1、该图的接口，15、16为功能接口，当产品是有星三角转换时为星三角转换继电器口，11、12也为功能接口，当产品是有过热保护时为热敏电阻接口，当产品是变送输出为变送接口，当产品是通讯功能为RS485通讯接口。
 - 2、5-200A分体式产品配套厂家生产的电流互感器无需接地，10、9、8、7相对应端口连接到电流传感器CT1、CT2、CT3、GND端口上。

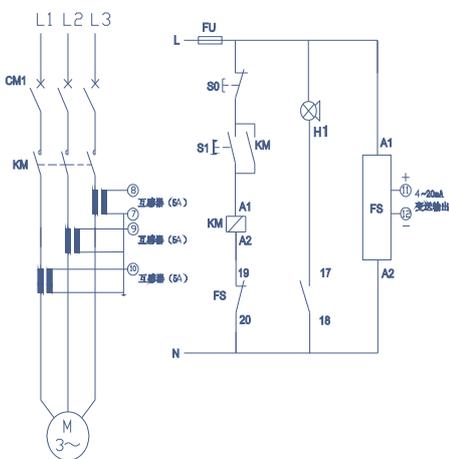
接线端子



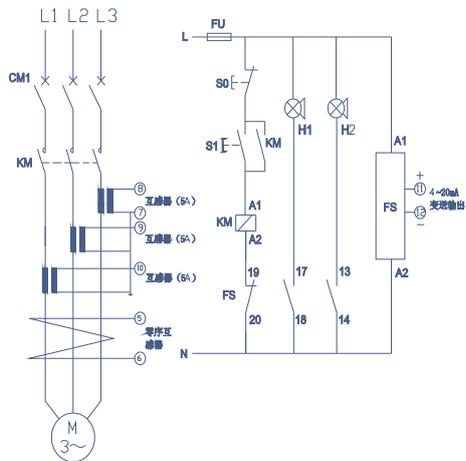
注: 1、该图的接口, 15、16为功能接口, 当产品是有星三角转换时为星三角转换继电器口, 11、12也为功能接口, 当产品是有过热保护时为热敏电阻接口, 当产品是变送输出为变送接口, 当产品是通讯功能为RS485通讯接口。
2、5-200A分体式产品配套厂家生产的电流互感器无需接地, 10、9、8、7相对应端口连接到电流传感器CT1、CT2、CT3、GND端口上。

设计应用

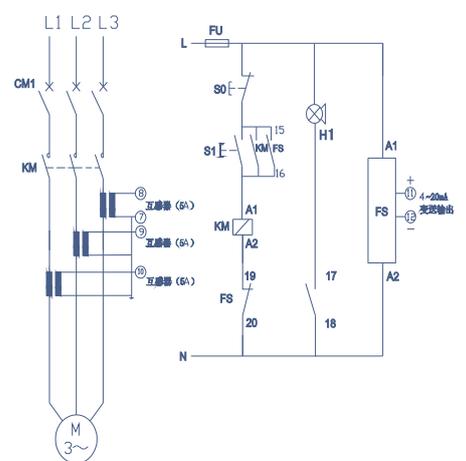
G型、S型应用示例



E型、ES型应用示例



K型、KS型应用示例



CM1: 空气断路器
S0: 关断按钮
S1: 接通按钮
KM: 交流接触器

FU: 熔断器
FS: LCD型电机保护器
H1: 故障脱扣声光报警信号
H2: 漏电声光预警信号

关于电流互感器

1、电流互感器的选型：

200A以上产品需配电流互感器,应选择二次输出电流为5A、负荷不小于2.5VA、精度为5P5级的电流互感器。电流互感器二次输出端口到保护器接线端口的连接导线不应太长、太细,否则有可能造成电流互感器二次输出值偏低,导致保护器显示值偏低。

2、电流互感器的二次回路上禁止串联电流表,防止二次信号输入到保护器上产生三相不平衡导致误动作。

关于来电重合闸（再扣）

● 晃电（电压瞬间跌落现象）极易引起交流接触器脱扣,会导致连续性作业的生产线停车,危害性极大。目前解决的办法有：

1、机械锁扣器：使用机械方法锁住接触器,缺点是停电时接触器不能自行释放脱扣。

2、延时释放辅助触头：使用延时释放辅助触头,缺点是电压恢复时接触器将同时吸合,此时非周期电流产生巨大的冲击,极易再次引起电压跌落或断路器脱扣。

3、电子顺序再起动器：把脱扣的接触器按设定的再起动时间,分批重新起动的设备与最后起动的设备时间差,极易造成物流衔接废品。

4、主触头延时释放接触器：当晃电发生时,主触头延时释放,由于电网的电容效应,电压恢复时冲击电流很小或不产生冲击电流,当晃电时间大于主触头延时释放时间,接触器脱扣。这是目前比较理想的解决方法。

● 来电重合闸（再扣）的主要参数：

1、来电重合闸的有效时间： ≤ 3 秒。如果晃电时间超过3秒,保护器将处于锁定状态,无法重合闸（再扣）,电机将无法自起。（这个参数出厂时已设定,不可调。如用户根据实际要求,需要更改该参数,订货时特殊说明。）

2、来电重合闸延时时间：0.1~60.0秒可调。用户可根据电网的实际情况分别对多台保护器设定不同的重合闸延时时间。当产生晃电且晃电时间小于3秒时,保护器可保证电机分批自起,以减少多台电机同时起对电网造成的冲击。电动机重合闸时间是晃电时间加上设定的重合闸延时时间。

3、当产生晃电且晃电时间小于3秒时,延时时间到,重合闸（再扣）继电器闭合后约1秒又重新释放,避免人为停机后重合闸（再扣）继电器仍然闭合产生电机自起现象。

4、来电重合闸必须同时满足以下两个条件： a、保护器的工作电源晃电时间小于3秒。 b、电机处于运行状态。只有在以上两个条件同时具备时重合闸继电器才会延时闭合。

关于过热保护

● 电机过热保护原理

将感测电机温度的正温度系数热敏电阻紧贴于电机的发热部位,用导线将热敏电阻与电机保护器连接。当电机运行发热时,热敏电阻阻值会随电机温度的上升而上升。当电机保护器感测到热敏电阻的阻值超过设定值（ $1.5K\Omega$ ）时,电机保护器脱扣动作。

● 热敏电阻的选型

热敏电阻的选型依据电机保护器的设定值（ $1.5K\Omega$ ）R的电机的保护温度。如电机的保护温度为 $80^{\circ}C$,则应选用热敏电阻,当温度上升到 $80^{\circ}C$ 时其阻值刚好达到 $1.5K\Omega$ 。若无现成的热敏电阻的温升曲线符合此特性要求,可用多个热敏电阻串联或并联来达到此阻值要求,如上描述规格可用2个在 $80^{\circ}C$ 时阻值为 750Ω 的热敏电阻串联。

● 热敏电阻的安装方法

将热敏电阻两头连接导线,导线两头接在电机保护器的11、12号接线端子。若无需使用过热保护时,需用导线将电机保护器的11、12号接线端子短接。

注：贴在电机表面的热敏电阻,感测的仅是电机表面的温度。

二、JYB-50、200柜内型微机综合电机保护器

JYB-50、200型微机综合电机保护器以国际知名品牌MICROCHIP公司生产的PIC单片机为核心元件，产品完全采用数字化控制，通过内置的高精度电流互感器检测电流信号，根据电动机的发热特性建立的数学模型，能对多种交流电机可能发生的断相启动、堵转、接地、过电流、欠电流、断相运行、供电变压器高压侧断相引起的低压侧三相不平衡等故障提供良好的保护，可执行多种功能设定（过电流、欠电流、漏电流、三相不平衡度、起动延时、过电流保护特性等），设定精度高、范围广，操作简单，数字显示电机运行电流，无需外配电流互感器，电流范围包含了1~200A，可实现电机来电重合闸（晃电再扣）。并且具有4~20mA的变送输出端口，还可累计电机总的运行时间和实现星--三角转换控制。产品参照热继电器的安装结构，主回路采用穿孔式，避免与主回路接触发热，能与任何接触器配合，组成电动机保护系统，适合在抽屉柜安装。

特 点

- 按键设定，操作简单；
- 锁定脱扣时刻运行电流和故障类型；
- 欠电流可设定；
- 三相不平衡度可设定；
- 漏电流保护值可设定；
- 产品有4~20mA的变送输出；
- 可累计电机的运行时间；
- 数码管显示运行电流，精度高；
- 过电流可设定；
- 起动延时可设定；
- 过电流保护特性可设定；
- 重合闸延时可设定；
- 可实现星--三角转换控制

型号说明

JYB -50/ G 22- 50A

精源电子 (综保)	壳架等级	功能代号	工作电源	标称电流
	50 200	G型 S型 E型 K型	11 : AC110V 22 : AC220V 38 : AC380	



功能代号	特点	适用负荷
G型	过流、欠流、三相不平衡、缺相保护	不做特殊保护要求的一般负荷、泵类
S型	G型+变送输出	需要远程监控的一般负荷、泵类
E型	G型+接地保护	有接地保护要求的风机、水泵等设备
K型	G型+来电重合闸	当发生晃电时不允许停车的重要场合

注：若需要累计电机的运行时间功能或星--三角转换控制功能，须特殊订货。

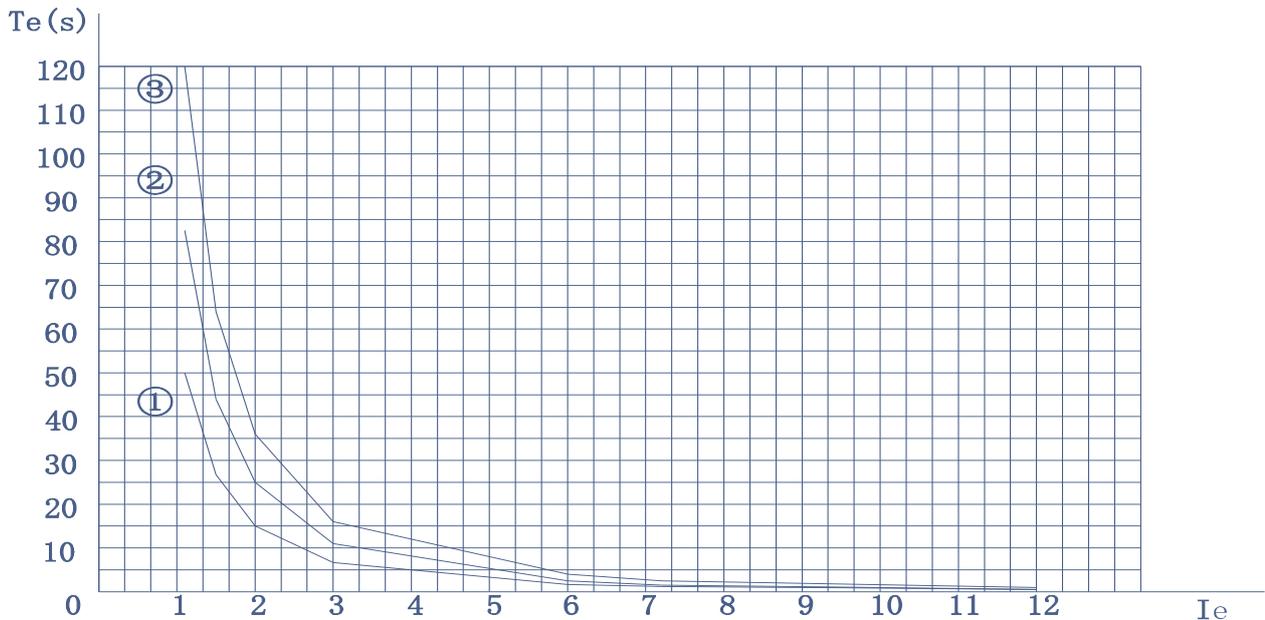
壳架等级	50			200	
	5A	20A	50A	100A	200A
标称电流	5A	20A	50A	100A	200A
可设定范围	1-5A	4-20A	10-50A	40-100A	80-200A
适合电机	0.5-2.5K W	2-10K W	5-25K W	20-50K W	40-100K W

注：以上的电机功率是以1KW=2A估算得来。

技术参数

过电流整定范围	见上表		
欠电流整定范围	0~该台产品最大允许过电流设定值		
漏电流整定范围	50~700mA可设定		
三相不平衡度整定范围	30~80%可设定, 三相不平衡度= $[(I_{max}-I_{min})/I_{max}] \times 100\%$		
起动延时整定范围	0.1~60.0s可设定		
来电重合闸有效时间	$\leq 3.0s$, 具体见第9页中的解释说明		
来电重合闸延时时间	0.1~60.0s可设定, 具体见第9页中的解释说明		
过电流保护特性	反时限脱扣, 三级可设定, 脱扣曲线见下图		
欠电流保护特性	30.0s \pm 2s脱扣(<5s脱扣, 须特殊订货)		
漏电保护特性	$\leq 0.1s$ 报警		
三相不平衡(缺相)保护特性	$\leq 3.0s$ 脱扣		
电流显示精度误差	$\leq 5\%$		
显示电机运行时间	9999小时(可清零重新计时)		
变送输出	4~20mA		
故障显示	LED数码管		
工作电源	AC110、AC220、AC380V, 50/60Hz(可选)		
复位方式	手动(面板RESET)或断电复位		
安装方式	35mm卡轨或螺丝固定安装	防护等级	IP20
重量	JYB-50:260g; JYB-200: 290g	脱扣级别	10A
外形尺寸(mm)	JYB-50: 66(W) \times 68(D) \times 102(H)		
	JYB-200: 76(W) \times 85(D) \times 126(H)		
输出接点	AC250V/10A		

过电流保护特性曲线:



选型示例

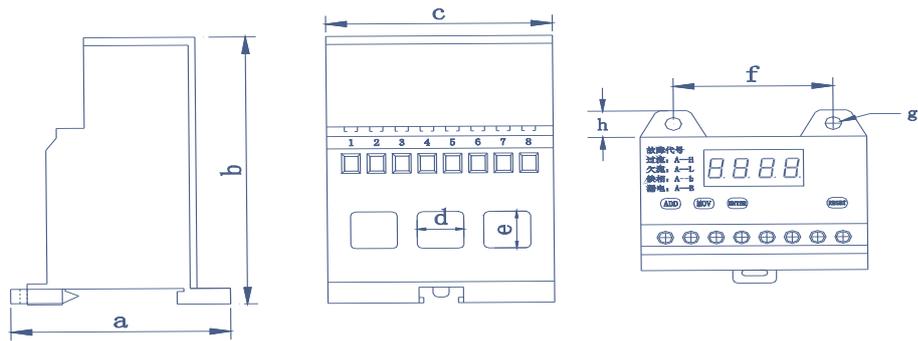
1、一台15KW电动机，额定电流为29.4A，要求具有接地保护，控制回路电源为AC220V，抽屉柜安装，产品型号为：

JYB-50/E22-50A

2、一台55KW电动机，额定电流为102.7A，通用型风机保护，要求具有4~20mA变送输出，控制回路电源为AC220V，抽屉柜安装，产品型号为：

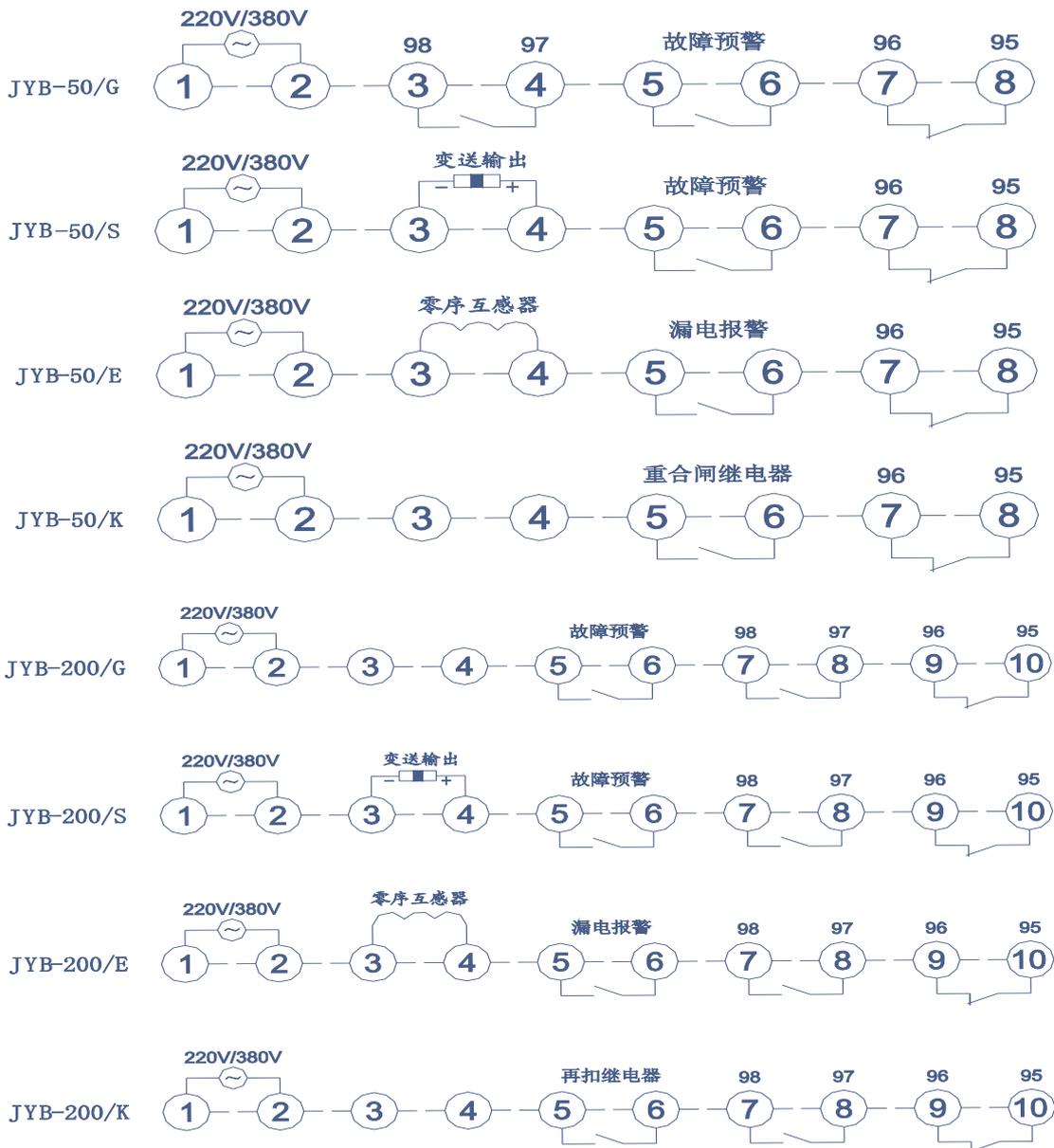
JYB-200/S22-200A

外型安装尺寸

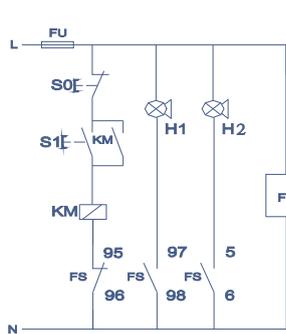
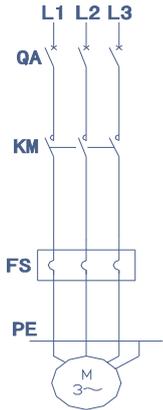


	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)
JYB-50	66	102	68	14
JYB-200	76	126	85	19
	e (mm)	f (mm)	g (mm)	h (mm)
JYB-50	14	48	Φ5	10
JYB-200	27	60	Φ6	12.5

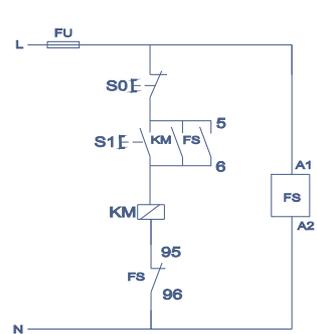
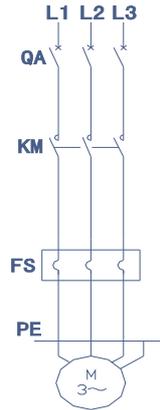
接线端子



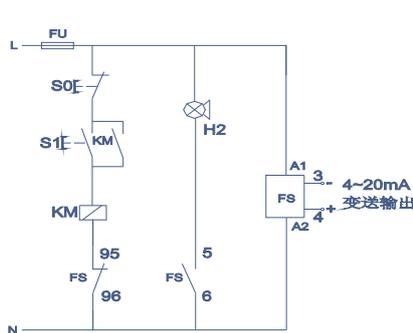
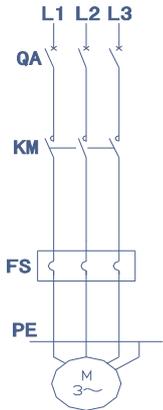
设计应用



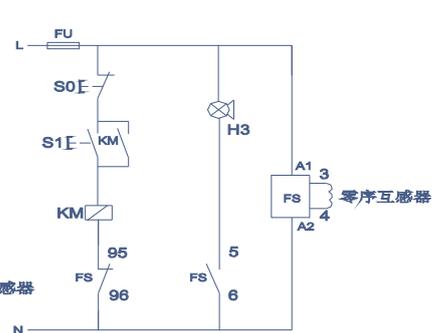
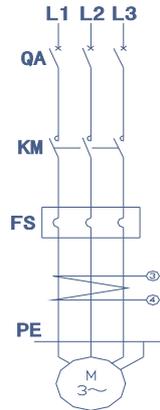
JYB-50/G型接线图



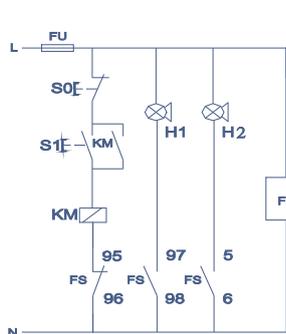
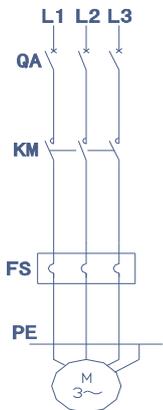
JYB-50/K型接线图



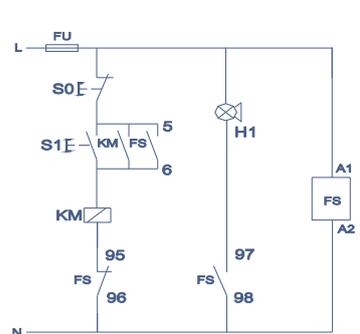
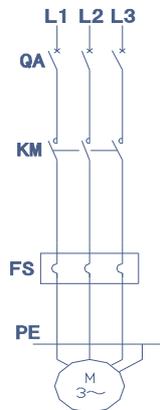
JYB-50/S型接线图



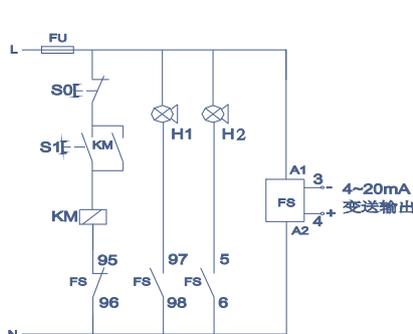
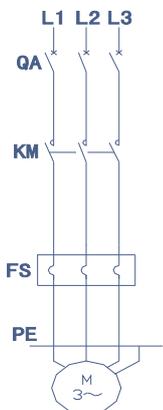
JYB-50/E型接线图



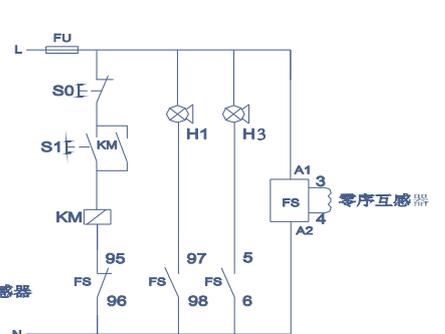
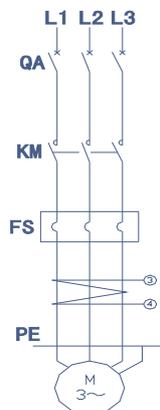
JYB-200/G型接线图



JYB-200/K型接线图



JYB-200/S型接线图



JYB-200/E型接线图

- | | | |
|-----------|-------------|---------------|
| QA: 空气断路器 | KM: 交流接触器 | H1: 故障脱扣声光报警器 |
| S0: 关断按钮 | FU: 熔断器 | H2: 故障预警声光报警器 |
| S1: 接通按钮 | FS: 精源电机保护器 | H3: 漏电报警声光报警器 |

三、JYB-M1面板型微机综合电机保护器

LED型微机综合电机保护器以国际知名品牌MICROCHIP公司生产的PIC单片机为核心元件，产品完全采用数字化控制，通过高精度电流互感器检测电流信号，根据电动机的发热特性建立的数学模型，能对多种电动机可能发生的断相起动、堵转、接地、过电流、欠电流、断相运行、供电变压器高压侧断相引起的低压侧三相不平衡等故障提供良好的保护，可执行多功能设定（过电流、欠电流、漏电流、三相不平衡度、起动延时、过电流保护特性等），设定精度高、范围广，操作简单，数字显示电机运行电流，外配互感器（5A）工作，电流范围包含了1~1000A，配合交流接触器组成电动机保护系统，可实现电机来电重合闸（晃电再扣）。并且具有4~20mA的变送输出端口，还可累计电机的运行时间和实现星—三角转换控制。产品采用国际通用的48×96DIN面板安装结构，物美价廉，特别适合抽屉柜等成套设备。（200A以内含200A为分体设计配置电子式电流互感器）

特点

- 按键设定，操作简单；
- 锁定脱扣时刻运行电流和故障类型；
- 欠电流可设定；
- 三相不平衡度可设定；
- 漏电流保护值可设定；
- 产品有4~20mA的变送输出；
- 可累计电机的运行时间
- 数码管显示运行电流，精度高；
- 过电流可设定；
- 起动延时可设定；
- 过电流保护特性可设定；
- 重合闸延时可设定；
- 可实现星—三角转换控制；

型号说明

JYB - M1 / G 22 - 50A

<p>精源电子 (综保)</p>	<p>壳架 等级</p>	<p>功能 代号</p> <p>G型 S型 E型 ES型 K型 KS型</p>	<p>工作电源:</p> <p>11: AC110V/ AC220V双电源 22: AC220V/ AC380V双电源</p>	<p>标称 电流</p>
-----------------------------	------------------	---	---	------------------



功能代号	特点	适用负荷
G型	过电流保护、三相不平衡、缺相保护	不做特殊保护要求的一般负荷
S型	G型+变送输出	需要远程监控的一般负荷
E型	G型+接地保护	有接地保护要求的风机等设备
ES型	G型+接地保护+变送输出	有接地保护要求且需要远程监控的风机、水泵等设备
K型	G型+来电重合闸	当发生晃电时不允许停车的重要场合
KS型	G型+来电重合闸+变送输出	当发生晃电时不允许停车且需要远程监控的重要场合

注：若需要过电流保护特性选择功能、欠电流、累计电机总的运行时间功能或星—三角转换控制功能与及分体产品，须特殊订货。

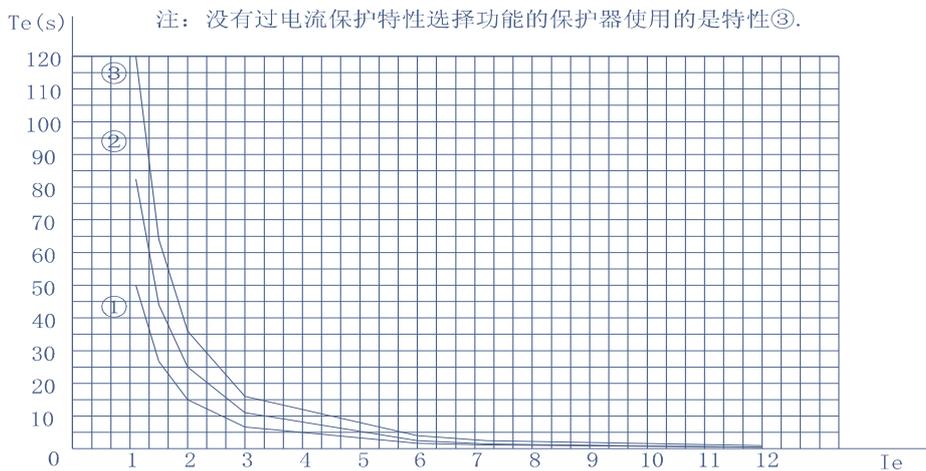
标称电流	10A	20A	50A	100A	200A	I/5A(变比可设)	5A(特订规格)
可设定范围	2-10A	4-20A	10-50A	20-100A	40-200A	100-1000A	1.00-5.00A
适合电机	1-4.5KW	2-9KW	5-20KW	10-45KW	20-95KW	95-450KW	0.5-2KW

注：以上的电机功率是以1KW = 2A估算得来

技术参数

过电流整定范围	见上表		
欠电流整定范围	0~该台产品最大允许过电流设定值		
漏电流整定范围	50~700mA可设定		
三相不平衡度整定范围	30~80%可设定, 三相不平衡度= $[(I_{max}-I_{min})/I_{max}] \times 100\%$		
起动延时整定范围	0.1~60.0s可设定		
来电重合闸有效时间	$\leq 3.0s$, 具体见第9页中的解释说明		
来电重合闸延时时间	0.1~60.0s可设定, 具体见第9页中的解释说明		
过电流保护特性	反时限脱扣, 三级可设定(须特殊订货), 脱扣曲线见下图		
欠电流保护特性	30.0s \pm 2s脱扣 (<5s脱扣, 须特殊订货)		
漏电保护特性	$\leq 0.1s$ 报警		
三相不平衡(缺相)保护特性	$\leq 3.0s$ 脱扣		
电流显示精度误差	$\leq 5\%$		
显示电机运行时间	9999小时(可清零重新计时)		
变送输出	4-20mA		
故障显示	LED数码管		
工作电源	AC 110V/AC 220V, 50/60Hz 或 AC 220V/AC 380V, 50/60Hz (两者可选)		
复位方式	手动(面板RESET)或断电复位		
安装方式	面板安装	防护等级	IP20
重量	450g	脱扣级别	10A
外形尺寸(mm)	96(W) \times 112(D) \times 48(H) 电流传感器:85(W) \times 58(D) \times 75(H)		
输出接点	故障脱扣	动断(常闭), AC220V/5A	
	故障预警	动合(常开), AC220V/1A	
	漏电报警	动合(常开), AC220V/5A	

过电流保护特性曲线:



选型示例

1、一台15KW电动机, 额定电流为29.4A, 要求具有接地保护, 控制回路电源为AC220V, 抽屉柜安装, 配互感器50A, 产品型号为:

JYB-M1/E-50A

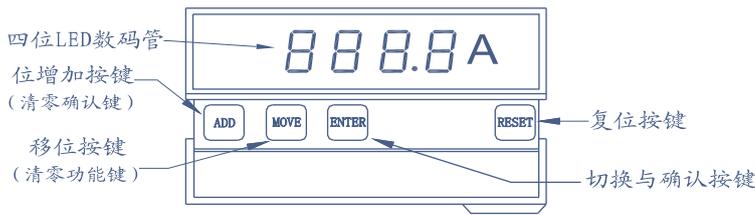
2、一台55KW电动机, 额定电流为102.7A, 通用型风机保护, 要求具有4~20mA变送输出, 控制回路电源为AC380V, 抽屉柜安装, 配互感器200A, 产品型号为:

JYB-M1/S-200A

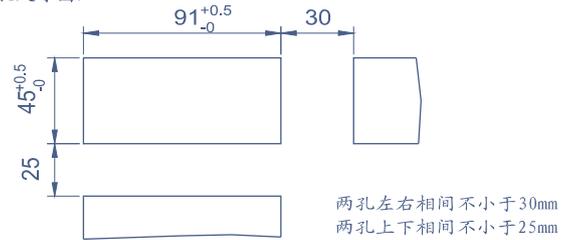
3、一台55KW电动机, 额定电流为102.7A, 通用型风机保护, 要求具有接地保护和4~20mA变送输出, 控制回路电源为AC220V, 抽屉柜安装, 配互感器200A, 产品型号为:

JYB-M1/ES-200A

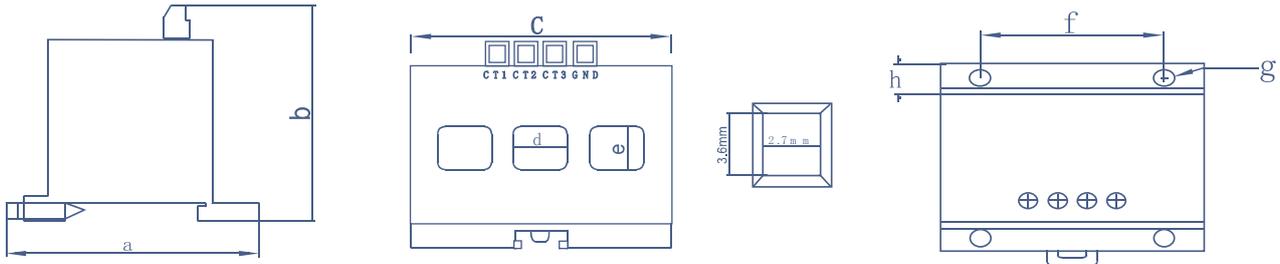
操作说明



面板开孔尺寸图:



电流传感器外型尺寸及安装尺寸:

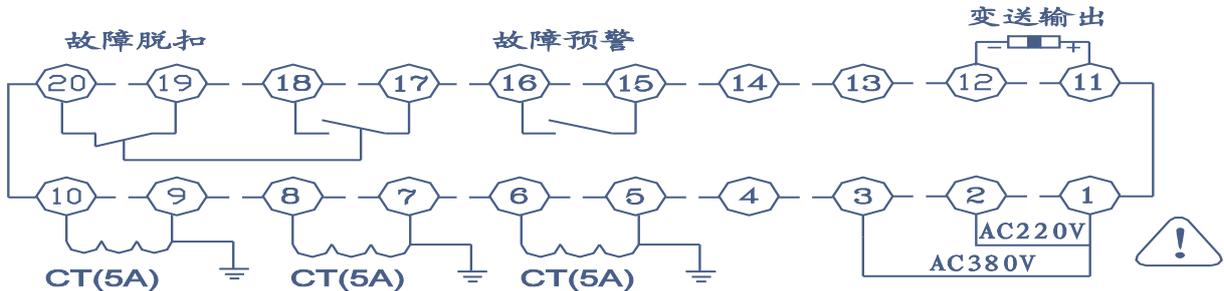


a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	h (mm)
58	75	85	16	24	65	φ5	8

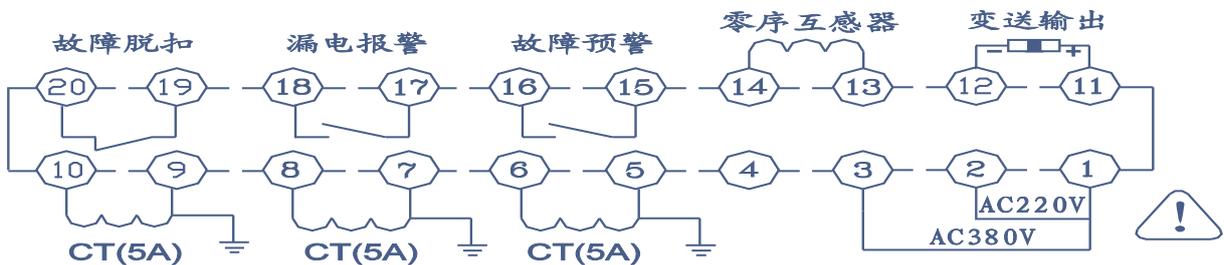
注: 产品安装卡轨为国标35卡轨

接线端子

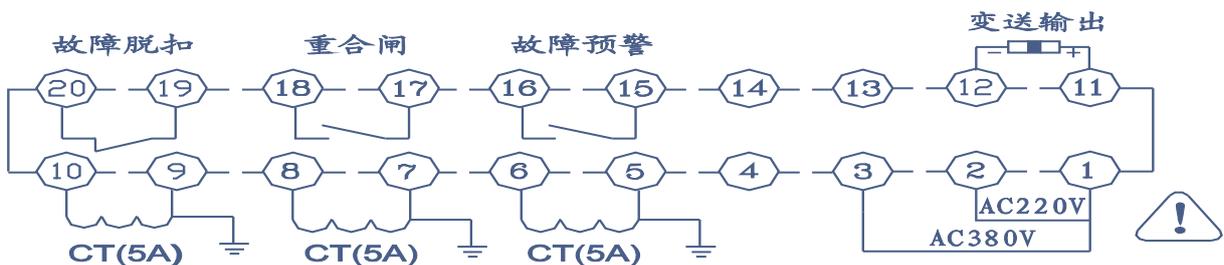
G型、S型接线端子:



E型、ES型接线端子:



K型、KS型接线端子:



注: 没有变送输出功能的产品相应的端子(11、12#)无效

关于电流互感器

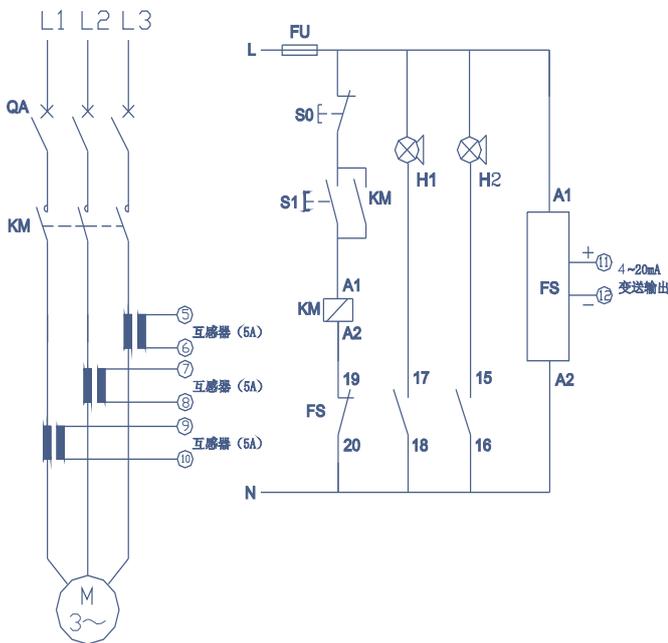
1、电流互感器的选型:

应选择二次输出电流为5A、负荷不小于2.5VA、精度为5P5级的电流互感器。电流互感器二次输出端口到保护器接线端口的连接导线不应太长、太细，否则有可能造成电流互感器二次输出值偏低，导致保护器显示值偏低。产品配套互感器为电子式无需接地。

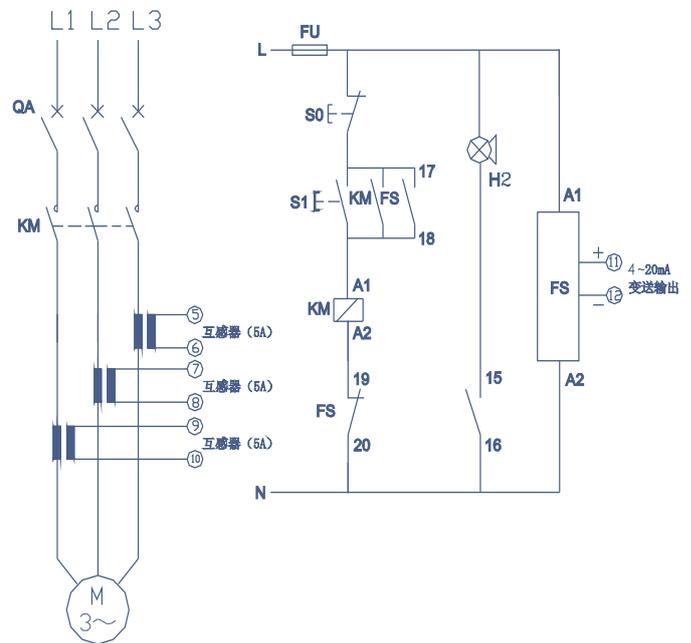
2、电流互感器的二次回路上禁止串联电流表，防止二次信号输入到保护器上产生三相不平衡导致误动作。

设计应用

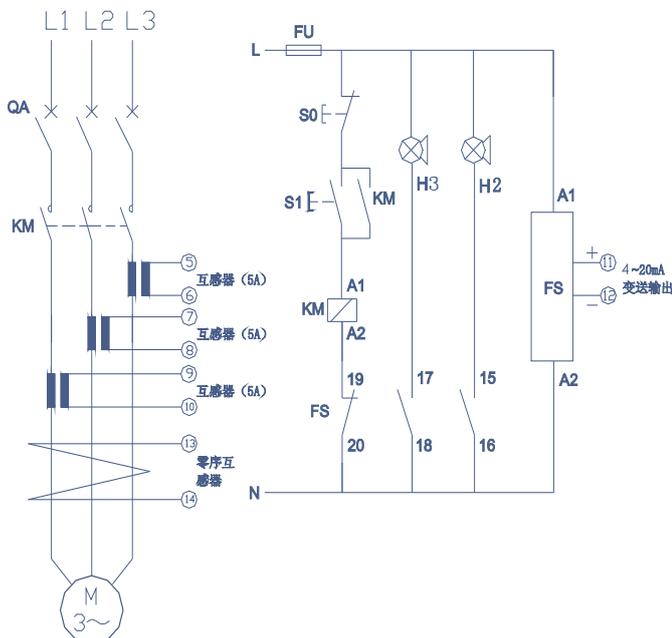
G型、S型应用示例:



K型、KS型应用示例:



E型、ES型应用示例:



- QA: 空气断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- KM: 交流接触器
- FU: 熔断器
- FS: LED型电机保护继电器
- H1: 故障脱扣声光报警信号
- H2: 故障预警声光报警信号
- H3: 漏电故障声光报警信号

注: 没有变送输出功能的产品相应的端子(11、12#)无效

第三部分 电子式电机保护继电器

一、 JYB-25柜内型电子式电机保护继电器

JYB-25外形尺寸与同规格T系列热继电器相同，内藏传感器对三相电流取样，根据接触器主回路接线端位置不同，产品为国际标准35卡轨独立安装，能与CJX2、B系列等交流接触器配套，适合在抽屉柜安装。安装时无需另配电流互感器。

特点

- 35标准卡轨独立安装，反时限脱扣；
- 单相和三相均可使用（通过关闭面板缺相保护开关实现）；
- 电路自检测试，产品失效，常闭端（95、96）释放，退出运行；
- 脱扣故障指示；
- 起动延时设定；
- 可确认电机实际运行电流值；

型号说明

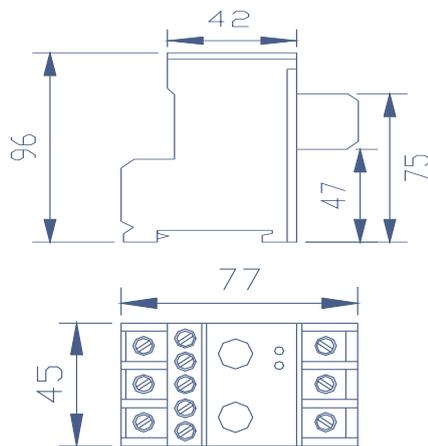
JYB-25 / G 22-5A

精源电子 (综保)	壳架 等级	功能 代号	工作电源	标称 电流
		G型 W型	11: AC110V 22: AC220V 38: AC380V	



功能代号	特点	适用负荷
G型	过流、三相不平衡、缺相保护	不做特殊保护要求的一般负荷
W型	G型+欠流保护	泵类抽空保护要求

型号	标称电流	整定范围	适用电机
JYB-25	5A	0.5~6.5A	0.5~2.5KW
	25A	2.5~25A	2~10KW



卡轨独立安装尺寸

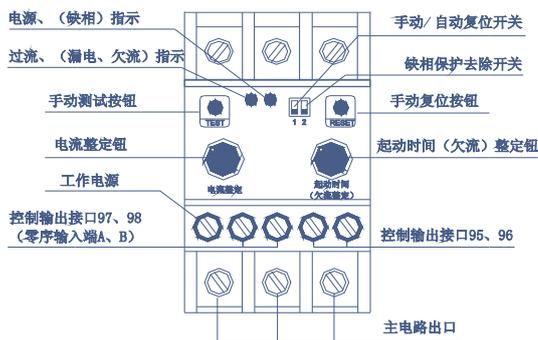
选型示例

1、一台3KW电动机，额定电流6.8A，要求具有欠电流保护，控制回路电源为220V，在小抽屉柜内卡轨独立安装，产品型号为：

JYB-25/LW22-25A

2、一台0.55KW电动机，额定电流2.2A，通用型风机保护，控制回路电源为380V，抽屉柜内卡轨独立安装，产品型号为：

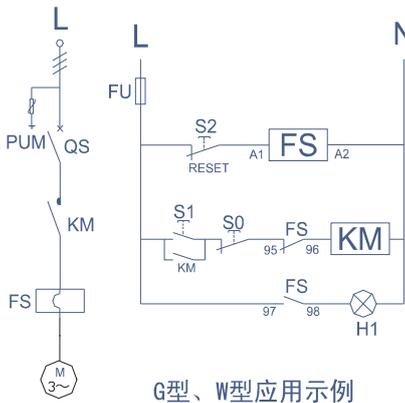
JYB-25/LG38-5A



技术参数

电流整定范围	5A: 0.5~6.5A; 25A: 2.5~25A							
起动时间设定	0.2~30秒, 超出30秒可特殊订货 (W型起动时间为7秒, 不可设定)							
缺相动作时间	≤5秒, 通过面板DIP开关设定, 可去除缺相保护功能							
故障指示	LED发光管							
过流保护特性	反时限脱扣							
欠电流设定	0~最大电流整定值的60%							
欠电流保护	30±5秒脱扣 (≤5秒脱扣, 须特殊定货)							
抗三相不平衡能力	不低于50%							
电流整定精度误差	<8%							
三相不平衡保护	>70%脱扣							
工作电源	AC110V、AC220V、AC380V, 50/60Hz (可选)							
复位方式	手动 (面板RESET按键或断电复位) / 自动, 面板DIP开关设定							
安装方式	国际标准35卡轨独立安装	本产品系统电压最高适用于AC450V						
重量	200g	防护等级	IP20					
外形尺寸 (mm)	45 (W) × 82 (D) × 96 (H)	脱扣级别	10A					
输出端口	电气上分离的一对动合 (常开) 97、98, 一对动断 (常闭) 95、96, 负荷见下表							
	约定发热电流 (A)	使用类别	额定工作电流 (A)			频率	控制容量 (VA)	
			380V	220V	110V	Hz	接通	分断
	6	AC-15	0.47	0.82	1.64	50	1500	180
DC-13		-	0.23	0.46	-	50	50	

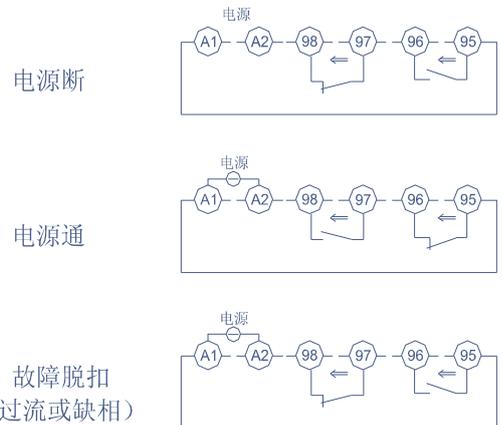
设计应用



- PUM: 防雷过压保护器
- QS: 断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- S2: 手动断电复位按钮
- KM: 接触器
- FU: 熔断器
- FS: 精源保护器
- H1: 脱扣指示灯, 可选XD37型声光报警器

安装抽屉柜内, 采取断电方式复位, 可将复位按钮安装在抽屉表面。

G、W型接线端子:



二、 JYB-75、160柜内型电子式电机保护继电器

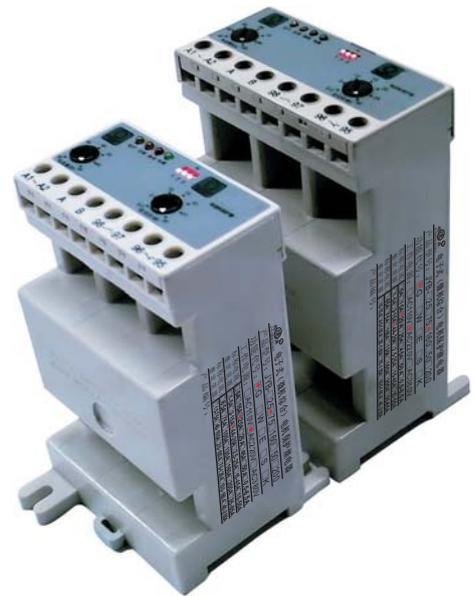
JYB-75、JYB-160外形尺寸与同规格T系列热继电器相同，内藏传感器对三相电流取样，根据接触器主电路接线端位置不同，产品有上穿孔和下穿孔（订购时可选择）安装，能与多种系列交流接触器配套，适合在抽屉柜安装。安装时无需另配电流互感器。

特点

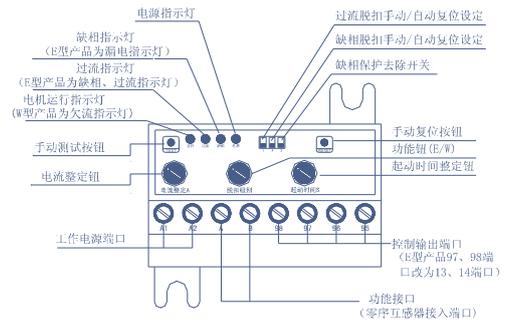
- 主回路穿孔式安装，安全可靠。适用于固定单元柜、抽屉柜；
- 单相和三相均可使用（通过关闭面板缺相保护开关实现）；
- 电路自检测试，产品失效，常闭端（95、96）释放，退出运行；
- 反时限脱扣；
- 脱扣故障指示；
- 起动延时设定；
- 可确认电机实际运行电流值；

型号说明

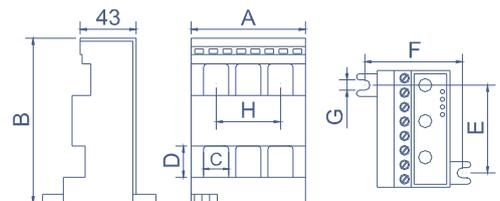
精源电子 (综保)	JYB	-75/	G	22-75A
	壳架等级	75: JYB-75 160: JYB-160	功能代号	工作电源
			G型 W型 E型 EX型	11: AC110V 22: AC220V 38: AC380V
				标称电流 45A 65A 75A 100A 130A 160A



功能代号	特点	适用负荷
G型	过流、三相不平衡、缺相保护	不做特殊保护要求的一般负荷
W型	G型+欠流保护	泵类抽空保护要求
E型	G型+接地保护	有接地保护要求的风机、水泵等设备
EX型	增安电动机保护特性脱扣曲线（含以上各型）	增安电动机保护专用



◆安装尺寸 (mm) :



	A	B	C	D	E	F	G	H
75	75	126	15	20	57	71	5	40
160	87	136	19	25	68	73	7	50

型号	标称电流	整定范围	适用电机
JYB-75	45A	15~45A	10~18K W
	65A	35~65A	15~28K W
	75A	15~75A	10~30K W
JYB-160	100A	40~100A	30~45K W
	130A	70~130A	40~55K W
	160A	100~160A	55~75K W

技术参数

电流整定范围	见上表							
起动时间设定	0.2~30秒, 超出30秒可特殊订货							
缺相动作时间	≤5秒							
故障指示	LED 发光管							
过流保护特性	反时限脱扣							
接地保护	100~600mA 可设定, ≤0.1秒报警							
欠电流保护	0~最大电流整定值的60%, 30±5秒脱扣 (<5秒脱扣, 须特殊订货)							
抗三相不平衡能力	不低于50%							
电流整定精度误差	<8%							
三相不平衡保护	>70% 脱扣							
工作电源	AC110V、AC220V、AC380V, 50/60Hz (可选)							
复位方式	手动/自动, 面板DIP开关设定							
安装方式	主回路穿孔式, 螺丝或35mm 卡轨固定	防护等级	IP20					
重量	JYB-75: 250g; JYB-160: 270g	脱扣级别	10A					
外形尺寸 (mm)	JYB-75: 75 (W) × 86 (D) × 126 (H); JYB-160: 87 (W) × 86 (D) × 136 (H)							
输出端口	电气上分离的一对动合 (常开) 97、98, 一对动断 (常闭) 95、96, 负荷见下表							
	约定发热电流 (A)	使用类别	额定工作电流 (A)			频率	控制容量 (VA)	
			380V	220V	110V		Hz	接通
	6	AC-15	0.47	0.82	1.64	50	1500	180
DC-13		—	0.23	0.46	—	50	50	

选型示例

1、一台15KW 电动机, 额定电流29.4A, 要求具有接地保护, 控制回路电源为220V, 在抽屉柜内安装, 产品型号为 (配套零序互感器):

JYB-75/E 22-45A

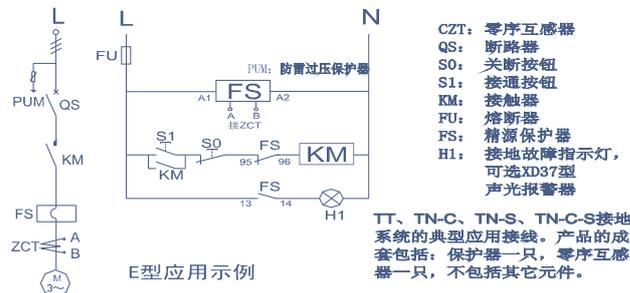
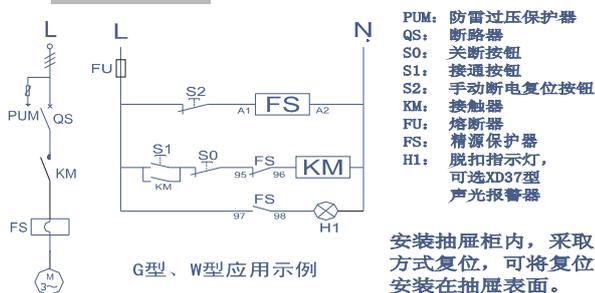
2、一台55KW 电动机, 额定电流102A, 通用型风机保护, 控制回路电源为220V, 抽屉柜内安装, 产品型号为:

JYB-160/G 22-130A

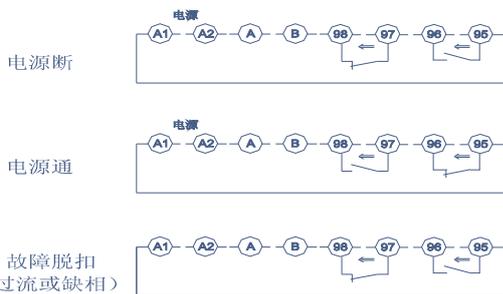
3、一台75KW 增安型电动机, 额定电流140A, 使用在防暴2区, 控制回路电源为220V, 抽屉柜内安装, 产品型号为:

JYB-160/EXG 22-160A

设计应用



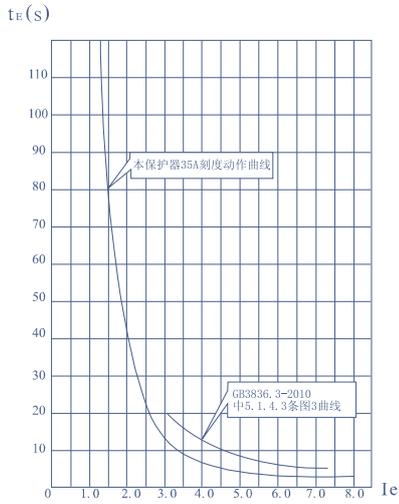
G、W型接线端子:



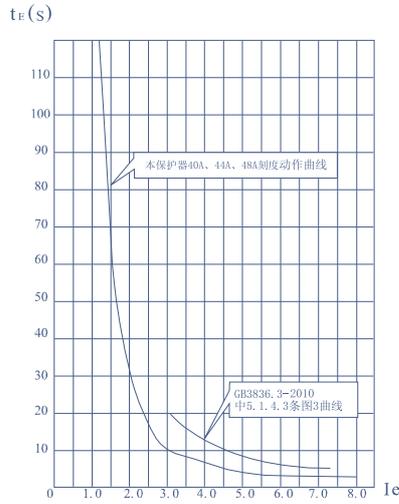
E型接线端子:



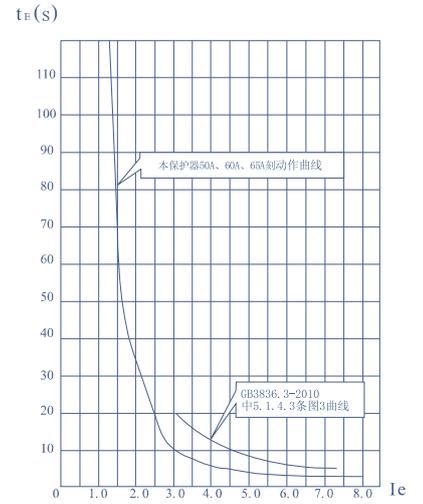
JYB-75、 JYB-160增安型电机保护继电器动作曲线，严格按照 GB 14048.5-2008，JB/T8687-2007(1.2~2倍)和GB 3836.3-2010(2~8倍)中关于电机保护继电器延时脱扣时间的规定设计。下面图示为本保护器每个电流整定刻度的延时动作曲线（TE保护曲线）。



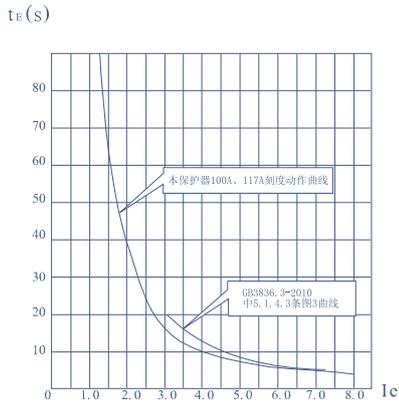
35A刻度动作曲线



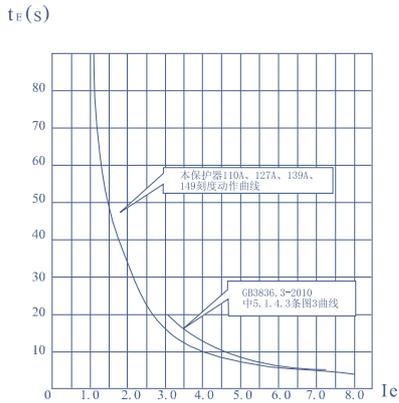
40A、44A、48A刻度动作曲线



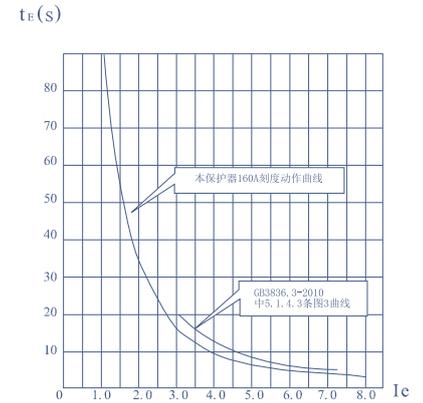
50A、60A、65A刻度动作曲线



100A、117A刻度动作曲线

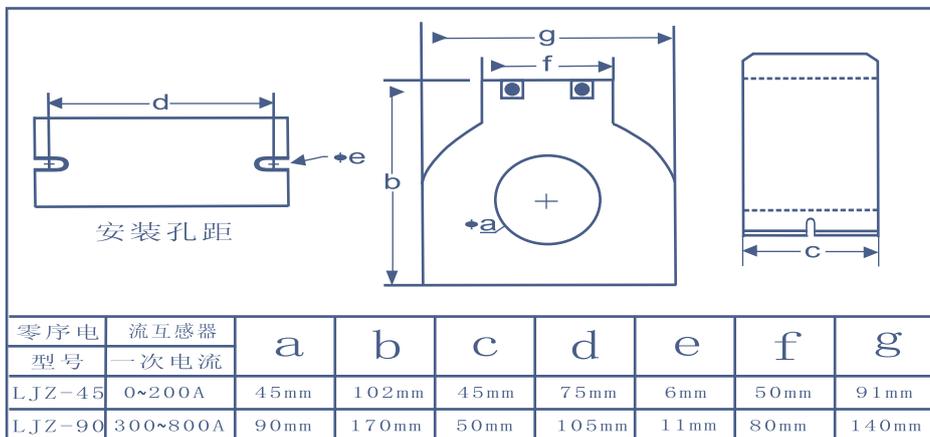


110、127A、139A、149A刻度动作曲线



160A刻度动作曲线

零序互感器安装尺寸



注：本互感器是电流电压转换器，接线时二次输出无需接地，以免造成产品漏电误动，G、S、K型产品时无此配件。

三、JYB-I面板型数显综合电机保护继电器

JYB-I型数显综合电机保护继电器，外形尺寸采用国际通用的48×96DIN面板安装方式，外配电流互感器(5A)二次回路安装，其显著特点是电流整定精度高，能锁定并显示脱扣时刻电机电流，美观大方、功能强，特别适合安装在抽屉柜等成套设备。

特点

- 电流整定精度高，直接显示电机运行电流；
- 能锁定并显示脱扣时刻电机电流；
- 电路自检测试，产品失效，常闭端（95、96）释放，退出运行；
- 反时限脱扣；脱扣故障指示；起动延时设定；

型号说明

JYB - I / G 22 - 75A

精源电子
(综保)

壳架等级

功能代号
G型
W型
E型
F型
K型
EX型

工作电源：
11: AC110V/
AC220V双电源
22: AC220V/
AC380V双电源

标称电流



功能代号	特点	适用负荷
G型	过流、三相不平衡、缺相保护	不做特殊保护要求的一般负荷
W型	G型+欠流保护	泵类抽空保护要求
E型	G型+接地保护	有接地保护要求的风机、水泵等设备
F型	G型+过热保护	高压电机或不允许电机温升较高的场合
K型	G型+来电重合闸	当发生晃电时不允许停车的重要场合
EX型	增安电动机保护特性脱扣曲线（含以上各型）	增安电动机保护专用

标称电流	整定范围	适合电机	标称电流	整定范围	适合电机
2A	1~2A	0.5~1K W	100A	50~100A	33~45K W
3A	1.5~3A	0.75~1.5K W	150A	75~150A	43~70K W
5A	2.5~5A	1.25~2.5K W	200A	100~200A	55~90K W
10A	5~10A	3~5K W	300A	150~300A	85~140K W
15A	7.5~15A	4~7K W	400A	200~400A	120~180K W
20A	10~20A	6~10K W	500A	250~500A	150~220K W
25A	12.5~25A	7~12K W	600A	300~600A	170~280K W
30A	15~30A	9~15K W	750A	375~750A	200~350K W
40A	20~40A	12~20K W	800A	400~800A	230~380K W
50A	25~50A	15~25K W	1000A	500~1000A	330~480K W
60A	30~60A	18~30K W	1500A	750~1500A	450~700K W
75A	35~75A	20~35K W	2000A	1000~2000A	650~900K W

注：以上数据是AC 380/4极电机为参考

技术参数

电流整定范围	见上表							
起动时间设定	0.2~30秒, 超出30秒可特殊订货							
缺相动作时间	≤5秒							
故障指示	LED 发光管							
过流保护特性	反时限脱扣, 脱扣曲线见下图 具体见第9页中的解释说明							
接地保护	100~600mA 可设定, ≤0.1秒报警							
欠电流保护	0~最大电流整定值的60%, 30±5秒脱扣 (<5秒脱扣, 须特殊订货)							
来电重合闸延时时间	3秒可设定; 重合闸有效时间: ≤3秒 具体见第9页中的解释说明							
抗三相不平衡能力	不低于50%							
电流整定精度误差	<8%							
三相不平衡保护	>70% 脱扣							
工作电源	AC 110V/AC 220V, 50/60Hz 或 AC 220V/AC 380V, 50/60Hz (两者可选)							
复位方式	手动							
安装方式	面板安装							
重量	470g	防护等级	IP20					
外形尺寸	96(W) × 112(D) × 48(H)	脱扣级别	10A					
输出端口	电气上分离的一对动合(常开) 97、98, 一对动断(常闭) 95、96, 负荷见下表							
	约定发热电流(A)	使用类别	额定工作电流(A)			频率	控制容量(VA)	
			380V	220V	110V	Hz	接通	分断
	6	AC-15	0.47	0.82	1.64	50	1500	180
DC-13		—	0.23	0.46	—	50	50	

选型示例

1、一台15KW 电动机, 额定电流29.4A, 要求具有接地保护, 控制回路电源为220V, 在抽屉柜面板安装, 配电流互感器为40/5, 产品型号为(配套零序互感器):

JYB-I/E-40A

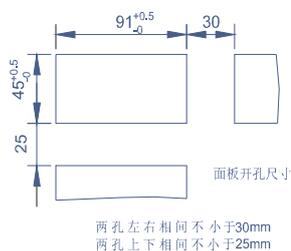
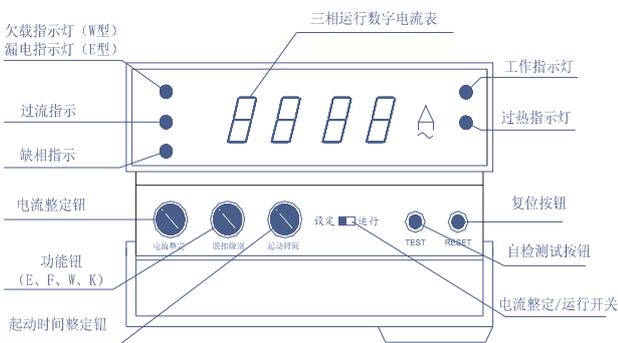
2、一台55KW 电动机, 额定电流102A, 通用型风机保护, 控制回路电源为380V, 抽屉柜面板安装, 配电流互感器为150/5, 产品型号为:

JYB-I/G-150A

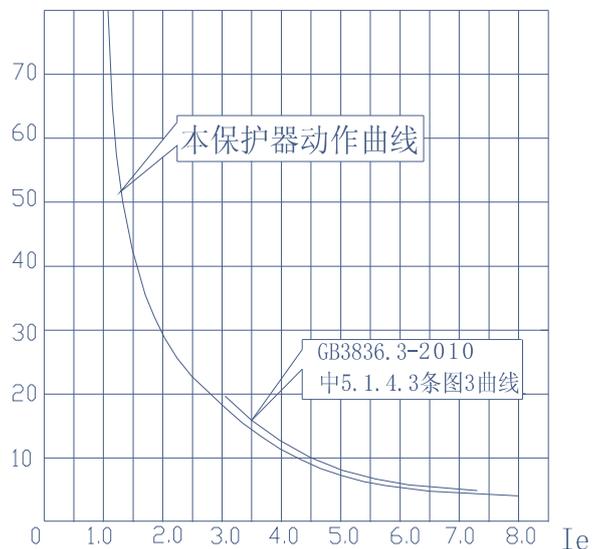
3、一台75KW 增安型电动机, 额定电流140A, 使用在防暴2区, 控制回路电源为220V, 抽屉柜面板安装, 配电流互感器为200/5, 产品型号为:

JYB-I/EXG-200A

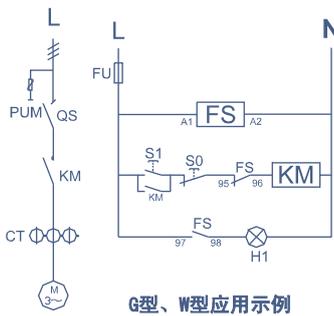
操作说明



t_e (s) JYB-I增安型电子式电机保护继电器动作曲线:

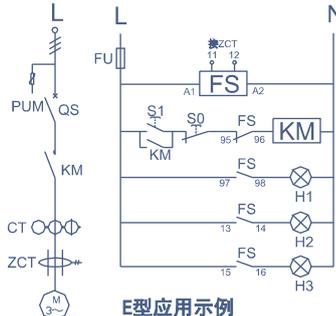


设计应用



G型、W型应用示例

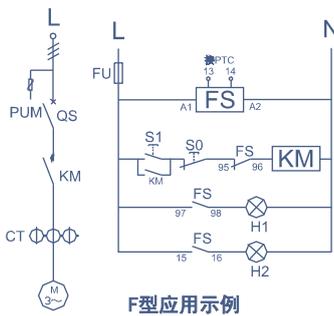
- PUM: 防雷过压保护器
- CT: 电流互感器 (5A)
- QS: 断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- KM: 接触器
- FU: 熔断器
- FS: 精源保护器
- H1: 故障脱扣指示灯
可选XD37型
声光报警器



E型应用示例

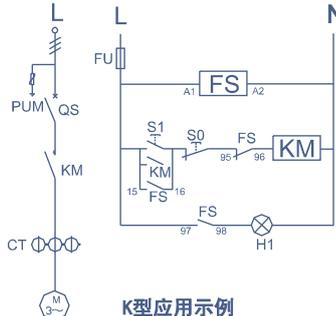
- PUM: 防雷过压保护器
- CZT: 零序互感器
- CT: 电流互感器 (5A)
- QS: 断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- KM: 接触器
- FU: 熔断器
- FS: 精源保护器
- H1: 故障脱扣指示灯
- H2: 接地故障指示灯
- H3: 故障预警指示灯
可选XD37型
声光报警器

TT、TN-C、TN-S、TN-C-S接地系统的典型应用接线。产品的成套包括：保护器一只，零序互感器一只，不包括其它元件。



F型应用示例

- PUM: 防雷过压保护器
- CT: 电流互感器 (5A)
- QS: 断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- KM: 接触器
- FU: 熔断器
- FS: 精源保护器
- PTC: 热敏电阻 (正系数)
- H1: 故障脱扣指示灯
- H2: 故障预警指示灯
可选XD37型
声光报警器

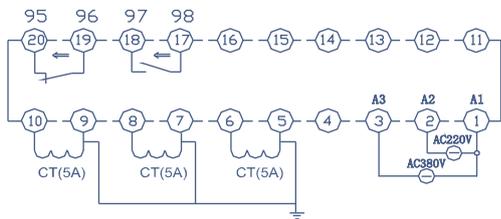


K型应用示例

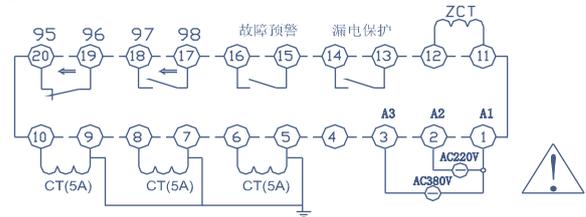
- PUM: 防雷过压保护器
- CT: 电流互感器 (5A)
- QS: 断路器
- S0: 关断按钮
- S1: 接通按钮
- KM: 接触器
- FU: 熔断器
- FS: 精源保护器
- H1: 故障脱扣指示灯
可选XD37型
声光报警器

接线端子

G、W型接线端子

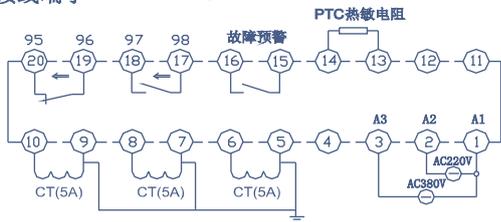


E型接线端子

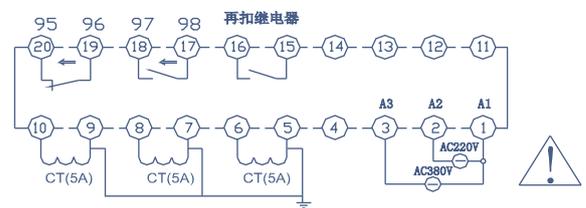


F型接线端子

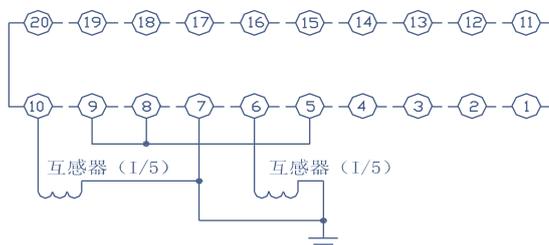
特别注意：用于高压电动机保护时CT的选用！



K型接线端子



使用两个互感器的不完全星型接法



第四部分 防雷过压保护器、时间继电器

一、JYB-SPD防雷过压保护器

说明

JYB防雷过电压保护器,主要用于电信、气象、铁路、交通、银行、民航、电力、电厂、计算机房等对环境要求高的场合,以防止电源系统产生的过电压对设备造成的损害。

产品规格

SPD系列防雷过电压保护器,材料为氧化锌压敏电阻,最大峰值电流为10KA、20KA、30KA、40KA、60KA五种,主要用于前三级防雷过电压保护,最大峰值电流10KA用于信号水平级和民用住宅保护;最大峰值电流20KA用于负载水平级保护;最大峰值电流30KA~40KA用于配电水平级保护。

产品特点

- 模数化结构设计,性能优良,安装尺寸与国际同类产品相兼容。
- 设计独特,在超负荷或失效后自行脱离,避免火灾发生。
- 芯体采用可抽出式结构,可在不停电情况下安全更换。
- 报警端口输出,方便连接计算机或其它控制装置,实现无人职守。
- 故障状态显示,声光报警连动,避免产品失效运行。



产品型号说明

JYB-SPD — 385 / 20 K

精源浪涌
保护器

最大连续交
流工作电压

能通过最
大峰值电
流,单位:KA

故障报警
输出端口

技术参数

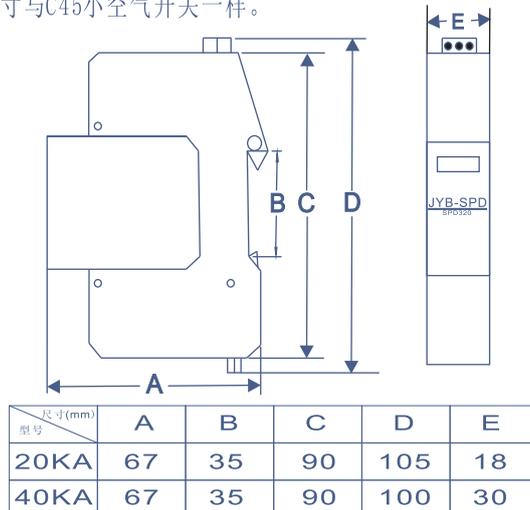
参数	规格型号								
	SPD-320	SPD-355	SPD-385	SPD-420	SPD-485	SBD-510	SPD-550		
最大直流电压(DC连续工作)U _{max} (V)	415	465	505	560	640	670	745		
最大交流电压(AC连续工作)U _{max} (V)	320	355	385	420	485	510	550		
最大峰值电流(8/20us)I _p (kA)	20								
极限峰值电流(8/20us)I _{lim} (kA)	40								
各对应 电流下的残 压(Kv) (8/20us)	Is=1kA	0.9	1.0	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	
	Is=5kA	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	1.9	
	Is=10kA	1.2	1.4	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	
	Is=15kA	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	2.2	2.4	
	Is=20kA	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.3	2.6	
	Is=40kA	1.9	2.1	2.2	2.6	2.9	3.1	3.6	
	Is=60kA			2.6	2.7				
能量耐压(2ms)	200A								
响应时间t	<25ns								
工作温度范围	-40℃~+80℃								
外观颜色	浅灰、枣红、米黄、黑								
外壳材料	杜邦尼龙66 阻燃等级94-V0								
配线	相线 零线	≥4.0mm ²							
	地线	≥5.5mm ²							
	报警线	≤1.5mm ²							

雷电的影响力表现在两种雷击造成的后果上,一种是电源线上受到的“直接雷击”,第二种是接近电源线处的“感应雷击”,它在线的临近产生强电场,从而产生危险的过电压,引起设备的损坏或过早老化。

采用多级电源保护系统是有效的,系统和设备电源必须采取保护措施,可以分成以下几级:

粗保护(Ⅲ级<4000v);中度保护(Ⅱ级<2500v);测量仪表保护(Ⅰ级<1500v),它们的主要区别是浪涌放电能力的大小不同以及被保护系统内部的安装要求不同。在GB50057(2010年版)和IEC664/IEC664A/DINVDE0100第一部分“高压系统电气设备的红外绝缘配合一般要求”中,已确定了上述技术指标。

HLX浪涌过电压保护器系列产品为轨道安装模块,尺寸与C45小空气开关一样。



选型说明

1. 确定好级别和最大通量,如设计选用以下三级: I级(<1500v),涌流10KA; II级(<2500v),涌流20KA; III级(<4000v),涌流40KA。
2. 根据上表各“对应电流下的残压”10KA一栏中,找出对应<1500v(I级)电压栏(表中深色部分)有1.2KV和1.4KV,向上对应的型号为PUM-320和PUM-355。
3. 对于交流220V电源,其峰值为 $220 \times 1.414 = 311V$.在电网电压稳定的系统,可以选取型号为PUM-320型,如果电网电压的波动有10%,则最大电压为 $311 \times 1.1 = 342V$,应选PUM-355。
4. 其它II级 III级选型方法和上述相同。
5. 限制电压的确定:

PUM防雷过压保护器的限制电压是指超过这个电压部份,将被削顶,在表中就是各式对应电流下的残压(8/20us),此值只要低于被保护设备的最高耐压,就能对用电设备进行有效的保护。

6. 峰值电流的确定:

根据国内外的经验交流,雷电在不同区域形成的过电压峰值电流也不同,空旷的田野大,城市密集小区就小,以数据供参考。

山区	空旷田野	城市边沿	城市中心
100KA	40KA	20KA	5-10KA

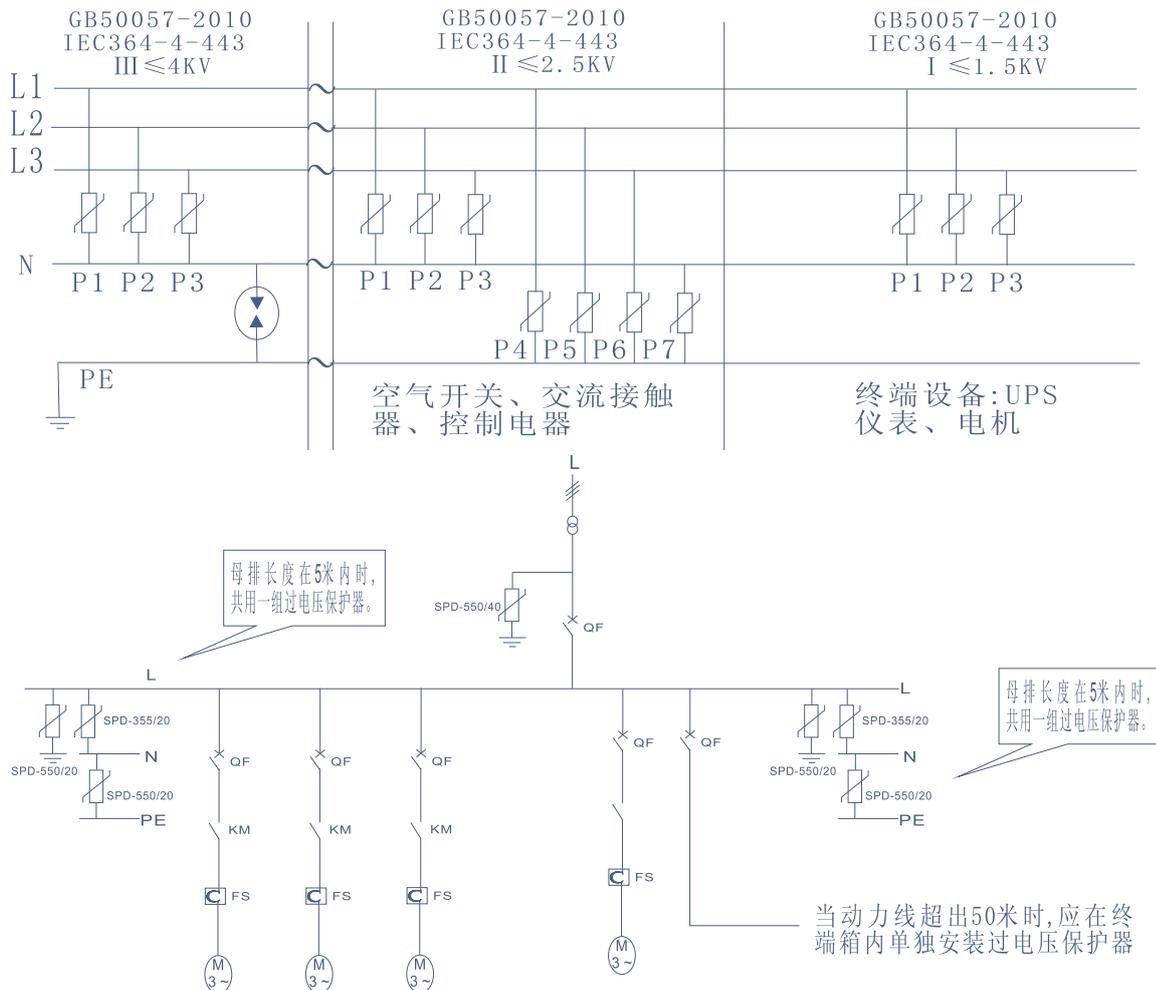
推荐选用: 市内民住宅: 10KA, 写字楼: 进线口配电: 40KA, 各楼层配电, 20KA, 写字间: 10KA。

工作原理

插入式电网过电压保护由电流熔断器、热熔断器、氧化锌压敏电阻器、机械连动装置、显示窗口组成。是单相导轨安装式过电压放电器(阀门式放电器)。根据不同的应用场合可分别作为粗保护和中间保护,为保护在许多电线上产生的过电压,PUM可以并行地安装在一起并在接地端通过桥接件连接在一起。PUM中装有热敏电阻分离装置。当太频繁的或能量极大的过电压造成的过载出现时,热敏分离装置将电网与保护元件高效率的压敏电阻分开。模块正面的故障显示窗口同时显示红色信号。当保护元件与电网分离时,使用带有报警装置的过压保护器可作远程报警。远程报警开关在模块中是转换触点并可通接口与外部连接。

PUM由两部分组成: 插头和插座。其优点是: 做绝缘试验时带保护元件的插头可拔出,或当保护元件超载后无需中断供电即可更换保护元件。当电源正常时,PUM不工作,处于高阻(视开断)状态。

典型应用



根据GB50057(2010年版)要求,对低压终端电器产品浪涌过电压分四个等级进行限制:

- I级:对过电压限制在1500V以内,用于终端电器保护,如UPS、计算机、仪表、电机等。
- II级:对过电压限制在2500V以内,用于控制电器保护,如塑壳开关、接触器等。
- III级:对过电压限制在4000V以内,用于前端开关电器保护,如框架开关、双电源转换开关、补偿装置。
- IV级:对过电压限制在6000V以内,用于变压器及出口保护等。

信号(直流)防雷保护器

高频天馈信号防雷保护器

主要应用于各类无线电通信基站及中长波卫星系统的防雷、过压保护,如移动基站,小灵通基站、雷达站等。

- ▲ 放电电流大,响应时间快;
- ▲ 适用频率范围广、损耗低、无衰减;
- ▲ 采用标准连接件,体积小,安装维护简单方便。



视频信号防雷保护器

主要应用于电子监控系统、有线电视系统中75Ω网轴视频馈线及其设备的防雷、过压保护。

- ▲ 放电电流大,响应时间快;
- ▲ 具有过压、限压双重保护功能;
- ▲ 适用频率范围广、损耗低、无衰减;
- ▲ 采用标准连接件,体积小,安装维护简单方便。



网络信号防雷保护器

主要应用于网络通信传输线、信息数据传输线及其设备的防雷、过压保护。

- ▲ 放电电流大,响应时间快;
- ▲ 适用频率范围广、损耗低、无衰减;
- ▲ 采用标准连接件,体积小,安装维护简单方便。



组合型网络信号防雷保护器

主要应用于19 机架上网络数据线及其设备(网络交换机)的防雷保护,该保护器配有24对或16对RJ45口的网络数据防雷保护单元,即可同时满足24条网络数据线的保护。

- ▲ 放电电流大,响应时间快;
- ▲ 具有过压、限压双重保护功能;
- ▲ 体积小,安装维护简单方便。



技术参数

规格型号 参数		SPD-N-					SPD-C-				
		RJ 11/4	RJ 45/4	RJ 45/8	RJ-45-24	RJ-45-16	N(L16)	UHF (SI16)	7/16 (L29)	BNC	FL 10
标称电压	Un	5V-					48V-			5V-	36V-
额定电压 (最大持续操作电压)	Uc	10V-		8V-			60V-			8V-	48V-
标称放电电流 (8/20us)	Lsn	5KA		3KA			20KA			5KA	
最大放电电流 (8/20us)	Lmax	10KA		5KA			30KA			10KA	
电压保护级别: 在1KV/us时 在Lan时	UP	<20V					<300V			< 20 V (芯线、表皮线) < 600V (表皮线、地线)	< 60 V (芯线、表皮线) < 600V (表皮线、地线)
响应时间	tA	<10ns					<100ns			<10ns(芯线、表皮线) <100ns(表皮线、地线)	
工作温度		-25/+85℃									
插入损耗	AE	<0.5dB					<0.2dB			<0.5dB	
传输速率	VS	10-100Mcps			10-100Mcps						
连接口 输入或输出		RJ 11	RJ 45	24对RJ 45接口		16对RJ 45接口	N (L16)	UHF (SI16)	7/16 (L29)	BNC	FL 10
安装支架		粘贴、悬挂			螺丝固定 于机架上					悬挂	
受保护线脚		1、2、3、4	1、2、3、6	1-8		1、2、3、6或1-8					
外壳材料		铝合金					铝合金				
备注							最大输出功 PY=500W				

通讯信号防雷保护器

防雷保护器主要应用于通讯信号线、信息传输线及其设备的防雷、过压保护,如程控交换机、电话机、传真机、调制解调器等设备。

- ▲ 放电电流大, 响应时间快;
- ▲ 具有过压、过流、限压三重保护功能;
- ▲ 采用标准连接件, 体积小, 安装维护简单方便。

自动控制信号防雷保护器

主要应用于自动化控制线路、数据信息传输线路及其设备的防雷、过压保护。

- ▲ 放电电流大, 响应时间快;
- ▲ 适用频率范围广, 损耗低、无衰减;
- ▲ 采用标准连接件, 体积小, 安装维护简单方便。

直流电流防雷保护器

主要应用于48V、24V、12V直流电源供电的电源路及其设备的防雷、过压保护。

- ▲ 放电电流大, 响应时间快;
- ▲ 模块化结构, 安装维护简单、方便;
- ▲ 具有过压、过流、限压三重保护功能。



技术参数

规格型号		SPD-□/05K			SPD-Z-			SPD-T-	
		48D	24D	12D	Bt/2	Bt/4	Bt/6	RJ 11/4	Bt/2
标称电压	Un	48V-	24V-	12V-	5V-			110V-	
额定电压 (最大持续操作电压)	Uc	60V-	30V-	14V-	8V-			170V-	
标称放电电流 (8/20us)	Lsn	5KA			3KA			3KA	5KA
最大放电电流 (8/20us)	Lmax	10KA			5KA			5KA	10KA
电压保护级别: 在1KV/us时 在Lan时	UP	<150V	<48V	<24V	<20V			<260V	
响应时间	tA	<10ns						<10ns	
工作温度		-25/+85℃							
插入损耗	AE				<0.5dB			<0.5dB	
传输速率	VS				10Mcps			1Mcps	
连接口 输入或输出		1.5-2.5mm ² 多股导线			Bt接线端子			RJ 11	Bt接 线端子
安装支架		35mm电气导轨						粘贴、悬挂	35mm 电气导轨
受保护线脚					1, 3	1, 2, 3, 4	1~6	1, 2, 3, 4	1, 3 标识线口
外壳材料		阻燃PBT			铝合金			铝合金	阻燃 PBT
备注		一个标准模块			串联阻抗/线: (R<3Ω/线)			串联阻抗/线: (R<5Ω/线)	

雷电计数器

雷电计数器是记录某区域产生感应雷击次数的仪表,它主要与各种防雷设备配套使用。

- ▲抗干扰能力强,无误动作;
- ▲用探头感应采样,计数准确;
- ▲体积小,安装使用简单方便。(技术参数如下表)

产品型号	SPD-LC-I	SPD-LC-II	SPD-LC-III	SPD-LC
额定电压	220V/AC		3.6V/DC	
动作(计数)电流	≥1KA		≥500KA	
显示形式	数码管LED	数码管LED	液晶屏LCD	液晶屏LCD
显示内容	雷电次数	雷电次数	雷电次数 相应时间 (年/月/日/时/分)	雷电次数
保存记录次数	0~9	0~99	0~99	0~99
环境温度	-40℃~+80℃		-20℃~+70℃	
安装宽度	1个标准模块	2个标准模块	100×130×20mm	64×84mm
安装支架	35mm电气安装导轨		螺钉或螺杆	
电流采样模式	探头感应			
外壳材料	阻燃PBT		铁板	-



电源防雷插座板

主要用于采用单相交流220V供电的电源线路及其电气设备的防雷、过压保护。

- ▲放电电流较大,响应时间快;
- ▲采用国际通用标准插孔,模块化结构,安装简单方便;
- ▲外壳采用优质进口阻燃材料,产品符合国际标准和国家标准;
- ▲具有通用性强、机械强度高、使用安全可靠和过载自动保护功能;
- ▲防雷组件采用共模、差模的全保护模式,由LED指示灯指示防雷组件受损失效。
(技术参数如下表)

产品型号	SPD-2P-275/20K	SPD-3P-275/20K
标准电压	Un	230V~
额定电压: (最大持续操作电压)	Uc	275V~
额定电流	Ln	10A
标称放电电流(8/20us)	Lsn	10KA
最大放电电流(8/20us)	Lmax	20KA
电压保护级别: 在6KA(8/20us)时 在Lan时	Up	<1.0KV <1.5KV
响应时间	tA	<25ns
工作温度		-40℃/+85℃
保护插座位数		2插位 3插位
阻燃特性		UL94V-0
电源连接规格		专用连接线3×1.0mm ² ×2m
规格尺寸		200×60×37mm 260×60×37mm
重量		450g 500g



使用说明

1. 电源开关按钮指示灯按下时,指示灯亮,则表示电源正常接通,插座可正常使用;反之,不可使用;
2. 防雷组件失效指示灯亮(红光)时,则表示其防雷组件已失效;反之,则表示该防雷组件正常;
3. 所保护设备的负载电流应小于10A,不可超负载使用,如果超载使用,该产品会自动断开电源;恢复时只需按一下电源线进线端处的红色按钮即可。

防雷保护箱

该电源防雷箱应用于三相五线制低压中电源线路及其设备的防雷、过压保护。

- ▲ 放电电流大，响应时间快；
- ▲ 防火防爆、安全可靠，安装维护简单、方便；
- ▲ 箱内各保护装置均采用模块式结构，各装置均具有受损失效显示窗口；
- ▲ 箱体下面配有LED指示灯（正常、故障），雷电计数器，H型则配有相应时间（年、月、日、时、分）记录的雷电计数器。



产品型号说明

SPD-K-420 / 40 K

精源交流电 源防雷箱 额定交流 工作电压 最大放 电电流，单 位:KA 故障报警 输出端口



技术参数

规格型号	PUM-K-口 /40K			PUM-K-口 /40K			PUM-K-口 /100K			PUM-K-口 /60K			PUM-K-口 /120K			PUM-K-口 /80K			
	420B/4	385B/4	275B/4	420B/4H	385B/4H	275B/4H	460B/4	420B/4	385B/4	460B/4H	420B/4H	385B/4H	460B/4	420B/4	385B/4	460B/4	420B/4	385B/4	
标称电压 Un	230V~			230V~			230V~			230V~			230V~			230V~			
额定电压 (最大持续操作电压) Uc	420V ~ 560V	385V ~ 500V	275V ~ 350V	420V ~ 560V	385V ~ 500V	275V ~ 350V	460V ~ 600V	420V ~ 560V	385V ~ 500V	460V ~ 600V	420V ~ 560V	385V ~ 500V	460V ~ 600V	420V ~ 560V	385V ~ 500V	460V ~ 600V	420V ~ 560V	385V ~ 500V	
标称放电电流 (8/20us) L _{sn}	20KA			20KA			50KA			30KA			60KA			40KA			
最大放电电流 (8/20us) L _{max}	40KA			40KA			100KA			60KA			120KA			80KA			
电压保护级别:																			
在6KA (8/20us)时 Up/Kv	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.2	<1.2	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2
在Lan时	<2.0	<1.9	<1.7	<2.0	<1.9	<1.7	<2.3	<2.1	<2.0	<2.1	<1.9	<1.8	<2.5	<2.3	<2.2	<2.3	<2.1	<2.0	
泄漏电流 IL	<20 μA																		
响应时间 t _A	<25ns																		
工作温度	-40/+85℃																		
连接导线截面	6-25mm ² 多股导线									10-35mm ² 多股导线									
外壳材料/表面处理/颜色	钢板/喷塑、哑光/黑色、灰色																		
保护等级	Ip65																		
规格尺寸	220×290×110mm			220×180×100mm			290×220×110mm						370×290×110mm						

选型速查表(一)

JYB-M2、M3系列产品:

电流规格		20A	50A	200A	I/5A(变比可设)	5A特订规格
可设定范围		4~20A	10~50A	40~200A	100~1000A	1.0~5.0A
适用电机	主电路AC380V系统	2~9KW	5~20KW	20~90KW	95~450KW	0.5~2KW
	主电路AC660V系统	4.5~15KW	15.5~38KW	38.5~150KW	155~800KW	1.0~4.0KW

注: 以上的电机功率AC380V系统是1KW=2A估算得来, AC660V系统是1KW=1.2A估算得来。

JYB-50、200系列产品:

电流规格		50			200	
		5A	20A	50A	100A	200A
可设定范围		1.0~5.0A	4~20A	10~50A	40~100A	80~200A
适用电机	主电路AC380V系统	0.5~2KW	2~9KW	5~20KW	20~45KW	40~90KW
	主电路AC660V系统	1.0~4.0KW	4.5~15KW	15.5~38KW	38.5~80KW	80.5~150KW

注: 以上的电机功率AC380V系统是1KW=2A估算得来, AC660V系统是1KW=1.2A估算得来。

JYB-75、160系列产品:

电流规格		75				160		
		15A (特定规格)	45A	65A	75A	100A	130A	160A
可设定范围		2~15A	15~45A	35~65A	15~75A	40~100A	70~130A	100~160A
适用电机	主电路AC380V系统	1.5~6.5KW	10~18KW	18~28KW	10~30KW	30~45KW	40~55KW	55~75KW
	主电路AC660V系统	3.0~10KW	15~32KW	33~48KW	15~58KW	40~70KW	65~90KW	95~120KW

注: 以上的电机功率AC380V系统是1KW=2A估算得来, AC660V系统是1KW=1.2A估算得来。

选型速查表(二)

JYB-M1系列产品:

电流规格		5A特订规格	10A	20A	50A	100A	200A	I/5A(变比可设)
可设定范围		1.0~5.0A	2.0~10A	4.0~20A	10~50A	20~100A	40~200A	100~1000A
适用电机	主电路AC380V系统	0.75~2.2KW	1.5~4.0KW	2.5~8.0KW	5.5~22KW	11~45KW	25~85KW	95~450KW
	主电路AC660V系统	1.0~4.0KW	3.0~7.0KW	6.0~15KW	15~38KW	30~70KW	60~150KW	155~800KW

JYB-I系列产品: (规格较多举例说明具体详细23页规格表)

电流规格		5A	20A	50A	100A	150A	200A
可设定范围		2.5~5.0A	10~20A	25~50A	50~100A	75~150A	100~200A
适用电机	主电路AC380V系统	1.25~2.5KW	6.0~10KW	15~25KW	33~45KW	43~70KW	55~90KW
	主电路AC660V系统	2.2~3.8KW	8.5~16KW	21~40KW	42~70KW	63~100KW	84~150KW

JYB-I系列产品: (规格较多举例说明具体详细23页规格表)

电流规格		300A	400A	500A	600A	750A	800A
可设定范围		150~300A	200~400A	250~500A	300~600A	375~750A	400~800A
适用电机	主电路AC380V系统	85~140KW	120~180KW	150~220KW	170~280KW	200~350KW	230~380KW
	主电路AC660V系统	125~230KW	170~300KW	210~390KW	255~480KW	315~600KW	340~650KW

注: 以上的电机功率AC380V系统是1KW=2A估算得来, AC660V系统是1KW=1.2A估算得来。



厦门精源电子科技有限公司

地址：福建省厦门市湖里区金钟路11号1407万达商务区D3

邮编：361006

电话：0592-5221768

传真：0592-5221768

技术热线：13779950768

Email：1514161923@qq.com（市场部）376066591@qq.com（技术部）

网址：www.xmjingyuan.com