



## CDD7C

### 系列电动机保护器

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!

07A081E4

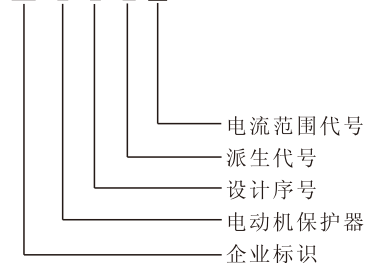
### 一、概述

CDD7C系列电动机保护器（以下简称保护器）是目前国内低压电动机保护器的最新产品。本产品采用单片机，EEPROM存储等国际先进的集成电路和微机技术开发而成的，因此参数测量精度高，故障分辨准确可靠，保护功能齐全，参数显示直观，并配有RS485串行数字接口，可实现计算机通讯、检测、控制等功能，是目前最理想的电机保护产品。广泛适用于石油、化工、电力、冶金、煤炭、轻工、纺织等行业。

本系列保护器符合GB/T 14048.4标准要求。

### 二、型号规格

C D 7 C-□



电流范围代号：用A、B、C、D、E、F表示（见表1）

派生代号

设计序号

电动机保护器

企业标识

表1 型号规格

型号规格	电流范围 (A)	适用电机功率 (kW)	备注
CDD7C-A	2~10	1~5	1、选用保护器规格时，需根据电动机额定功率而定。
CDD7C-B	8~40	4~20	
CDD7C-C	20~100	10~50	2、电压规格选用AC220V或AC380V，是根据控制电机二次回路电压而定。
CDD7C-D	40~200	20~100	
CDD7C-E	80~400	40~200	3、CDD7C-D、E、F的保护器，必须加装三个变比为5A的电流互感器。
CDD7C-F	160~800	80~400	

### 三、正常工作条件

- 1、工作电源：AC220V 50Hz；AC380V 50Hz，允许电压波动范围为（85%~110%）U<sub>e</sub>。
- 2、三相穿孔适应回路：AC380V、AC660V。
- 3、环境温度：-30℃~70℃，相对湿度：≤90%RH。
- 4、使用环境：在无足以腐蚀金属和破坏绝缘性能的气体环境。
- 5、安装在无强烈冲击振动、雨雪侵袭和强电磁干扰的地方。
- 6、用户电机额定电流必须在保护器的整定电流范围之内。
- 7、安装面与垂直面的倾斜度≤±5°。
- 8、海拔高度：≤2000m。

#### 四、产品描述

- 1、显示方式为高清LCD中/英文显示。
- 2、控制电源为 AC220V 50Hz、AC380V 50Hz可供选择。
- 3、功率为<5VA。
- 4、触点容量为：3A AC380V(阻性)。
- 5、启动方式为直接启动。
- 6、操作方式为面板操作。
- 7、计量：电流0~9999A，电压AC20V~AC999V,运行时间累计。
- 8、主要功能为断相、三相电流不平衡、过载、堵转、短路、欠载、过压、欠压、接地、启动避让。
- 9、启动避让为0~99s可调，启动避让时间内只对断相、堵转、三相不平衡、过压欠压、短路、接地、欠载起保护作用。
- 10、过载反时限脱扣等级可选1、2、5、10、15、20、25、30、35（特性见表2），1为定时限，运行电流≥整定电流1.2倍，在启动避让时间内过载时间不计数，脱扣等级为整定电流6倍时的时间。
- 11、堵转保护：当运行电流达到设定电流（3.0~9.9倍可设定），动作时间≤3s。
- 12、短路保护：当运行电流达到设定电流的10倍以上，动作时间≤0.5s。
- 13、缺相保护：当三相电流任意一相断相或缺失，动作时间≤3s。
- 14、三相电流不平衡保护：当任意两相的电流相差值达到不平衡设定值时（0~99%可设定），动作时间≤3s。（两相之间的相差值：(Imax-Imin)/Imax×100%，Imax：当前最大

-3-

电流值，Imin：当前最小电流值）。

- 15、过压保护：当测量电压超过设定值（AC20V~AC999V可设定），动作时间≤10s。（可取电压的110%）。
- 16、欠压保护：当测量电压<设定值(AC20V~AC999V可设定),动作时间≤20s，（可取电压的85%）。
- 17、接地保护：当接地电流值达到设定值（0、30mA、50mA ……450mA可设定），0为屏蔽此功能。动作时间≤0.5s，（使用接地功能时，需另购本产品的专用零序互感器）。
- 18、欠载保护：当实际电流<整定电流(欠载率1%~99%可设定),时间可设定,(整定电流×欠载率)。
- 19、故障记录为记录故障类型并锁存，不受断电影响(记录最后三次故障)。
- 20、可选配功能4mA~20mA变送输出，RS485通讯，（需此功能时请在订货时注明）。

-4-

表2 动作时间特性

倍率	设定值序号及动作时间（s）								
	1	2	5	10	15	20	25	30	35
≥1.2	≤2s	95	237	477	715	950	1190	1425	1670
≥1.5		43	108	215	323	430	541	645	753
≥2.0		21	53	105	161	210	263	315	368
≥3.0		9	23	45	69	90	115	135	159
≥4.0		5	13	25	38	50	65	75	90
≥6.0		2	5	10	15	20	25	30	35
≥7.2		1.5	3.7	7.5	12	15	19	23	27

#### 五、电流输出公式(4mA~20mA)

$$I_o = \frac{I_{max}}{I_r} \times 16 + 4$$

I<sub>o</sub>: 为4mA~20mA输出电流

I<sub>max</sub>: 为三相采样最大电流

I<sub>r</sub>: 为整定电流

-5-

#### 六、主要功能

- 1、保护功能：过载、堵转、三相电流不平衡、断相、过压、欠压、接地、欠载、短路等故障保护。
- 2、设定功能：可设定额定电流、欠压值、过压值、脱扣等级代号、启动避让时间、三相电流不平衡率、堵转电流倍率、接地电流值、复位模式代号、电流互感器变比系数值（仅对CDD7C-D、CDD7C-E、CDD7C-F通用）欠载电流与整定电流百分比、欠载动作时间、通讯地址号。
- 3、显示功能：通电时中/英文汉字显示待机状态；检测状态时显示A、B、C三相电流值、电压值、接地值、运行时间；保护状态时过流、过压、欠压、接地值等记忆显示，且故障各类别、故障指示灯锁存；设置状态时显示各故障字符及设定值。
- 4、通讯功能：具有4mA~20mA电流输出接口和RS485通讯接口(支持Modbus-RTU通讯协议)，实现数字信息传送，一台上位机(PC)最多可支持安装255台保护器，并可对每台电机进行参数设定，便于自动化管理。

#### 七、面板操作

- 1、复位键：在设置状态下按复位键退出设置状态；保护动作后按此键保护器复位。
- 2、功能键：在待机状态下按此键，进入设置状态及确定设定值。
- 3、▲、▼：在设置状态下，按此键选择设置项或参数加减，按住2s并持续，数字将快速加减；在待机或运行状态下，按“▲”、“▼”键查看A、B、C三相电流、工作电压（过欠压输入端）、接地电流、运行时间。

-6-

## 八、设置项目简介

表3 设置项目简介

名称	参数选择	参数设定范围	说明	默认值
参数设置	整定电流	2A~10A, 8A~40A, 20A~100A, 40A~200A, 80A~400A, 160A~800A	根据电机的铭牌整定	电流规格下限
	过压设置	AC20V~999V	通常设定为电压的110%	电压110%
	欠压设置	AC20V~999V	通常设定为电压的85%	电压85%
	避让时间	0~99s可设定	启动时间内对过载不保护, 其他功能正常保护	10
	脱扣等级	1、2、5、10、15、20、25、30、35	在启动避让时间内过流时间不计数, 脱扣等级代号为运行电流是整定电流6倍时的时间。	2
	堵转倍率	3.0~9.9倍可设定	运行电流超过此设置倍率时, 动作时间 $\leq 3s$	6.5
	不平衡率	0~99%可设定	任意两相电流相差达到此设定值时, 动作时间 $\leq 3s$	40%
	接地电流	0、30mA、50mA……450mA可设定	接地电流值达到此设定值时, 动作时间 $\leq 0.5s$ ; 0为屏蔽此功能	CDD7C-A/B /C为50mA CDD7C-D/E /F为100mA

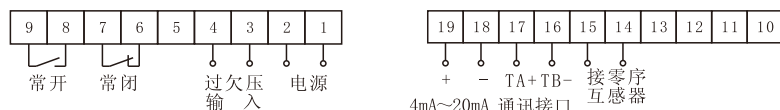
-7-

表3 设置项目简介 (续)

名称	参数选择	参数设定范围	说明	默认值
参数设置	互感倍率	0~160可设定	互感器500: 5, 互感系数为500/5=100, 设定为100	CDD7C-D、E、F才可设定
	欠载设定	0~99%可设定	设定欠载率	20%
	欠载动作	0~99s可设定	设定欠载延时动作时间	20s
	变送输出	最大、A相、B相、C相可选	公式: 最大(可选)/整定电流 $\times 16+4$	最大
	复位模式	手动、自动可选	自动复位时间10s	手动
	通讯地址	1~255可设定	本机通讯地址	1
	故障查询	当前故障	显示故障, 指示灯指示	故障记录不受断电影响
历史故障		记录最后三次故障		
清空所有故障记录				
语言选择		中文、英文		中文

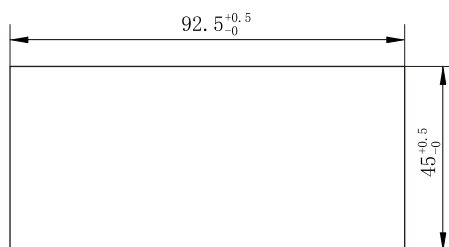
-8-

## 九、接线图



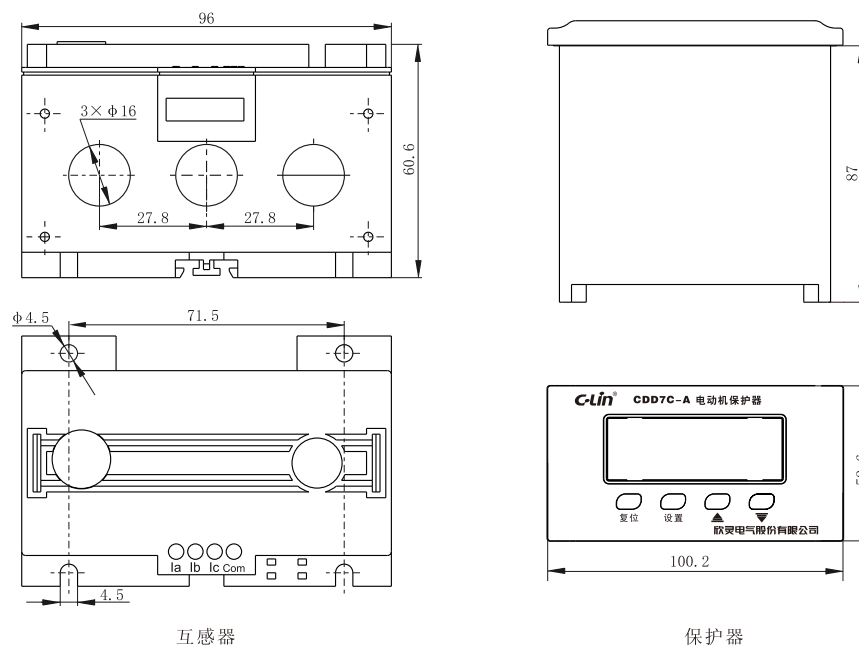
注:显示部分与互感器使用航空插件连接,互感器上端子无需接线。

## 十、开孔尺寸及外形尺寸 (mm)



开孔尺寸

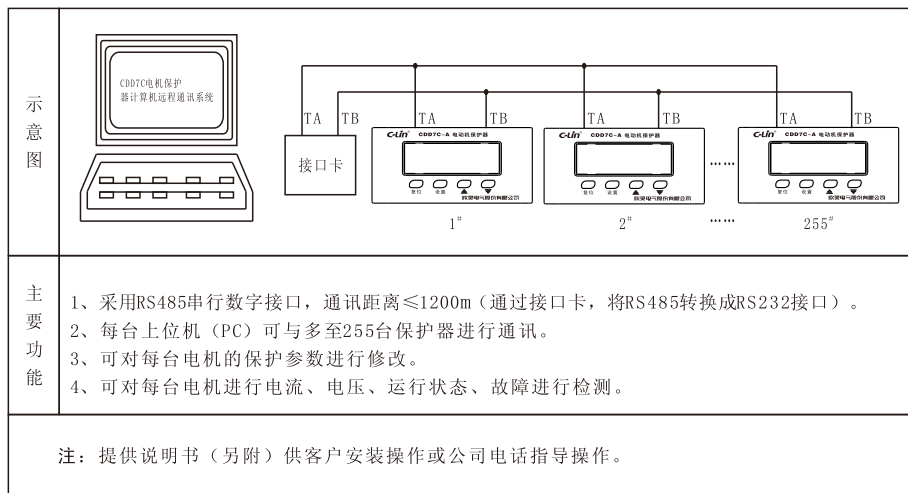
-9-



-10-

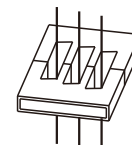
## 十一、CDD7C电机保护器计算机远程通讯系统

表5 通讯系统

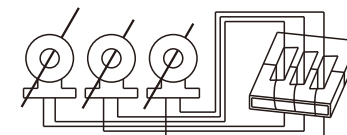


## 十二、接线方式

### 1、一次接线



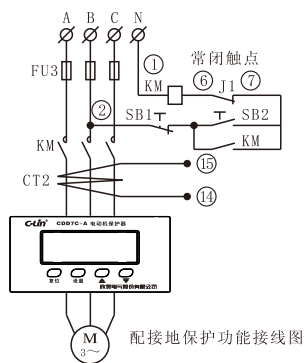
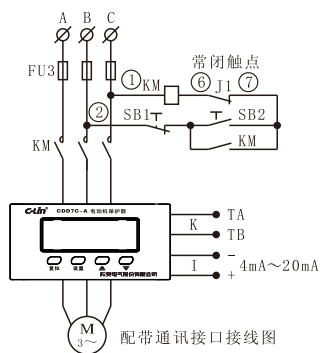
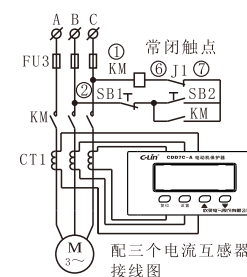
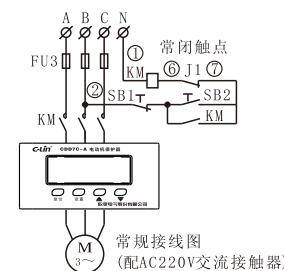
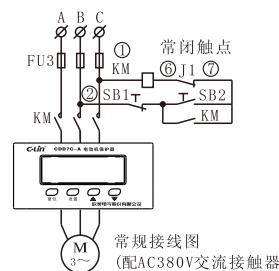
200A以下规格一次穿芯示意图



CDD7C-D、E、F规格保护器配用变比为5A电流互感器时，互感器出线需绕5匝。

注：200A以下规格一次穿芯示意图中，10A规格保护器保护功率<1kW电机时，主回路电流线需绕匝数（匝数根据电流计算）。

### 2、二次接线



说明：FU3：熔断器  
KM：交流接触器  
SB1：停止按钮  
SB2：起动按钮  
M：交流电机  
CT1：电流互感器  
CT2：零序电流互感器

A、B、C：三相火线；N：零线  
J1（⑥、⑦）：常闭触点  
K：通讯接口  
I：4mA~20mA  
①、②：工作电源  
⑭、⑮：接地端

## 十三、注意事项

- 1、根据电动机的额定电流值，选择相应电流规格的保护器。
- 2、保护器安装接线时，应按产品实物各接线端子用途正确连接。
- 3、保护器的工作电源应按控制回路，注意标称电压与实际电压应符合。

## 十四、订货需知

- 1、选用保护器时应注明型号规格、数量、电源电压。
  - 2、保护器为分体结构，需标明保护器上、下体之间连线的长度，出厂默认为2m。
  - 3、客户需接地保护功能时，需另外购本产品专用零序电流互感器。
- 例：a) CDD7C-A、2A~10A、AC380V、10台，表示型号为CDD7C-A、电流规格为2A~10A、电源为交流380V的保护器、数量为10台。
- b) 需RS485通讯功能、4mA~20mA变送输出功能，订货需注明，常规产品无此功能。