

## 一、概述

HHD3E-□PL电动机保护器（以下简称保护器）适用于交流50Hz，额定工作电压AC380V及以下的供电电路中与交流接触器等开关电器组成电动机控制电路。当电动机的主电路出现断相、过载、三相不平衡、堵转等非正常工作状态时，及时断开开关电器触头，分断电动机的三相电源，快速可靠地保护电动机；保护器采用电位器量化整定方式，直接根据电机铭牌标定的额定电流值整定保护器的整定电流，比整定无量化、需起动机整定方式更为方便、直观、准确。保护器采用起动力避让连续可调技术，且过载具有优异的反时限性能，可适应从轻载到重载起动等各类电机的需要。更可直接驱动表头。本保护器具有发明专利。

本系列保护器符合GB/T 14048.4标准要求。

## 二、正常工作条件和安装条件

- 1、海拔高度：不超过2000m。
- 2、周围空气温度为-5℃~+40℃，且24h内的平均值不超过+35℃。
- 3、大气条件：最高温度为+40℃时，空气相对湿度不超过50%，在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度，例如+20℃时，空气湿度可达90%，并对由于温度变化偶尔产生的凝露，应采取特殊的措施。
- 4、安装面与垂直面的倾斜度不大于±5°。
- 5、污染等级：3。
- 6、在无显著摇动、冲击和振动的地方。
- 7、外壳防护等级：IP40。
- 8、脱扣级别：10A级。

①

表2 动作时间表

脱扣等级	动作时间				
	1.05倍	1.2倍	1.5倍	2倍	3倍
2	2h内不脱扣	≤75s	≤32s	≤16s	≤6s±20%
10A		≤180s	≤80s	≤38s	
10		≤350s	≤150s	≤80s	
15		≤500s	≤240s	≤120s	
20		≤700s	≤300s	≤160s	
25		≤850s	≤390s	≤200s	
30		≤1000s	≤470s	≤240s	

## 四、接线图



HHD3E-ATPL、APL、BPL、CPL

HHD3E-DPL

注：直流表头配置要求：内阻值为156Ω，满度1mA，量程见表1。

③

- 9、EMC环境：A。

## 三、主要技术参数

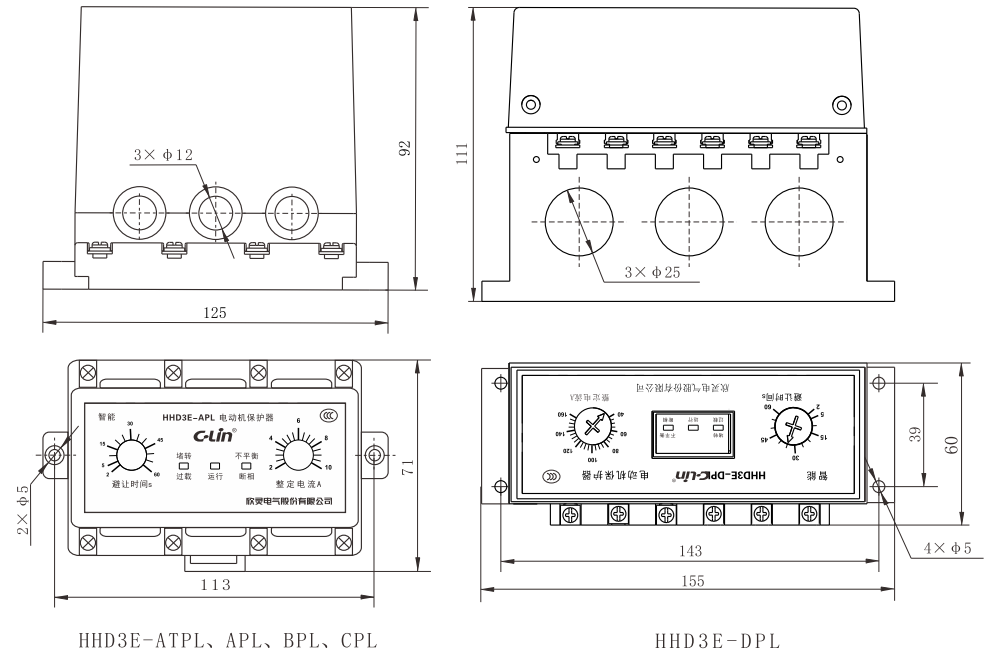
- 1、主回路：额定绝缘电压 $U_i$ ：AC400V，额定频率50Hz。额定冲击耐受电压 $U_{imp}$ 4kV。
- 2、辅助回路：额定绝缘电压 $U_i$ ：AC400V，额定频率50Hz。使用类别AC-15， $U_e$ :AC380V/3A、AC220V/3A。额定限制短路电流配合SCPD型号：RT28-32 熔芯16A。

表1

参数	型号				
	HHD3E-ATPL	HHD3E-APL	HHD3E-BPL	HHD3E-CPL	HHD3E-DPL
额定电源电压	AC380V 50Hz; AC220V 50Hz(订单时可供选择(其它电压等级可订做))				
整定电流范围	1A~5A	2A~10A	8A~40A	20A~100A	40A~160A
配用直流表头量程	0~5A	0~10A	0~50A	0~100A	0~200A
起动力避让	2s~60s 可调(避让时间内断相、三相不平衡投入，其他功能不投入)				
断相动作时间	≤6s(三相电源中任意一相电流为零时)断相灯亮				
三相电流不平衡	≤6s(任意一相电流与其它两相电流差达到40%~60%时)断相灯闪烁				
过载动作时间	10A级(时间见表2)，其他等级可订做；过载灯亮				
运行堵转	≤6s±20%(当工作电流达到整定电流的3倍及以上时)过载灯闪烁				
复位方式	断电复位，且再次起动力间隔时间≥10s				
继电器容量	AC220V 3A; AC380V 3A				
安装方式	出厂默认装置式，导轨式订单需注明				装置式

②

## 五、外形尺寸 (mm)

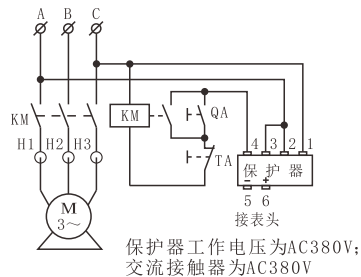


HHD3E-ATPL、APL、BPL、CPL

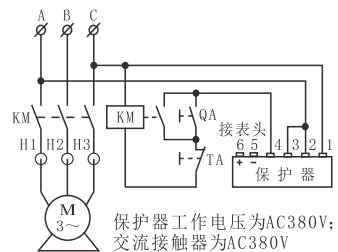
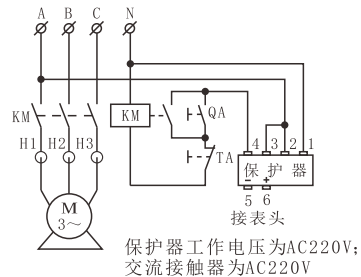
HHD3E-DPL

④

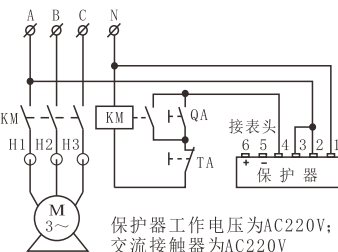
## 六、应用电路举例



HHD3E-ATPL、APL、BPL、CPL



HHD3E-DPL



说明:

KM: 交流接触器  
Qa: 启动按钮  
TA: 停止按钮  
H1~H3: 保护器  
穿线孔

注: 保护器和交流接触器控制电源必须同相。

6

作。

d) 启动电机时, 保护器“运行”指示灯和“过载”指示灯亮。启动完毕, 电机进入正常运行状态后, “过载”指示灯应熄灭, “运行”指示灯保持发亮, 表头显示此时电流, 整个调整过程完毕。

2、注意事项:

- 电机无法正常启动时可将启动避让时间延长, 在保证能够正常启动的情况下, 应尽量调整到较小的避让时间上。(当您选择2时, 代表您选择启动避让时间为2s, 启动避让时间2s~60s可调。)
- 当电动机在出现故障保护后, 需排除故障原因后方可启动电动机(保护器保护后与第二次启动时间间隔 $\geq 10s$ ), 以免造成损失。
- 保护器应定期进行人为过载、断相保护动作试验, 以验证产品的功能是否正常。
- 直流表头需满足内阻值为 $156\Omega$ , 满度 $1mA$ , 量程见表1, 当更换表头时应注意内阻和正负极性。
- 电动机的额定电流必须在所选的保护器额定电流范围内。

## 九、订货须知

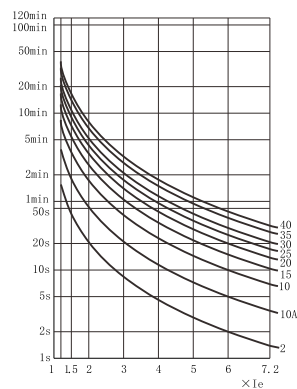
1、选用保护器时应注明型号规格、电源电压、数量。

例: HHD3E-CPL、20A~100A、AC380V、10台, 表示型号为HHD3E-CPL、电流规格为20A~100A、电压为AC380V的保护器、数量为10台。

2、出厂产品不包含电流表, 需配带时, 客户订货时需注明。如: HHD3E-CPL需配带69C17, 订单时注明: HHD3E-CPL配69C17表头一台, 表头型号可以根据客户开孔订(6C2、44C2、85C17等)。

7

## 七、过载保护反时限特性图



## 八、使用说明

1、安装调试:

- 参照应用电路举例将保护器与控制线路正确相连, 且三相电流线分别同向穿过保护器的三个导管孔, 保护器上表头接线端子正负极与表头正负极对应相连接。
- 直接根据电机铭牌标定的额定电流进行静态整定: 调节“整定电流”旋钮, 使其箭头对准面板上电流量化标定的与电机额定电流值相对应位置。
- 根据电机允许的启动特性来调节避让时间。调节时应考虑电机由开始启动到正常运行所需要的时间, 避免保护器在电机启动时, 由于启动电流较大而产生的误保护动

8



**C-lin**  
欣灵电气股份有限公司  
XINLING ELECTRICAL CO., LTD.

地址: 浙江省乐清经济开发区纬十九路328号  
电话: 0577-62735555 传真: 0577-62722963  
Http://www.c-lin.cn E-mail: xl@xinling.com  
技术咨询: 0577-62731236



中国环境标志产品认证

**C-lin** 欣灵

使用说明书  
Products Instructions

**HHD3E-□PL**  
电动机保护器

非常感谢您使用欣灵牌电动机保护器, 使用  
产品前请阅读使用说明书!

07A088E12