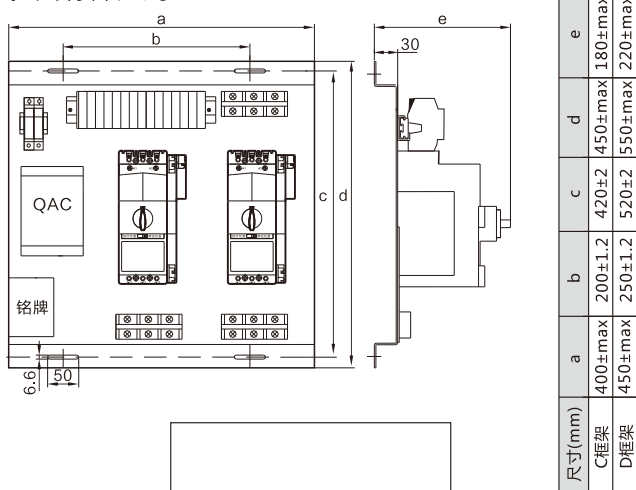


## 外形及安装尺寸



### 产品合格证

本产品经检验,符合标准  
GB/T 14048.9和企业标准  
Q/ZZK010,准予出厂。



浙江中凯科技股份有限公司

## KB0中凯

### 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:400-826-8770  
http://www.KB0.cn E-mail:zhongkai@KB0.cn



中凯公众微信平台 中凯官网二维码

## KB0中凯

### ZKBD系列双速控制器

## 使用说明书

### 浙江中凯科技股份有限公司

提示:安装、使用和维修本设备前必须先阅读并理解本说明。



**危险**  
危险电压  
可能导致生命危险或重伤危险。  
操作设备时必须确保切断电源。

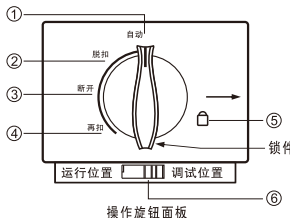
**小心**

只有使用经过认证的部件  
才能保证设备的正常运转。

△本说明书主要适用于带有自整定功能及手动整定的ZKB数显型产品。

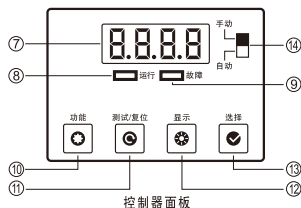
自整定义:电机启动前,将自整定开关拨至手动位置,电机在启动时间结束后,将自整定开关拨至自动位置,等待>1s后拨至手动位置,可实现对负载整定电流自动整定,不需人工整定。

## 界面描述



操作旋钮面板简介

序号	名称	功能及操作方法
①	自动	此位置下的线圈控制触头处于闭合状态,通过线圈控制电路的通断可实现远程自动控制。
②	脱扣	出现故障后操作旋钮至该位置,使主触头和线圈控制触头均处于断开状态。
③	断开	操作旋钮旋至该位置,可使主触头和线圈控制触头均处于断开状态。
④	再扣	操作旋钮旋至该位置,可使已脱扣的产品正常复位再扣。
⑤	Lock(锁)	产品隔离锁扣位置,当操作旋钮处于断开位置时,将操作旋钮上的锁件拉出挂锁,起锁定作用。
⑥	消防型调试开关	将开关拨至“调试位置”时,可实现过载、过流、断相、短路均跳闸并报警;拨至“运行位置”时,过负荷仅报警不跳闸。 <b>非消防型产品,无该功能。</b>



控制器面板简介

序号	名称	功能及操作方法
⑦	LED显示	设置时显示设置参数,运行时主要显示三相实时电流的平均值,也可查看各相电流值、剩余电流值、当前实时电压值等参数。
⑧	运行灯	产品通电状态: (1)主电路无电流时保持常亮; (2)主电路通正常电流时保持闪亮。
⑨	故障灯	正常运行状态下该灯灭,故障状态下闪烁,直到脱扣后灯灭。
⑩	功能键	用于选择所需整定的功能代号及预置参数值。
⑪	测试/复位键	用于测试脱扣器动作状态和电子式脱扣器复位,按一次测试脱扣器脱扣,再按一次电子式脱扣器复位。
⑫	显示键	用于查看三相电流平均值和A、B、C各相电流、剩余电流、实时电压、自整定电流及脱扣信息。
⑬	选择键	用于设定确认,在功能键设置完成后按此键即可选择确认。
⑭	手/自整定开关	用于手动整定或自动整定电流值。

## 设置序号及参数设置

功能代号	保护类别	设定内容	参数及控制范围	产品出厂状态	备注
F <sub>n00</sub>	密码	参数修改密码设置	“123”用户设置参数密码		
F <sub>n01</sub>	电机保护基本参数	整定电流设定	详见整定电流设定说明	中间整定值	
F <sub>n02</sub>		启动时间设置	0~60.0s	10s	
F <sub>n03</sub>		单/三相模式设置	0-单相 1-三相	1	
F <sub>n04</sub>		脱扣等级设置	0-10A 1-10	C框架 0 D框架 1	用户不可更改
F <sub>n05</sub>	热过载保护	关闭与打开控制功能	0-关闭 1-打开	1	用户不可更改
F <sub>n06</sub>	定时限保护	额定电流倍数设置	6~12倍可整定	12	
F <sub>n07</sub>		关闭与打开控制功能	0-保护功能关闭 1-保护功能打开	1	用户不可更改
F <sub>n08</sub>	三相不平衡保护	脱扣延时设置	0.1~30.0s可整定	5.0s	
F <sub>n09</sub>		三相不平衡度设置	1%~100%可整定	60	
F <sub>n10</sub>		关闭与打开控制功能	0-保护功能关闭 1-启动过程中保护 2-运行过程中保护 3-保护功能打开	3	用户不可更改
F <sub>n11</sub>	剩余电流保护	脱扣延时设置	0.1~10.0s可整定	1.0s	
F <sub>n12</sub>		剩余电流保护值设置	30mA、100mA、200mA、300mA、500mA	根据产品选型	
F <sub>n13</sub>		关闭与打开控制功能	0-保护功能关闭 1-启动过程中保护 2-运行过程中保护 3-保护功能打开	0-无 3-有	用户不可更改
F <sub>n14</sub>	堵转保护	脱扣延时设置	0.1~30.0s可整定	5.0s	
F <sub>n15</sub>		脱扣阈值设置	150%~600%可整定	600%	
F <sub>n16</sub>		关闭与打开控制功能	0-保护功能关闭 1-启动过程中保护 2-运行过程中保护 3-保护功能打开	3	建议打开保护功能
F <sub>n17</sub>	阻塞保护	脱扣延时设置	0.1~30.0s可整定	5.0s	
F <sub>n18</sub>		脱扣阈值设置	150%~500%可整定	500%	
F <sub>n19</sub>		关闭与打开控制功能	0-保护功能关闭 1-启动过程中保护 2-运行过程中保护 3-保护功能打开	3	建议打开保护功能
F <sub>n20</sub>	过欠压保护	脱扣延时设置	0.1~120.0s可整定	120s	
F <sub>n21</sub>		过压脱扣阈值设置	102%~118%可整定	115% U <sub>e</sub>	
F <sub>n22</sub>		欠压脱扣阈值设置	77%~91%可整定	80% U <sub>e</sub>	
F <sub>n23</sub>	启动超时保护	关闭与打开控制功能	0-关闭 1-打开	0	
F <sub>n24</sub>	热容比复位	清热容比设置	0-不清 1-复位清热容比	1	
F <sub>n25</sub>	故障记录	故障记录查询	1-堵转 2-阻塞 4-不平衡 64-剩余电流 5-定时限 7-过欠压 8-热过载 9-自整定错误 16-启动超时 0-无	0	

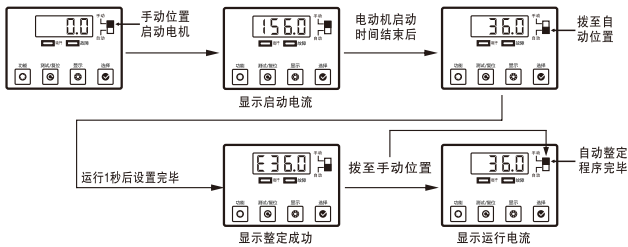
## 整定电流设定说明

以ZKBD-45H/45/06M举例：

电机：380V/18.5kW (Ie≈35.9A, 电机功率因数不同，负载不同时，电流有变化。)

一、整定电流自动整定，操作步骤如下：

- 1、按控制原理图接好线，再接通控制电源电压；
- 2、按下列图示操作。



注1：上述启动时间指出厂已设置好的启动时间10秒，但该时间为0-60秒可调，如出现在10秒启动时间内电机还未启动完成，则可以在Fn02中调整。

注2：自整定功能在以下几种情况下，会出现故障脱扣：

- 1、实际运行电流超出整定电流范围
- 2、启动未完成，就将拨码开关拨至了自动整定位置
- 3、上电时拨动开关处于自动整定位置

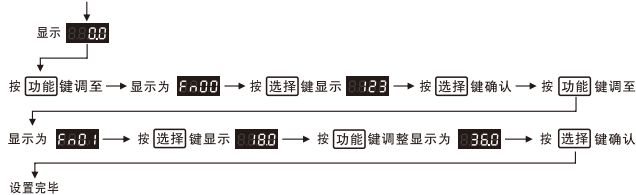
故障脱扣后，请按正确的操作步骤进行操作，以免影响正常使用。

注3：其它参数设置请参考整定电流手动整定方式。

二、如需整定电流手动整定，操作步骤如下：

- 1、按控制原理图接好线，再接通控制电源电压；
- 2、请在空载条件下进行调整，整定电流为36A，具体如下：

将手/自动开关拨至手动位置



3、接通负载（电动机）；

4、启动电机，观察实际运行电流值，若需要调整整定电流值，请按序号2进行调整。

## 故障名称查询表

显示符号	代表的故障状态
bESb	按钮（人工）脱扣状态
[U] b	三相电流不平衡保护脱扣
HErb	热过载保护脱扣
[FR] b	阻塞保护脱扣
rESE	复位状态
SHaC	堵转保护脱扣
StRo	启动超时保护脱扣
dtd	定时限保护脱扣
GrF	剩余电流保护脱扣
dUL	过压、欠压保护脱扣
Erra	电流超范围脱扣

## 安装维护与注意事项

1. 使用前应仔细检查线圈电压(控制电源电压)是否在产品标称电压一致，以免损坏控制线圈。
2. 用户在正常的安装使用条件下，本公司的产品自发货之日起18个月内，如果确因产品制造缺陷而不能正常工作的，本公司将为用户免费更换零件或产品。
3. 本产品外露带电金属部分，在使用中严禁触及，以防触电事故。
4. △消防型产品显示故障后，将操作旋钮旋至再扣位置后复位到自动位置。

## 安装连接导线

工作电压范围 (A)	连接导线截面积 (mm <sup>2</sup> )
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
50 < I ≤ 65	16.0
65 < I ≤ 85	25.0
85 < I ≤ 115	35.0
115 < I ≤ 130	50.0

## 主电路及辅助电路端子连接导线能力

导线类型及力矩		C 框架	D 框架
允许连接导线 截面 mm <sup>2</sup>	最大有预制端头软线	1×6或2×4	2×25
	最小有预制端头软线	1×1	1×6
	最大硬线	1×10或2×6	1×50
	最小硬线	1×1	1×6
主电路端子力矩 N.m		3.5	4.0
辅助电路及控制电路端子力矩 N.m		1.8	1.8

## 结构原理及特点

1、ZKBD有三种配置：

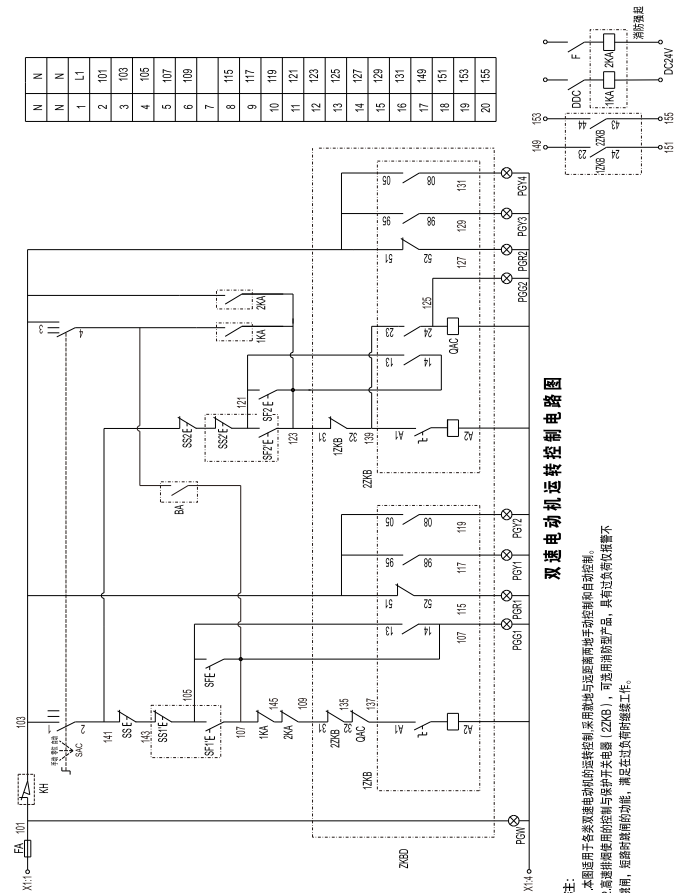
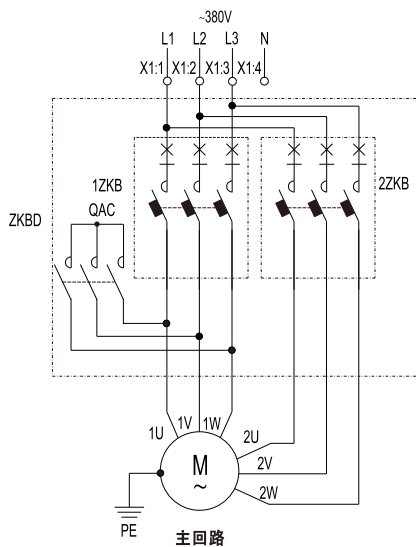
配置一 高速为消防型(过负荷仅报警不跳闸)，低速为基本型。

配置二 高、低速均为基本型。

配置三 高、低速均为消防型。

2、双速控制器是改变电动机绕组的接线方式，达到调速的目的。

双速启动一般先低速后高速，这样可以限制启动电流。



双速电动机运转控制电路图

注：  
1. 本图适用于各款双速电动机的连接控制，采用特殊连接时请参照说明书中的接线图。  
2. 消防型产品使用的控制与保护开关电器（ZKBD），为消防型产品，具有过负荷报警不报警，故障报警的功能，满足在过负荷时报警。