

一、用途及特点

HHD5 F、HHD5 G断相与相序及过欠压保护继电器(以下简称保护继电器),与交流接触器等开关电器组成保护电路,对不可逆转三相交流电动机及传输设备(如水泵、风机、传送带、空压机、馈电线路)中可能出现的过压、欠压、断相、相序错接等故障进行有效的保护。

保护继电器广泛用于工业、农业、服务业中使用三相交流50Hz,电压380V低压配电系统。

保护继电器采用先进的电压检测原理,主要元器件选用优质的进口集成电路,具有性能可靠、故障指示、抗干扰能力强、体积小、安装使用方便等特点,而且不受被保护设备功率大小的影响。

本保护继电器符合GB/T 14048.4有关要求。

二、主要技术数据

- 1、电源电压范围:交流50Hz,三相300V~460V;
- 2、触点容量:3A AC250V(阻性负载);
- 3、保护功能:断相保护、相序保护、过欠压保护;
- 4、状态指示功能:
 - a)HHD5 F:ON电源指示灯、UP工作指示灯亮;
 - b)HHD5 G:指示灯指示故障状态;
- 5、触点形式:一对常开常闭转换触点;
- 6、过电压保护:
 - a)HHD5 F:399V~460V可调,延时 $\leq 0.2s$;
 - b)HHD5 G:380V~460V可调,延时 $0.5s\sim 5s$ 可调;
- 7、欠电压保护:
 - a)HHD5 F:300V~361V可调,延时 $\leq 0.2s$;
 - b)HHD5 G:300V~380V可调,延时 $1s\sim 10s$ 可调;
- 8、断相与相序保护动作时间 $\leq 0.2s$;

①

五、使用说明

1、接线与注意事项

参考第七条中的电路举例,将保护继电器接入电源控制回路即可起到保护作用,三相电网至保护继电器A、B、C三相电压取样前端的断相起保护作用,后端的断相不保护。

2、相序与断相保护

若电动机无法启动,这时须将输入保护继电器A、B、C三相电源中的任意两相调换位置后,再重新按启动按钮,若能正常启动,此时保护继电器的相序已认定。以后相序如有改变,保护继电器即能起到保护作用。如果电动机还不能启动,则应检查三相电路中无断相现象。

3、过压、欠压值设置

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。“过压值”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,“欠压值”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。

4、过欠压延时值设置(仅对HHD5 G)

“过压延时”为工作电压超过设定电压值到保护继电器的保护动作时的时间,“欠压延时”为工作电压低于设定欠压值到保护继电器的保护动作时的时间。

5、触点与指示灯状态

HHD5 F保护继电器在不通电状态下,其触点8、5接通,8、6断开;在正常运行状态下,其触点8、5断开,8、6接通,ON、UP指示灯均亮,在保护状态下,其触点8、6断开,8、5接通,UP指示灯灭。

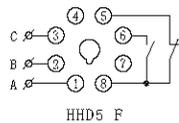
HHD5 G保护继电器在不通电状态下,其触点15、16接通,15、18断开;在正常运行状态下,其触点15、16断开,15、18接通;在保护状态下,其触点15、16接通,15、18断开,指示灯指示故障类别。

6、保护继电器过、欠压的动作特性曲线如下图所示,其中单相过、欠压见曲线1,两相过、欠压见曲线2,三相过、欠压见曲线3。

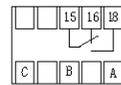
③

- 9、环境温度:5℃~40℃;
- 10、海拔:不超过2000m;
- 11、湿度:安装地点最高温度为40℃时,空气的相对湿度不超过50%,在较低温度下可允许有较高的相对湿度,例如20℃时达90%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施;
- 12、安装方式:装置式、35mm导轨式。

三、接线图

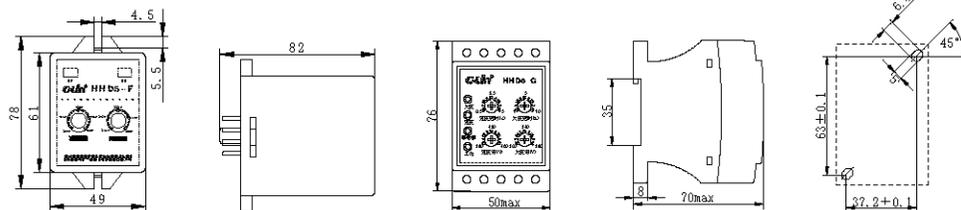


HHD5 F



HHD5 G

四、外形及安装尺寸图(mm)



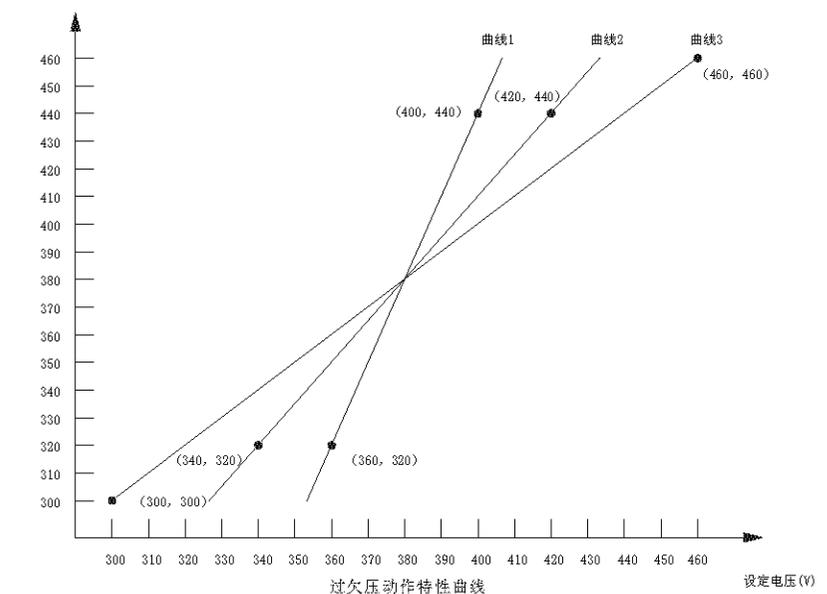
HHD5 F

HHD5 G

开孔尺寸

②

电源电压 (V)

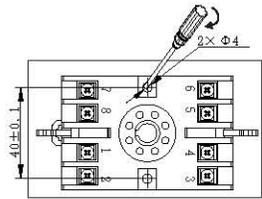


过欠压动作特性曲线

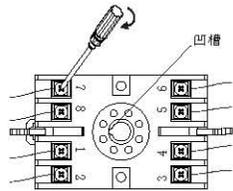
③

六、安装及拆卸方法(以HHD5-F为例)

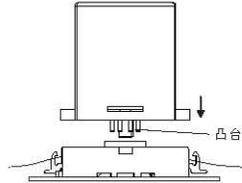
- 1、装置式安装顺序：(1) → (2) → (3) → (4)
 - 2、装置式拆卸顺序：(5) → (6) → (7)
 - 3、导轨式安装顺序：(8) → (9) → (10) → (11)
 - 4、导轨式拆卸顺序：(12) → (13) → (14) → (15)
- 注意：在安装或拆卸前需将主电路电源切断。



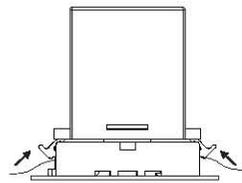
(1) 装置式安装：拧紧安装螺钉



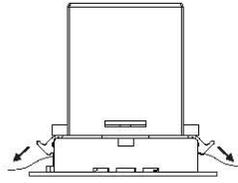
(2) 装置式安装：按底座顺序号接上导线并拧紧接线螺钉



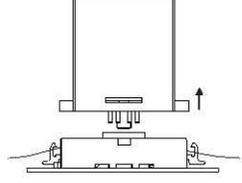
(3) 装置式安装：装上保护继电器，上插的凸台应对准底座的凹槽



(4) 装置式安装：合上挂钩



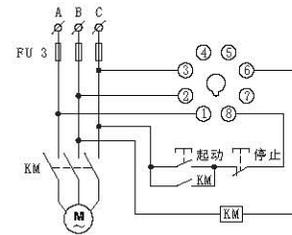
(5) 装置式拆卸：掰开挂钩



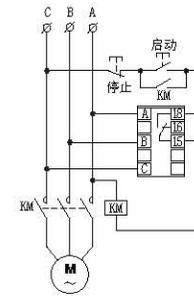
(6) 装置式拆卸：拔出继电器

6

七、应用电路举例



HHD5 F



HHD5 G

注1：KM为交流接触器线圈，A1、A2两端可按示例接线。

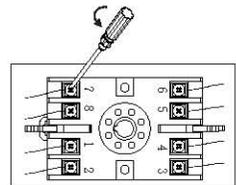
注2：示例中交流接触器线圈电压为AC380V，应注意所选交流接触器电压等级。

八、订货须知

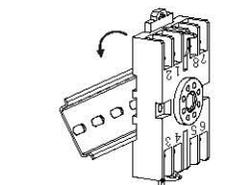
需说明产品型号、电压等级、数量，有特殊要求时，应另注明。

例如：HHD5 G AC380V 100只。

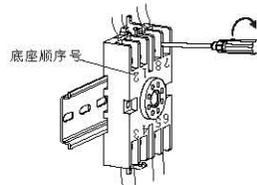
7



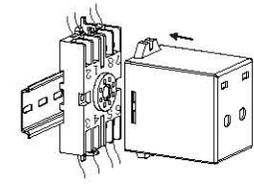
(7) 装置式拆卸：拧松接线螺钉及安装螺钉



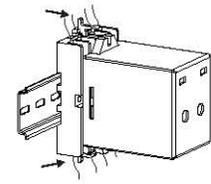
(8) 导轨式安装：将底座扣入导轨



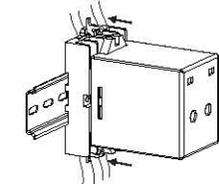
(9) 导轨式安装：按底座顺序号接上导线并拧紧接线螺钉



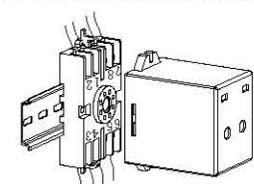
(10) 导轨式安装：装上保护继电器，上插的凸台应对准底座的凹槽



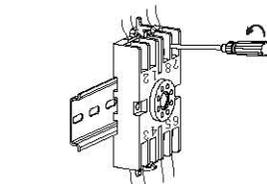
(11) 导轨式安装：合上挂钩



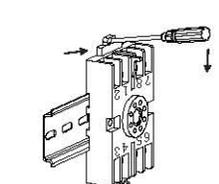
(12) 导轨式拆卸：掰开挂钩



(13) 导轨式拆卸：拔出保护继电器



(14) 导轨式拆卸：拧松接线螺钉



(15) 导轨式拆卸：取下底座

8

浙江新时达电气股份有限公司

使用说明书
Products Instructions

.....

断相与相序及过欠压保护继电器

