

## 一、概述

HHD1D系列数字智能电动机保护器（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、三相不平衡、过载、堵转、短路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。

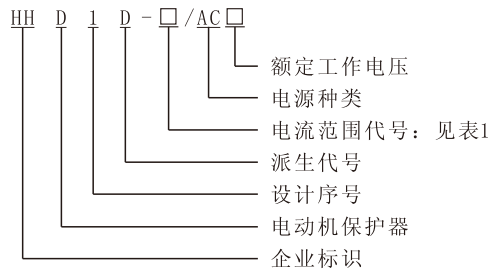
保护器采用高精度数字设定技术，直接根据电机铭牌标定的额定电流值整定电动机保护电流，具有准确、直观、方便的特点。

保护器采用启动避让技术，启动避让时间与过载时间分开，且过载动作具有良好的反时限特性。

保护器采用故障电流自锁技术，保护器因故障保护后显示故障时的电流值，便于用户了解原因和排除故障。

本系列保护器执行Q/ZXL 0083企业标准，符合GB 14048.4标准要求。

## 二、型号及含义



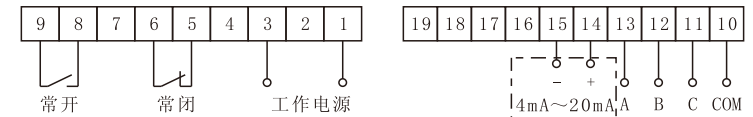
①

表2 过载动作时间

脱扣等级 拨码	动作时间									
	1.05倍	1.2倍	1.5倍	2倍	3倍	4倍	5倍	6倍	7.2倍	10倍
0*	不脱扣	≤2s	≤2s	≤2s	≤2s	≤2s	≤2s	≤2s	≤2s	≤2s
1	2h内不 脱扣	≤75s	≤32s	≤16s	≤8s	≤5s	≤3s	≤2s	≤2s	≤0.5s
2		≤180s	≤80s	≤38s	≤19s	≤12s	≤8s	≤4s	≤3s	≤0.5s
3		≤350s	≤150s	≤80s	≤40s	≤22s	≤13s	≤8s	≤3s	≤0.5s
4		≤500s	≤240s	≤120s	≤60s	≤33s	≤18s	≤12s	≤3s	≤0.5s
5		≤700s	≤300s	≤160s	≤80s	≤44s	≤24s	≤15s	≤3s	≤0.5s
6		≤850s	≤390s	≤200s	≤100s	≤55s	≤30s	≤18s	≤3s	≤0.5s
7		≤1000s	≤470s	≤240s	≤120s	≤70s	≤36s	≤21s	≤3s	≤0.5s
8		≤1200s	≤550s	≤280s	≤140s	≤80s	≤42s	≤24s	≤3s	≤0.5s
9		≤1400s	≤620s	≤310s	≤155s	≤90s	≤48s	≤27s	≤3s	≤0.5s

\*代表定时限，运行电流≥整定电流1.1倍，动作时间≤2s，定时限功能需订做。

## 四、接线图



注：虚线框内为选配功能，常规产品无此功能。

③

## 三、主要技术参数

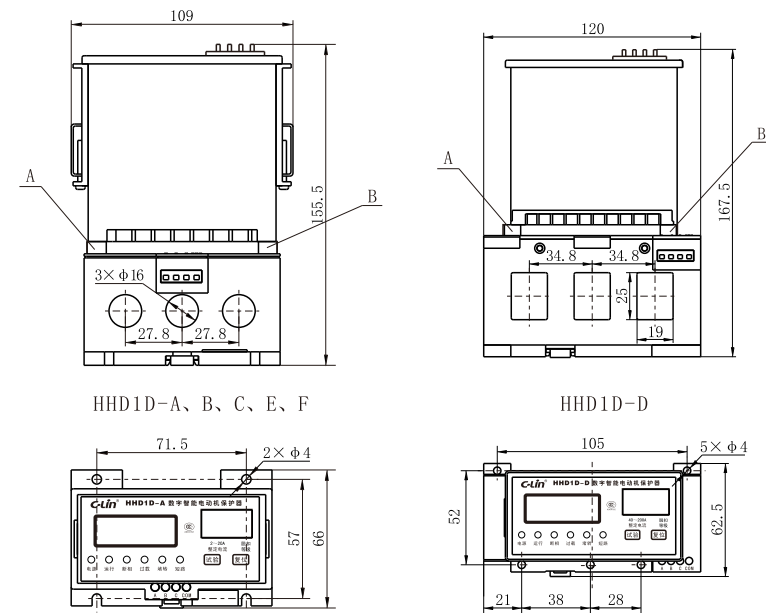
表1 技术参数

参数	型号					
	HHD1D-A	HHD1D-B	HHD1D-C	HHD1D-D	HHD1D-E	HHD1D-F
额定电流范围	2A~20A	8A~40A	20A~100A	40A~200A	80A~400A	160A~800A
额定电压	AC220V、AC380V 50Hz（其它电压等级可订做）					
过载动作时间	见表2					
断相动作时间	≤6s（三相电源中任意一相电流为零时）					
堵转动作时间	≤6s（当工作电流达到整定电流的6.5倍及以上时）					
短路动作时间	≤0.5s（当工作电流达到整定电流的10倍及以上时）					
三相电流不平衡保护	保护动作时间≤6s（任意一相电流与其它两相电流差达到40%~60%时）					
启动避让时间	5s（在启动避让过程中对断相、堵转、三相电流不平衡、短路起保护作用）					
复位方式	面板按键复位或断电复位					
触点容量	3A AC380V（阻性）					
4mA~20mA输出	三相最大电流÷整定电流×16+4					
安装方式	装置式和35mm导轨式安装					
湿度要求	空气的相对湿度不超过50%，在较低的温度下可允许有较高的相对湿度，例如20℃时≤90%					
海拔要求	安装地点的海拔不超过2000m					
周围温度要求	周围温度为-5℃~+40℃，且24h内的平均温度值不超过+35℃					
安装使用环境	安装在无强烈冲击振动、雨雪侵袭、强磁干扰、无足以腐蚀金属和破坏绝缘性能的环境下					

注：HHD1D-E需配400：5电流互感器使用；HHD1D-F需配800：5电流互感器使用；4mA~20mA输出选配功能

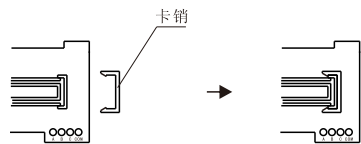
②

## 五、外形及安装尺寸图（mm）

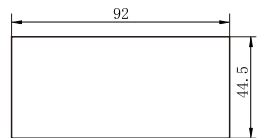


HHD1D整体

④

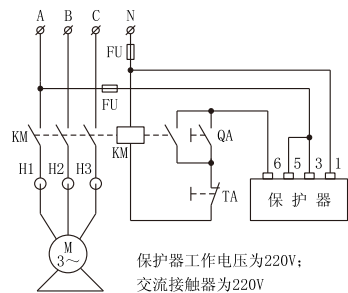
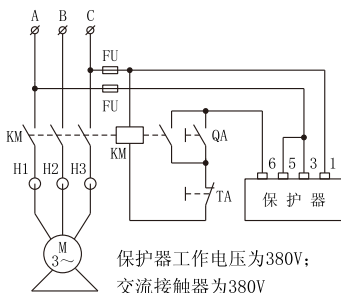


HHD1D分体组合成整体：将两个卡销（A、B处）插装于两侧，使保护器合二为一，显示部分与互感器部分组合成整体；两侧卡销拔出，显示部分上拉与互感器部分分离成分体。



开孔尺寸

## 六、应用电路举例

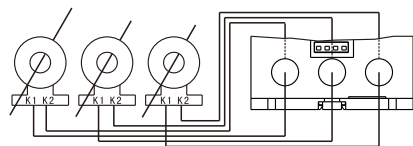


说明：  
KM：交流接触器  
FU：熔断器  
QA：启动按钮  
TA：停止按钮  
H1~H3：保护器穿线孔

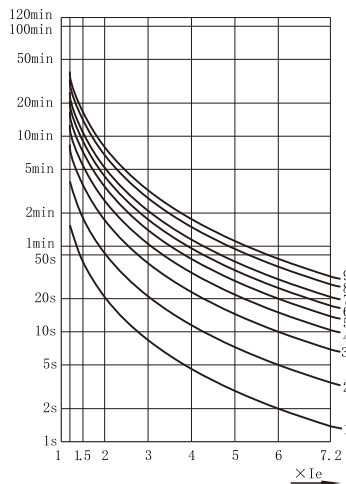
⑥

## 七、互感器接线方式

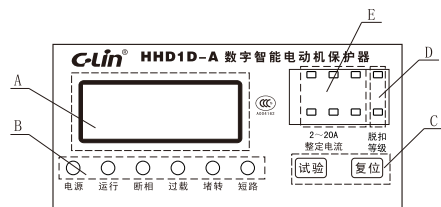
HHD1D-E需配400：5电流互感器使用；  
HHD1D-F需配800：5电流互感器使用；  
互感器接线方式如右图所示：



## 八、过载保护反时限特性图



## 九、操作界面



A区（电流显示区）：运行状态显示三相电流中最大电流。  
B区（工作状态指示区）：发光管指示当前工作状态。  
C区（功能操作区）：在静态状态下按“试验”按钮，电流显示整定值10倍。产品在执行动作保护后，产品将锁定，需按“复位”按钮或断电，产品才能再次使用。  
D区（脱扣等级区）：根据实际需求选择相应的等

⑥

级，应以“就低不就高”为原则。脱扣等级黑色拨码值与过载动作时间曲线代号对应（当脱扣等级黑色拨码值为2时，代表您选择代号为2的整个过载动作时间曲线，具体时间见表2）。

E区（整定电流区）：为电机铭牌额定电流值。

## 十、使用说明

### 1、安装调整：

(1) 参照应用电路举例将保护器与控制线路正确相连（保护器固定在交流接触器下方为宜，且三相电流线分别同向穿过保护器的三个穿线孔）。

(2) 通电试验：接通电源，电源（红色）指示灯亮。按试验按键，过载指示（红灯）、堵转指示（红灯）、短路指示（红灯）应点亮，同时保护器内部继电器保护动作。按复位按键，保护器内部继电器复位，过载指示（红灯）、堵转指示（红灯）、短路指示（红灯）熄灭，即表示保护器功能正常。

(3) 参照电动机铭牌标称的额定电流值，根据电机负载率直接设定拨码开关的整定电流（拨码开关红色位为小数位）：

1) 电动机负载率 $\leq 100\%$ 时，拨码开关整定为电动机额定电流值；

2) 电动机间断性负载率 $> 100\%$ 时，根据过载率及过载时间的长短，拨码开关整定在电动机的额定电流值的1.05~1.15倍之间。

(4) 起动电动机，电源、运行指示灯亮，过载指示灯亮，其他指示灯不亮，电流显示为电动机的起动电流。起动完毕电机进入正常运行状态后，过载指示灯熄灭，电流显示为电动机的运行电流，整个调整过程完毕。

### 2、注意事项：

(1) 保护器的继电器输出触点：例HHD1D-A：通电前和执行保护后，⑤、⑥端常开，⑧、⑨端

⑦

常闭；通电瞬时和正常运行时，⑤、⑥端常闭，⑧、⑨端常开；

(2) 当电动机正常停机1min后，数码管关闭显示。当电动机再次起动或按任意按键时恢复电流显示，具有节能省电的功能；当电动机因故障停机时，保护器显示故障电流数据，显示不会自动关闭。

(3) 保护器在执行保护动作后，查明原因后方可复位，防止损坏电动机。

## 十一、订货需知

选用保护器时应注明型号规格、电源电压、数量。

例：HHD1D-A，AC220V，10只，表示型号为HHD1D-A，电流规格为2A~20A，电源为AC220V的保护器，数量为10只。

**Clin**  
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  
 热线：0577-62735555 传真：0577-62722963  
 Http://www.xinling.com Email: xl@xinling.com  
 技术咨询：0577-62731236

国家高新技术企业 浙江商标品牌

**Clin** 欣灵

使用说明书  
Products Instructions

**HHD1D**  
系列数字智能电动机保护器

非常感谢您使用欣灵牌保护器,使用产品前  
请阅读使用说明书!

07A046E4