

BQ6母联控制器



杭州博耐电子设备有限公司

一. 产品结构



BQ6母联控制器主要用于自动控制切换带母线联络断路器的二路电源的供电系统。控制模式有母联备自投、进线备自投两种。

组成母联自动转换开关的有：**BQ6母联控制器**、**HH5-G三相交流过欠压断相保护器**、**空气断路器等**。

BQ6母联控制器



控制器有3个通信口，COM3为扩展口，COM1和COM2为RS232/RS485接口，可直接控制，也可外接触摸屏、液晶显示器或上位机。带有10路开关量输入，8路继电器输出。输入开关量采用光电隔离，输出采用光电、继电器双重隔离，通信口RS485带有ESD±15KV保护。元器件采用贴片，体积小，导轨安装，插接端子台，安装维护方便。

执行断路器



可使用进口或国产任何框架断路器：
如国产DW45；进口ABB Emax ；施耐德MT等框架式空气断路器，不论3极4极，只要有电动操作机构，电流从800-6300A均可。

HHD5-G 为三相交流过欠压断相保护器



1 用途及特点

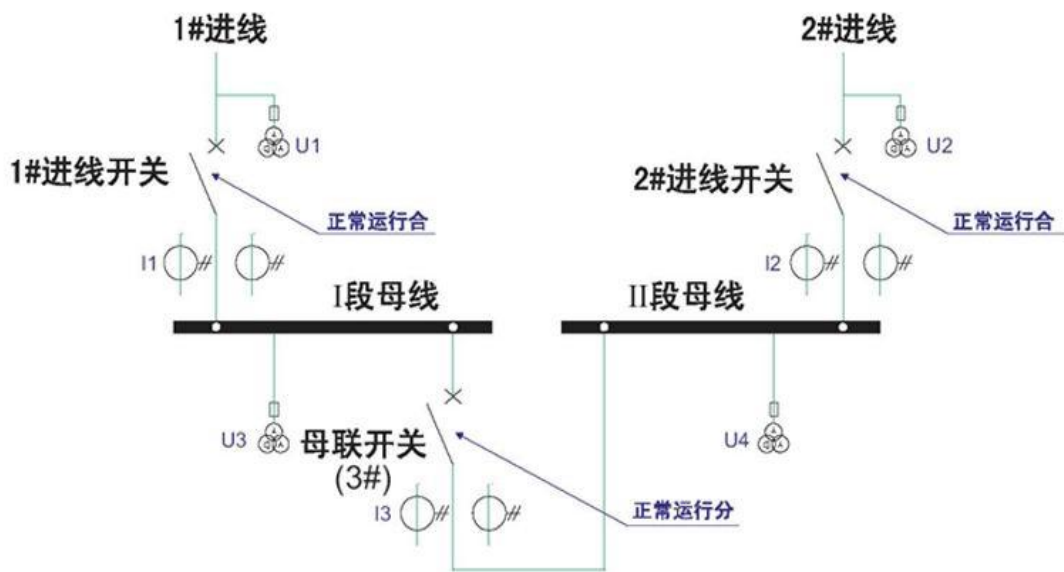
HHD5-G过压、欠压、断相、相序保护器（以下简称保护器）用于检测三相交流50Hz，电压380V低压配电供电。以防不可逆三相交流设备可能出现的过压、欠压、断相、相序错接等故障进行有效的保护。

保护器相序认定后，因更改或维修与原认定相序错接时；供电线路出现断相时；供电电网出现过电压或欠电压时；触点8、9会自动输出故障信号，母联控制器将根据故障信号自动转换。

二 功能

运行模式：

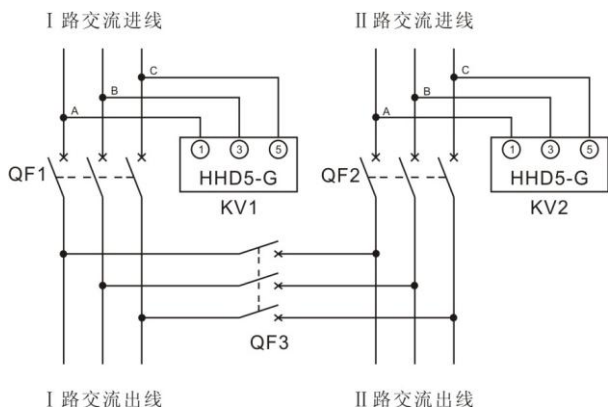
母联备自投



1. 当 SB1 在常开状态时，设备工作在停止状态，执行QF1、QF2、QF3 在分闸状态。
2. 当 SB1 在常闭状态时，设备工作在自动运行状态：
 - ◎一路交流电和二路交流电都正常时，则母联断路器QF3 断开，断路器QF1及QF2 闭合。
 - ◎一路交流电故障，二路交流电正常时且母联断路器QF3 处于断开状态，则断路器QF1延时断开，母联断路器QF3 在断路器QF1 断开后延时合，则两路用电均由二路电源提供。
 - ◎ 当一路交流电恢复正常后，母联断路器QF3延时断开，断路器QF1在母联断路器QF3 断开后延时闭合。
 - ◎ 二路交流电故障，一路交流电正常时且母联断路器QF3 处于断开状态，则断路器QF2延时断开，母联断路器QF3 在断路器QF2 断开后延时闭合，则两路用电均由一路电源提供。
 - ◎ 当二路交流电恢复正常后，母联断路器QF3延时断开，断路器QF2 在母联断路器QF3 断开后延时闭合。

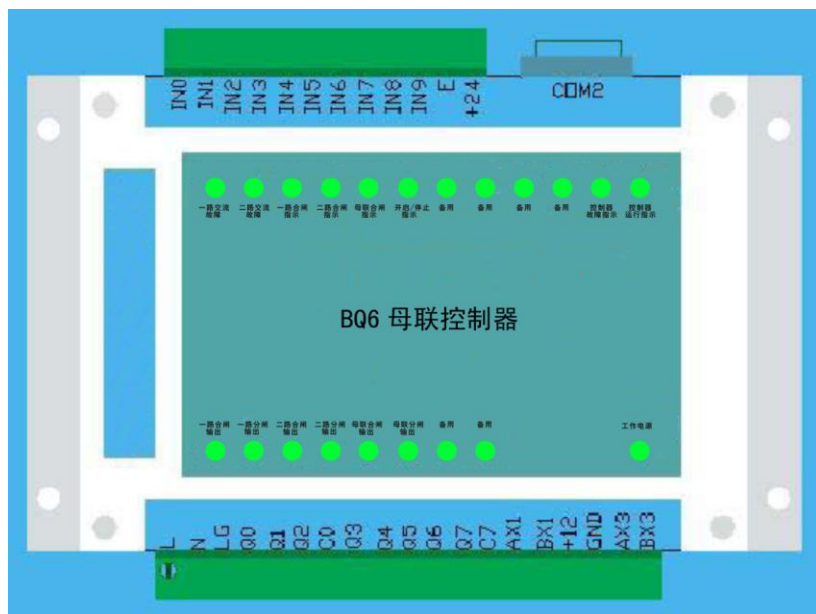
三 应用

(1) 配线说明



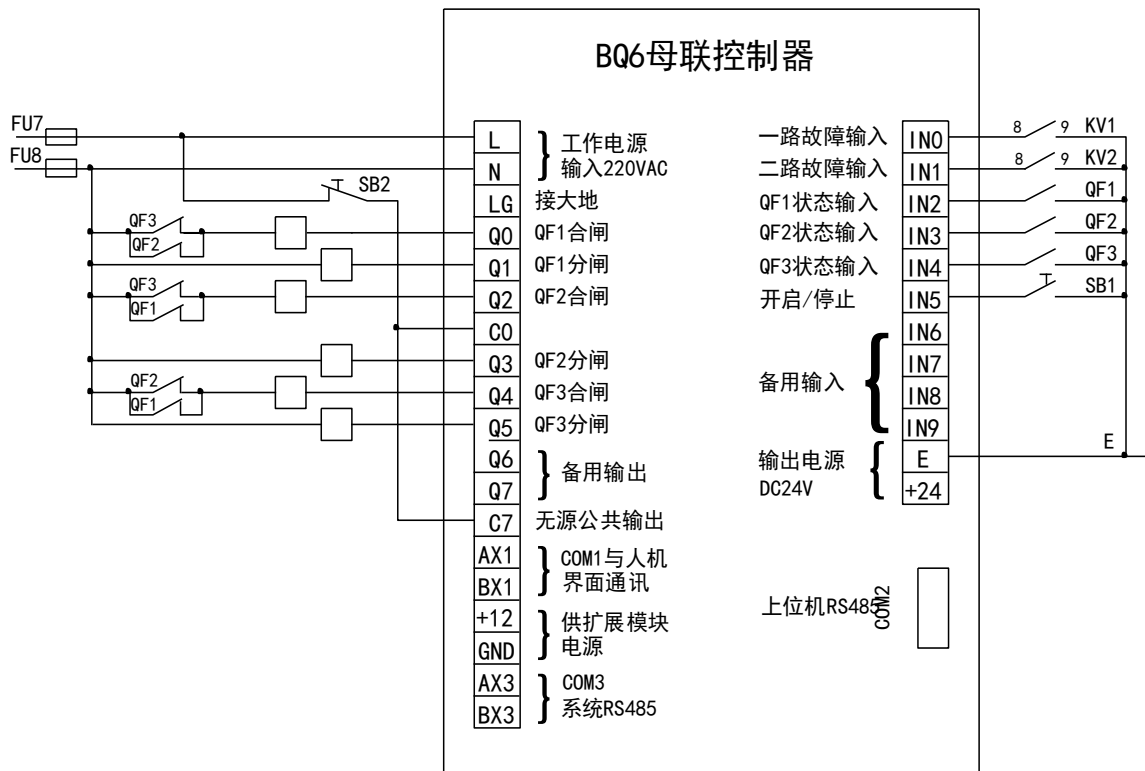
两路 HHD5-G 为三相交流过欠压断相保护器电源取自两路交流进线。

(2) 端子图如下:



- L N ----- 工作电源输入AC170-265V
- LG ----- 接大地
- Q0 C0 ----- 继电器常开无源点输出(QF1 合闸)
- Q1 C0 ----- 继电器常开无源点输出(QF1 分闸)
- Q2 C0 ----- 继电器常开无源点输出(QF2 合闸)
- Q3 C7 ----- 继电器常开无源点输出(QF2 分闸)
- Q4 C7 ----- 继电器常开无源点输出(QF3 合闸)
- Q5 C7 ----- 继电器常开无源点输出(QF3 分闸)
- Q6 C7 ----- 继电器常开无源点输出(备用)
- Q7 C7 ----- 继电器常开无源点输出(断路器故障)
- AX1 BX1 ---- RS485 通信口COM1
- +12 GND ---- 输出DC12V/2A供扩展模块电源
- AX3 BX3 ---- RS485 扩展通信口COM3
- COM2 ----- RS485 通信口COM2
- +24 E ---- 输出DC24V/0.5A供触摸屏电源
- IN0 E ----- 1 路交流故障开关量输入
- IN1 E ----- 2 路交流故障开关量输入
- IN2 E ----- QF1 开关状态输入
- IN3 E ----- QF2 开关状态输入
- IN4 E ----- QF3 开关状态输入
- IN5 E ----- SB1 转换开关(开启停止)状态输入
- IN6-IN9 E---备用点

(3) 应用及调试方法:



图（二）

注：KV1、KV2为两路HHD5-G三相交流过欠压断相保护器的故障输出接点。

SB1在常开状态时，QF1、QF2、QF3在分闸状态，SB1在常闭状态时，自动切换工作。

SB2在常开状态时，驱动继电器输出闭锁。

1. 不通电，检查配线是否正确。
2. 确认配线正确后，将SB1置于常开位置（停止状态），两路交流输入不送电，仅给控制器送入AC220V交流电，则断路器QF1和QF2，母联断路器QF3都应断开，一路交流故障和二路交流故障灯亮，一路合闸、二路合闸和母联合闸指示灯应不亮，否则配线有故障。
3. 给一路交流输入送电，二路交流输入不送电，将SB1置于常闭位置（自动运行状态）→断路器QF1经T1延时闭合→母联断路器QF3在断路器QF1闭合后经T3延时闭合，则两路用电均由1路电源提供。→此时二路交流故障、一路合闸、母联合闸指示灯亮，一路交流故障、二路合闸指示灯应不亮，否则配线有故障。
4. 一路交流输入和二路交流输入都不送电，将SB1置于常闭位置（自动运行状态）→则断路器QF1和QF2，母联断路器QF3都应断开，一路交流故障和二路交流故障灯亮，一路合闸、二路合闸和母联合闸指示灯应不亮，否则配线有故障。

障。

5. 给二路交流输入送电，一路交流输入不送电，将SB1 置于常闭位置（自动运行状态）→ 断路器 QF2 经T1 延时闭合→母联断路器QF3 在断路器QF1 闭合后经T3 延时闭合，则两路用电均由2 路电源提供。→此时一路交流故障、二路合闸、母联合闸指示灯亮，二路交流故障、一路合闸指示灯应不亮，否则配线有故障。

6. 确认配线正确调试完后，将 SB1 置于常开位置(停止状态)，则断路器QF1 、QF2和母联断路器QF3 都应断开。

四、BQ6控制器主要参数

- 1) 输入电源：DC85V-DC300V/AC85-AC265V
- 2) 电源效率：>85%(满载)
- 3) 最大输入功率：30W
- 4) 不带扩展模块功耗：<10W
- 5) 隔离电压：2500VDC
- 6) 短路保护：有
- 7) 继电器输出：AC250V/3A DC24V/10A
- 8) 波特率：1200，2400，4800，9600，19.2K（可设置）（出厂设置为9600）
- 9) 数据位：8位

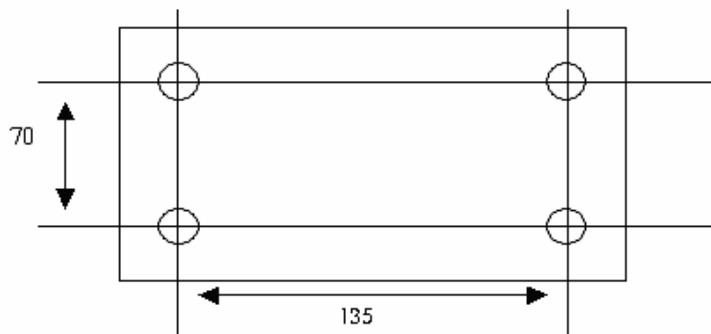
注意事项：

本产品继电器输出触点容量为AC250V/3A，超过触点容量，需加中间继电器，否则会损坏本产品。

五、安装

外形尺寸：125 × 90 × 72mm

采用35mm 的DIN 导轨安装或4 个Φ3 螺丝固定尺寸。控制器应垂直安装。



六、必选件介绍：

HHD5-G 为三相交流过欠压断相保护器



1 用途及特点

HHD5-G过压、欠压、断相、相序保护器（以下简称保护器）用于三相交流50Hz，电压380V低压配电系统电源检测。对不可逆三相交流设备可能出现的过压、欠压、断相、相序错接等故障进行有效的保护。

保护器相序认定后，因更改或维修与原认定相序错接时；供电线路出现断相时；供电电网出现过电压或欠电压时；触点8、9会自动输出故障信号，母联控制器将根据故障信号自动转换。

2 安装

(1) 安装方式：1) 螺钉固定安装；2) 35mm 标准导轨安装。

(2) 推荐保护器垂直于地面安装，以便于控制操作。其它任意安装角度不会对正常使用产生任何影响。

(3) 外形及安装尺寸（见图1）

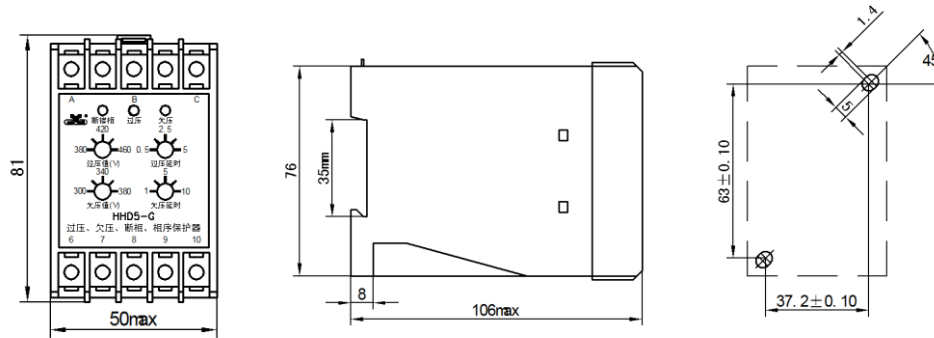


图1

3 主要技术参数

- (1) 电源电压范围：交流50Hz，三相300V~460V。
- (2) 过电压保护：380V~460V 可调，延时0.5s~5s 可调。
- (3) 欠电压保护300V~380V 可调，延时1s~10s 可调。
- (4) 断相与相序保护动作时间 $\leq 0.2s$ 。
- (5) 机械寿命： 1×10^6 次。
- (6) 电寿命： 1×10^5 次。
- (7) 触点容量：AC220V 5A（阻性负载）
- (8) 功耗：不大于2W

4 使用说明

(1) 相序与断相保护

保护器A、B、C 端子接三相火线，⑧、⑨端子为执行继电器的输出接点，正常工作时保护器上三个指示灯都不亮，如若三相电源处于轻微不平衡时，“错断相”指示灯有微亮，也属正常。如“错断相”指示灯亮，这时须将输入保护器A、B、C三相，电源中的任意两相调换位置后即可正常。

(2) 保护器面板上的电压刻度值为指示性刻度，用户若要准确设定，在正式使用前请调整电位器旋钮，以实际测量值为准。

(3) “过电压值”设定旋钮设置在略低于被保护设备允许工作电压的最高上限值，“过电压延时”为工作电压超过设定电压值到保护器的保护动作时的时间。

(4) “欠电压值”设定旋钮可设置在略高于被保护设备允许工作电压的最低下限值，“欠电压延时”为工作电压低于设定欠电压值到保护器的保护动作时的时间。