

控制与保护开关

Control and Protective Switching Device

使用说明手册

产品在安装使用前,请阅读本使用手册



一、适用范围

JGKB系列控制与保护开关电器（以下简称JGKB），主要用于交流50Hz(60Hz)、额定工作电压至690V、主体额定电流自1A至125A、智能控制器可调工作电流自1A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下（包括规定的过载条件）的电流或电压，也能够接通、承载一定时间和分断规定的非正常条件下（如短路、欠压等）的电流或电压。

JGKB采用模块化的产品结构型式，集成了传统的断路器、熔断器、接触器、过载（或过压、断相等）保护继电器、起动机、隔离器、电机综合保护器等主要功能。具有体积小、可靠性高，短路分断能力高、飞弧距离短等优点。远距离自动控制、就地直接人力控制、面板指示、机电信号报警、超温保护、过压欠压保护、断相缺相保护功能，过载保护、短路短延时保护、瞬时短路保护及快速瞬时短路保护四段式保护特性，根据需要选配功能和/或功能模块，即可为各种电力线路（如电机的频繁或不频繁起动以及配电电路负载）提供完善地控制和保护功能，且动作精确，可避免不必要的停电，提高供电可靠性。正是因为JGKB系列产品具备优越的性能和优点，广泛用于：变电站、电信、冶金、煤矿、钢铁、石化、港口、船舶、铁路、医院、智能楼宇等领域的配电和电动机保护控制系统。

二、产品符合标准

本产品符合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）》和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》标准。

三、正常工作条件

1、周围空气温度：

- a、上限值不超过 +40°C；
- b、下限值不低于 -5°C；
- c、日平均值不超过+35°C；

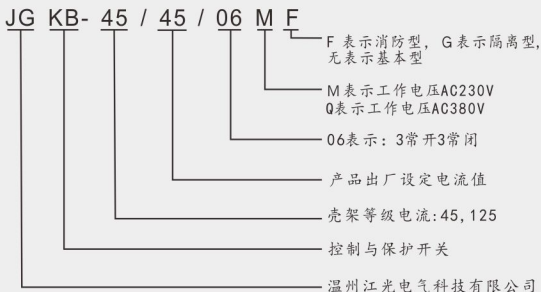
2、当周围空气温度超出以上范围，用户可与我公司协商。

3、安装地点的海拔高度不超过2000米。

4、大气相对湿度在周围空气温度+40°C时不超过50%；在较低温度下可以较高的相对湿度。月平均最低温度为+25°C时，该月的平均最大相对湿度为90%，由于温度变化发生在产品上的凝露必须采取措施。

- 5、污染等级：3级
 6、安装类别 III类（690V系统）、IV（380V系统）类
 7、控制电源电压应在（85% - 110%） U_s 的波动范围内

四、型号解释



五、保护特性

用于电动机控制（使用类别：AC-42、AC-43、AC-44）的动作特性

序号	整定电流 I_{r1} 的倍数	与 I_e 有关的约定时间	基准温度
1	1.0	2h不脱扣	+ 40℃
2	1.2	2h内脱扣	
3	1.5	4min内脱扣	
4	7.2	4~10s内脱扣	

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	$I_e < 63A$	$I_e \geq 63A$	
AC-40、AC-41	1.05	1.30	1	2	+ 30℃

注：A为约定不动作电流、B为约定动作

六、产品运行与设置

6.1 面板显示及按键说明

JGKB在通电合闸前应先根据所控制与保护的线路负载电流把长延时及短延时整定电流设定在所需值。通电后数码管点亮，显示辅助电流电压值和循环显示监测到的A、B、C三相电路运行电流值。



设置键：负载无运行行时，按此键进入以参数设定状态，在设置时是切换功能

移位键：设定状态下选择设定的字位，被选择的字位处于闪烁状态

数据键：对闪烁的字位进行修改，级差为1（0至9循环）

复位键：参数设置完成后，按此键2秒保存参数并投入正常监测运行状态

6.2 运行操作

6.2.1 JGKB接入工作电源后，LED显示辅助电源电压、温度、漏电流，。

6.2.2 JGKB在运行时可兼作电流表功能循环显示三相电流运行情况，按“移位键”三相电流与电压、漏电、温度运行情况。

6.2.3 故障查询

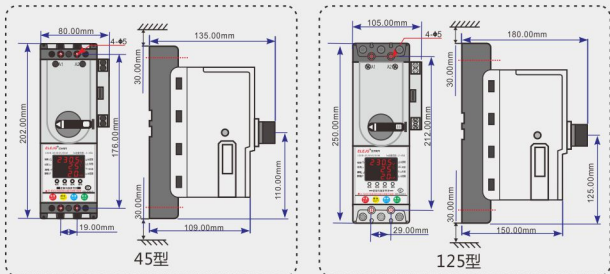
空载运行JGKB，按“数据键”，与面板故障类型符号对照，可查看最后一次故障类型；显示到电压值时表示JGKB退出了故障查询，投入正常监测运行状态；或重新启动JGKB退出故障查询。

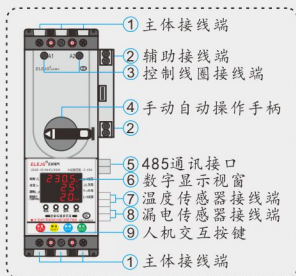
6.3 保护参数设置

在电动机启动和运行时，按设置键无效：

空载运行JGKB：按“设置键”选择设置类型，依次按“移位键”，选择数据移位，按“数据键”进行数据修改；某参数设定完毕，再按“设置键”进入下一项设置状态，直至结束；不需的选项应放弃设置，所有参数设置完毕后，按复位键，退出设置状态，显示电压值。

七、外形安装尺寸



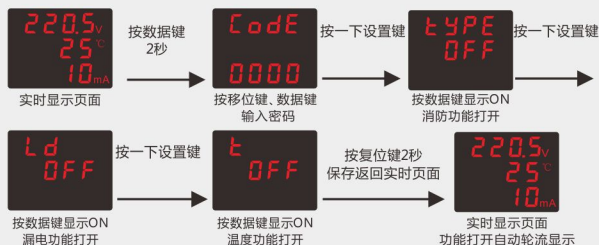


八、菜单说明及默认值

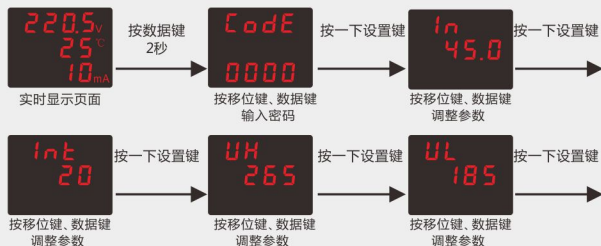
菜单名称	菜单代码	默认值	设定范围
保护电流	I_n	10A	1~10A
		45A	2~45A
		125A	32~125A
1.5倍动作时间	I_{nt}	20秒	1~120秒
过电压保护值	UH	265V	220~300V
欠电压保护值	UL	185V	140~200V
过电压动作时间	U_{Ht}	3秒	0.1~5秒
欠电压动作时间	U_{Lt}	3秒	0.1~5秒
温度保护值	t_H	70°C	1~150°C
超温动作时间	t_t	10秒	1~99秒
漏电保护值	L_d	25mA	5~300mA
三相不平衡保护值	$P-$	60	1~99
三相不平衡动作时间	P_{t-}	5秒	1~99秒
欠电流保护值	I_{-I_n}	0	小于电流保护值
欠电流动作时间	I_{t-}	20秒	1~99秒

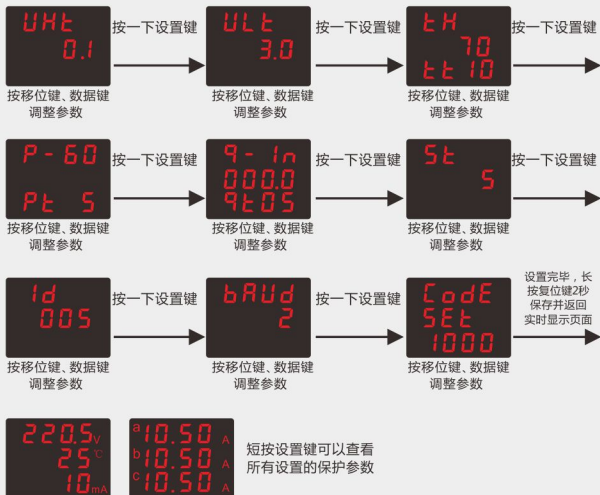
菜单名称	菜单代码	默认值	设定范围
起动延时时间	St	5秒	0~120秒
485通讯地址	Id	1	1~254
485通讯速率	bAud	4	0:1200 ; 1:2400 2:4800 ; 3:9600 5:19200 ; 6:57600 7:115200
出厂恢复设置	HF	0	1恢复,0不恢复
密码设置	Code	0000	0000~9999

九、功能切换



十、保护参数设置





十一、辅助功能说明

辅助接点功能表

功能	短路	故障 (消除型)	常开	常开	常开	常闭	常闭	常闭
辅助位置	05 08	95 98	13 14	23 24	63 64	31 32	41 42	51 52

十二、产品测量精度及主要参数

- 1、电压检测范围：AC100~300V, 精度等级:1.0级。
- 2、电流检测范围：45型, 1~45A, 精度等级:1.0级。
125型, 32~125A, 精度等级:1.0级

- 3、漏电流检测范围：5~300mA，精度等级：2.5级。
- 4、温度检测范围：-50~160°C，精度等级：2.0级。
- 3、产品自身功耗： $\leq 6W$ 。
- 4、极限分断能力：7000A。
- 5、机械寿命 ≥ 100 万次，电气寿命20万次。
- 6、RS485通讯协议详见《电力仪表及保护器 RS485通信手册V2.0》。

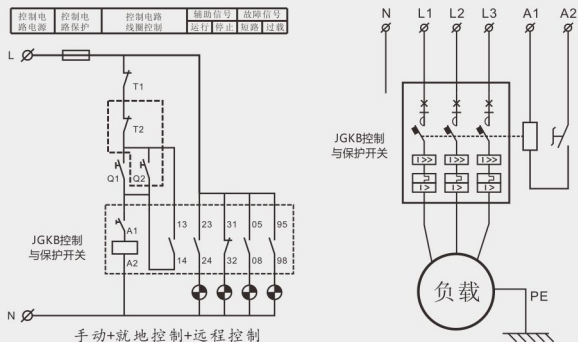
十三、产品常见故障排除

异常种类	异常时状态或位置	推测原因	排除方法
异常发热	接线端子的异常高温	端子螺丝、导体接线螺钉松弛	锁紧接线端子螺钉
	控制保护开关器本体的绝缘外壳的异常高温	接线端子的接触阻抗增大发热 内部锁入松弛 编织线断线造成电流密度增大	更换新产品并调查原因
	接线端子绝缘机构烧损	周围空气酸碱性严重超标,造成端子的接触阻抗增大发热 端子螺丝、导体接线螺钉松弛	更换新产品
不能操作	不能合闸	控制保护开关电器未做再扣(复位)动作	作再扣(复位)动作
		脱扣操作次数已经超过产品本身的寿命	更换新产品
		操作机构异常	更换新产品,并调查原因
		控制线路电压过低	检查控制电压是否符合JGKB的要求
异常跳闸	额定电流下通电中脱扣动作	三相不平衡比例设定的太小	重新修正三相不平衡比例值,一般为30~60%比较适合
		端子螺丝、导体接线螺钉松弛	锁紧接线端子螺钉
		震动、冲击	减低震动、冲击处理
	启动时产品脱扣动作	流入额定电流以上的负载电流	修正选定的额定电流
		欠流项目的设置值大于运行值	把欠电流值调整小于运行电流,如果运行电流过小就直接把欠流项设定为0.
		启动突入电流脱扣动作; 用于Y- Δ 启动切换时动作; 低速启动时瞬时动作; 电容器的充电电流、等造成瞬时脱扣动作; 启动电流大、时间长时,延时脱扣动作;	变更瞬时脱扣电流的设定或变更额定电流
过电流不动作	规定的动作电流以上不动作	和上位断路器的协调不良	协调再检讨或变更选定
		其周围温度非常低	确认补偿电流
		控制与保护开关内部机构异常	更换新产品,并调查原因

异常种类	异常时状态或位置	推测原因	排除方法
过电流 不动作	线路短路 时不动作	和上位断路器的协调不良	协调再检讨或变更选定
		使用的电线截面积太小, 线路中电流、电压达不到控制与保护开关电器的电流	更换符合控制与保护开关电器标准的电线(见表)
		操作机构异常	更换的产品, 并调查原因
温度不显示		1、温度传感器连接是否准确 2、温度传感器型号是否与产品匹配。	a、把温度传感器正确接在产品上 b、必须使用公司匹配的温度传感器。
Rs485 无传输		1、产品的ID号是否正确; 2、产品波特率是否正确; 3、传输距离是否过远; 4、总线连接产品是否过多; 5、通讯是否连接正确。	a、检查产品的ID号、波特率与通讯装置是否匹配; b、RS485的信号线需A对A、B对B连接; c、同一总线上产品数量不超过247只, 确保产品与通讯装置距离不超过1200米。

十四、典型应用

JGKB处在自由脱扣工作状态即旋钮箭头在“脱扣”位置, 故障排除后应将旋钮旋至再扣位置即“再扣”位置, 再扣后的旋钮应自动回到断开位置即“断开”位置, 接着将旋钮旋至“接通”位置, JGKB才能接通主电路并能实现远距离自动控制。



十五、电机工作电流计算公式：

单相电机工作电流计算公式：

$$I=P \div (U \times \cos \phi)$$

注：I:单相电机电流； P:单相电机功率。
U:工作电压，即Ac220V； $\cos \phi$:功率因数，可取0.8

三相电机工作电流计算公式：

$$I=P \div (1.732 \times U \times \cos \phi)$$

注：I :三相电机电流； P:三相电机功率。
U:工作电压，即Ac380V； $\cos \phi$:功率因数，可取0.8

因电机功率因数、电机本身、导线等原因实际工作电流与计算电流是有差距的，计算出来的电流数值仅供参考，必须以实际工作电流为准。

十六、订货须知

- 1、产品名称及型号
 - 2、主体脱扣器额定电流（短路）及智能脱扣器的类型及额定电流
 - 3、线圈控制电源电压
 - 4、所需辅助触头种类和对数
 - 5、所需增选功能与配套元件
 - 6、定货数量
- 例：JGKB-45/M45/06M 100台（1-45A1件是12台，125A1件是4台）

版权所有，翻印必究

版本号：V1.2



温州江光电气科技有限公司

电话:0577-27680068

地址:浙江省乐清市柳市镇杨宅工业区

[Http://www.elejg.com](http://www.elejg.com)