



KB0J

系列星三角减压起动器

使用说明书

注：请一定要将此说明书交给最终操作使用者！



浙江中凯科技股份有限公司

地址：浙江省乐清市柳市镇东风工业区奋进路9号

销售热线：0577-62771926

销售传真：0577-62774233

全国24小时免费客户服务热线：4008268770

<http://www.KB0.cn> E-mail:zhongkai@KB0.cn

浙江中凯科技股份有限公司

1 用途及适用范围

1.1 KB0J系列星三角减压起动器（以下简称：起动器），用于交流50Hz（60Hz），额定电压至690V，额定电流至125A的电力系统中，用以对三相鼠笼型感应电动机的Y-△减压起动器控制及过载、过流短路等各种保护。

1.2 KB0J适用于冶金、煤矿、石化、港口、船舶、铁路等领域及现代化建筑中的消防、照明、泵、风机、空调等场合。

KB0J符合GB14048.4、IEC60947-4-1、Q/ZZK001标准。

2 产品型号及其含义

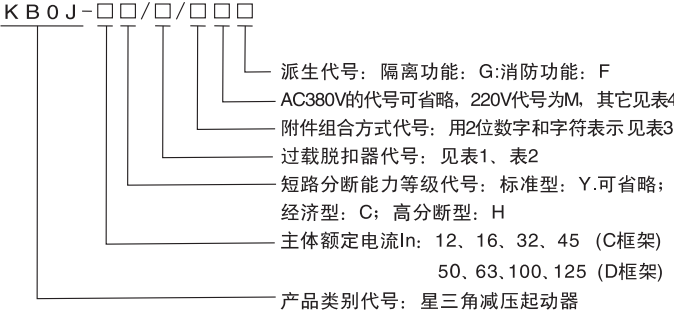


表1 过载脱扣器的类别代号及其用途

型式	类别代号	用途	面板可调整参数	输出端口
热磁脱扣器	M	不频繁起动电动机保护（热脱扣器+电磁脱扣器）	1.热脱扣器电流整定值 2.电磁脱扣器电流整定值	机械脱扣机构
	P	不频繁起动电动机保护（热脱扣器+电磁脱扣器）	热脱扣器电流整定值	

注：数字化控制器规格见相应使用说明书。

表2 热磁脱扣器额定电流级别

框架	主体额定电流 In	类别代号	脱扣器额定电流级别Ie A
C	12A	M P F	0.25、0.4、0.63、1、1.6、2.5、4、6.3、12
	16A		0.25、0.4、0.63、1、1.6、2.5、4、6.3、12、16
	32A		0.25、0.4、0.63、1、1.6、2.5、4、6.3、12、16、18、25、32
	45A		0.25、0.4、0.63、1、1.6、2.5、4、6.3、12、16、18、25、32、40、45
D	50A		13、18、25、32、40、45、50
	63A		13、18、25、32、40、45、50、63
	100A		13、18、25、32、40、45、50、63、80、100
	125A		13、18、25、32、40、45、50、63、80、100、125

注：类别代号中“Z”型只按框架最大额定电流45A和125A两种选用，C框架统一选“Z45”，D框架统一选“Z125”。

表3 辅助触头规格及附件组合方式及其代号

辅助触头型式及其触头构成				组合代号			
型式	辅助规格	辅助触头对数	信号报警触头对数及形式	辅助触头	辅助触头+分励脱扣器	辅助触头+再扣器	辅助触头+分励脱扣器+再扣器
F型	F210	2常开+1常闭	—	01	21	31	51
	F212	2常开+1常闭	1常开(故障)+1常开(短路)	02	22	32	52
	F212b	2常开+1常闭	1常开(故障)+1常开(等待)	03	23	33	53
	F212c	2常开+1常闭	1常开(等待)+1常开(故障)	04	24	34	54
	F320	3常开+2常闭	—	05	25	35	55
	F322	3常开+2常闭	1常开(故障)+1常开(短路)	06	26	36	56
	F322b	3常开+2常闭	1常开(故障)+1常开(等待)	07	27	37	57
	F322c	3常开+2常闭	1常开(等待)+1常开(故障)	08	28	38	58
L型	L21	2常开+1常闭	—	09	—	—	—
	L12	1常开+2常闭	—	00	—	—	—

注：F型（任意一组）和L型（任意一组或两组）允许组合使用，无源辅助触头可达8对，其中常开可达5对，常闭可达4对。选用时将代号相加，如“09+06”表示常开为5对，常闭为3对，信号报警触头为2对。

表4 额定控制电源电压(Us)基本规格及线圈规格代号

控制电源电压 Us V	24	36	48	127(110)	220	240	380	440	690(660)
代 号	AC 50Hz DC 带控制电路 转换模块	B BD	C CD	E ED	H HD	M MD	U UD	Q QD	N —

3 正常工作条件

3.1 周围空气温度不低於-5℃，不高于+ 40℃，日平均气温不超过+35℃，当周围空气温度超出以上范围，用户可与本公司协商。

3.2 海拔：安装地点海拔不超过2000m。

3.3 大气条件：在最高温度为+40℃时，空气的相对湿度不超过50%，在较低的环境温度下可以允许有较高湿度。月平均最低温度为20℃时，该月的月平均最大相对湿度为90%，由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊措施。

3.4 防护等级：IP20，防触指功能。

3.5 污染等级：3。

3.6 安装类别：安装类别与额定工作电压有关，主电路在380V系统中的安装类别为Ⅳ、主电路在690V系统中以及辅助电路及控制电路的安装类别为Ⅲ，报警电路的安装类别为Ⅱ。

3.7 安装条件

3.7.1 安装方位

起动器的安装面与垂直面的倾斜度不大于±5°。

3.7.2 安装方式

安装底板用M6螺钉安装。

4 主要技术参数

4.1 主要性能指标 见表5:

表5 技术性能指标

框 架 代 号	C	D
额定绝缘电压 U_i V	690	
约定发热电流 I_{th} A	45	125
额定工作电压 U_e V	380、690	
主体额定电流 I_n A	12、16、32、45	50、63、100、125
电机额定功率 P_e kW	5.5、7.5、15、22	22、30、45、55
脱扣器额定工作电流 I_e A	0.25~50	13~125
AC-3电寿命 万次	60	
机械寿命 万次	500	
额定接通能力	按GB14048.4	10 I_e
额定接通与分断能力		8 I_e
AC-3约定操作性能		2 I_e 6000次

4.2 使用类别及典型用途

主电路、辅助电路使用类别 见表6

表6 使用类别及典型用途

电 路	使用类别代号	典 型 用 途
主电路 辅助电路	AC-3	笼型感应电动机的起动、运转中分断
	AC-15	控制交流电磁铁负载
	DC-13	控制直流电磁铁负载

4.3 额定工作制

4.3.1 八小时工作制。

4.3.2 不间断工作制。

4.3.3 断续周期工作制

起动器在本工作制下负载因数为40%，带热磁脱扣器时，操作频率为12次/小时。

4.4 动力操作条件

4.4.1 起动器应是自动转换方式，并能自由脱扣。

4.4.2 起动器动作范围：

KB0接触器在其额定控制电源电压85% U_s ~110% U_s 范围内应可靠吸合；并在其额定控制电源电压的20% U_s ~75% U_s （交流）或10% U_s ~75% U_s （直流）时，应可靠释放。

4.5 起动器主要元件中的接触器及KB0辅助触头参数及规格符合各自的产品标准。

4.6 热磁脱扣器的动作特性为反时限脱扣；用于电动机（使用类别：AC-3）的动作特性见表7：

表7 电动机控制用动作特性

序号	整定电流 (I_{s1}) 的倍数	与 I_e 有关的约定时间	基准温度 ℃
1	1.05	2h 内不脱扣	
2	1.2	2h 内脱扣	
3	1.5	$I_e \leq 63A$: 2min内脱扣 $I_e > 63A$: 4min内脱扣	+20
4	7.2	$I_e \leq 63A$: 2s~10s内脱扣 $I_e > 63A$: 4s~10s内脱扣	
5	断相 二极1.0, 一极0.9	2h 内不脱扣	
6	二极1.5, 一极0	2h 内脱扣	

5 结构与原理及特点

5.1 起动器由新型多功能电器KB0为主开关及1台接触器（可逆型）、带机械联锁、电气联锁及时间继电器，主、辅电路接线端子，安装底板等组成。

5.2 起动器配备了KB0系列CPS的热磁式过载、过流脱扣器及短路保护脱扣器，实现了集成化的内部协调配合的控制与保护功能，提高了起动器的运行可靠性能。

5.3 起动器根据需要可选配远距离再扣器。

5.4 主电路的电源进、出接线端子及控制电路外接线端子均可分别接入主、辅、控制电路的接线端子。

5.5 可提供XBK1保护控制箱，可供1回路或多回路，面板带按钮、指示灯。防护等级可达IP65，用户需协议订货。

5.6 起动器主电路电气原理图 见图1及控制电路图见图2、图3。

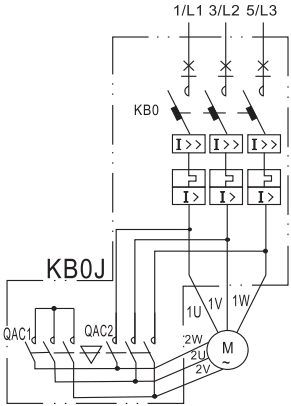


图1 KB0J电气原理图(45kW及以下)

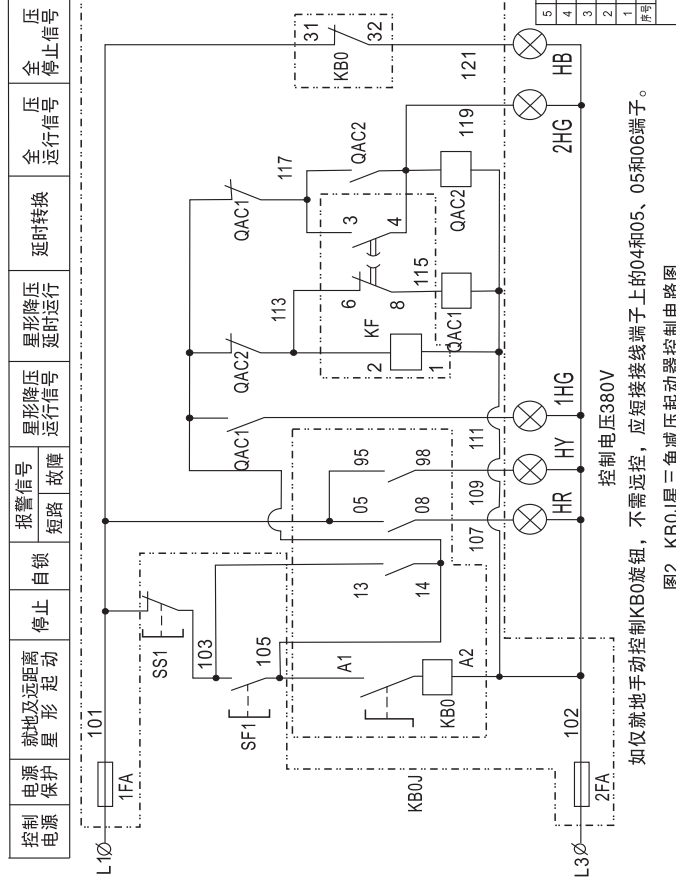


图2 KB0J星三角减压起动器控制电路图

如仅就地手动控制KB0旋钮，不需远控，应短接接线端子上的04和05、05和06端子。

5	KF	时间继电器	JS14P0-95S	1	数量
4	SH	接线端子	H2Z38	11节	数量
3	1.2FA	熔断器	RT18-32/4A	2	数量
2	QAC1-2	交流接触器	CJX2-11N	1	数量
1	KB0	控制与保护开关	KB0	1	数量
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注

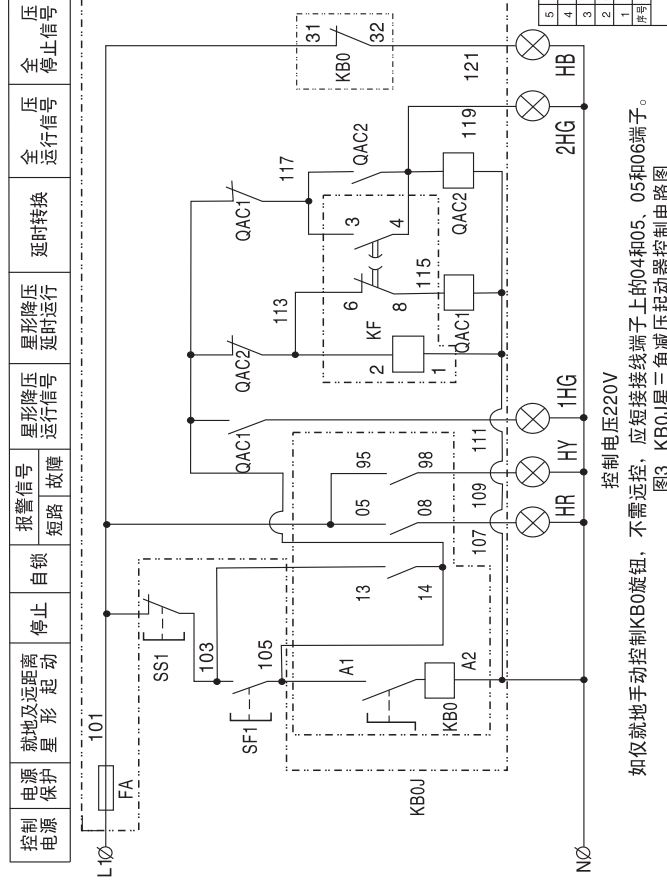


图3 KB0J星三角减压起动器控制电路

如仅就地手动控制KB0旋钮，不需远控，应短接接线端子上的04和05、05和06端子。

序号	符号	名称	型号	数量	备注
5	KF	时间继电器	JS14P70-98S	1	
4	SH	接线端子	H238	1件	
3	FA	熔断器	RT18-32/4A	1	
2	OAC1-2	交流接触器	CJX2-111N	1	
1	KB0	控制与保护开关	KB0	1	

6 外形及安装尺寸（见图4、图5）

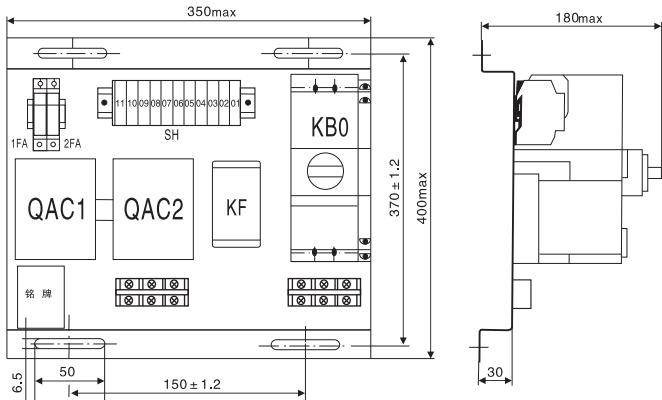


图4 C框架KB0J星三角减压起动器成套单元外形及安装尺寸

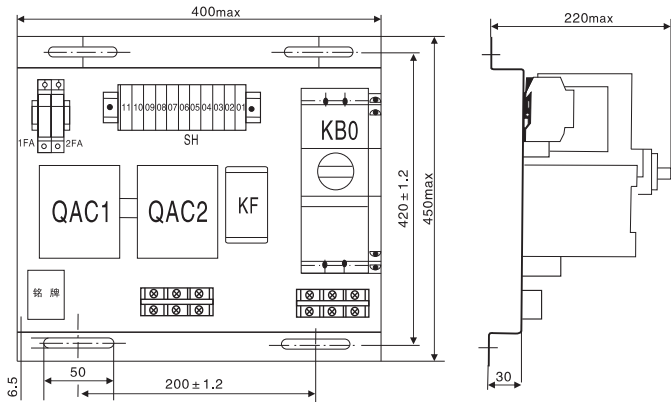


图5 D框架KB0J星三角减压起动器成套单元外形及安装尺寸

7 安装使用与维护

7.1 安装连接导线规格符合表12:

表12 安装连接导线规格

工作电流范围（A）	连接导线截面（mm ² ）
0<I≤8	1.0
8<I≤12	1.5
12<I≤20	2.5
20<I≤25	4.0
25<I≤32	6.0
32<I≤50	10.0
52<I≤65	16.0
65<I≤85	25.0
85<I≤115	35.0
115<I≤130	50.0

- 7.2 起动器通电前，操作手柄应处于AUTO位置。
- 7.3 整定时间继电器的延时时间0s~99s，出厂整定为10s。
- 7.4 调整热脱扣器旋钮使其刻度值与电动机的额定电流相符。
- 7.5 按SF1，KB0吸合，时间继电器工作，MK1吸合，指示灯1HG亮，达到整定时间自动切换至KM2吸合运行指示灯2HG亮，1HG熄灭。
- 7.6 按SS1、KB0和KM2均释放，停止指示灯HB亮。
- 7.7 “故障”或“短路”使KB0脱扣，故障灯亮（HY）或短路灯亮（HR）。
- 7.8 检修后，KB0手柄必须旋至RESET再扣位置后再旋至AUTO接通位置。
- 7.9 在运输、贮藏过程中不应受雨雪侵袭，使用前应放置在日平均相对湿度不大于90%（在+20℃时），周围温度不高于+55℃且不低于-25℃的仓库中。
- 7.10 在正常的安装使用条件下，如因产品质量原因，自产品购买之日起五年内包修包换。但用户未按产品使用说明书规定的要求安装、使用、运输和存储导致的因素除外。

8 订货举例

KB0J-100/M63/06M

"KB0J"为新型星三角减压起动器，"100"为主体额定电流100A；

"M"为不频繁起动电动机保护的热磁脱扣器；

"63"为热磁脱扣器额定电流63A；

"06"为3常开+2常闭+1常开（故障）+1常开（短路）辅助触头；

"M"为控制电源电压220V。