

**XYGOKO**

## 产品合格证

型号：CDN1C-II系列

名称：电动机综合保护器

产品经检验合格，符合标准  
GB/T 14048.4，准予出厂。

检验员：

检验日期：见产品或包装

**浙江新冶电气科技有限公司**  
ZHEJIANG XIYE ELECTRIC TECHNOLOGY CO. LTD.

该说明书请保留备用

**XYGOKO**

—新冶电气—

**浙江新冶电气科技有限公司**

ZHEJIANG XIYE ELECTRIC TECHNOLOGY CO. LTD.

浙江省温州市乐清柳市镇长虹村月渡北路60号

技术咨询：0577-62728866

公司官网：cn-xinye.com

**XYGOKO**  
—新冶电气—

安装、使用产品时，注意人身安全，并请仔细阅读说明书。

符合标准：GB/T 14048.5 IEC 60947-5-1

## CDN1C-II系列

## 电动机综合保护器

## 使用说明书

温馨提示：

为规范公司统一管理，即日起：电动机保护器产品系列商标LOGO更改为“**XYGOKO**”，请认准浙江新冶电气科技有限公司，特此声明！

## 一、适用范围

CDN1C-II系列电动机保护器（以下简称保护器），适用于交流50Hz、额定绝缘电压AC690V以下、额定工作电流0.5A~1000A的交流电动机的过载、堵转、短路、断相、三相不平衡、欠载等保护，并具有故障记忆、电流数字显示。4路DI开关量输入检测和显示，同时具有RS485通信模块功能，可与上位PC机、PLC组成网络监控系统，及时对保护器的相关参数进行读取和修改，对电动机的运行状态进行实时监控等。保护器广泛应用于冶金、化工、纺织、石油、矿山、水泥等自动化行业。  
保护器符合GB/T 14048.4标准要求。

## 二、型号规格及技术参数

### 1、主电路基本参数

额定绝缘电压：AC690V；  
额定冲击耐受电压：4kV(1.2/50us)；  
额定工作电流：0.5A~1000A；  
额定频率：50Hz；  
SCPD协调配合类型：2型。

表1 主要规格

型号	额定电流(A)	配SCPD型号	适合电机功率(kW)	备注
CDN1C-II	0.5~5	RT36-00/10	0.25~2.5	1、电压AC220V或AC380V，以控制回路电压而定。 3、CDN1C-II 40~400与100~1000规格须加装三个变比为400:5或1000:5的电流互感器
CDN1C-II	2~20	RT36-00/40	1~10	
CDN1C-II	10~100	RT36-1/200	5~50	
CDN1C-II	40~400	RT36-4/800	20~200	
CDN1C-II	100~1000	RT36-4/1250	50~500	

### 2、辅助电路基本参数

额定绝缘电压：AC380V；  
额定冲击耐受电压：2.5kV(1.2/50us)；  
额定频率：50Hz；  
辅助触点参数：见表2。

表2 辅助触点参数

使用类别	额定工作电压(V)	额定工作电流(A)	约定发热电流(A)	配SCPD型号
AC-15	220	1.5	5	RT36-0/6A
	380	0.95		

- 断相动作特性：当穿过保护器穿孔的三相主电路任一相断相时，保护器动作，且动作时间 $\leq 6s$ ；故障保护后，液晶屏左上显示“故障”，右上显示“断相”，第二行显示缺相的那相电流值。
- 三相不平衡动作特性：当穿过保护器穿孔的三相主电路任意两相电流相差 $> 60\%$ （百分比可设定）时，保护器动作，且动作时间 $\leq 6s$ ；故障保护后，液晶屏左上显示“故障”，右上显示“不平衡”，第二行显示最小的那相电流值。
- 过载保护动作特性：见表3。

表3 过载保护动作特性

额定电流倍数	0定时限(s)	1反时限(s)	2反时限(s)	3反时限(s)	4反时限(s)	5反时限(s)
1.05	2	不动作	不动作	不动作	不动作	不动作
1.2	2	$< 50$	$< 100$	$< 200$	$< 300$	$< 400$
1.5	2	$< 25$	$< 50$	$< 100$	$< 150$	$< 200$
2	2	$< 15$	$< 30$	$< 50$	$< 80$	$< 120$
3	2	$< 10$	$< 18$	$< 30$	$< 40$	$< 60$
4	2	$< 7$	$< 11$	$< 17$	$< 24$	$< 32$

过载故障保护后，液晶屏左上显示“故障”，右上显示“过载”，第二行显示最大的那相电流值。

注：定时限动作时间可参数设定，设定范围0~99s，默认2s，反时限曲线出厂默认1反时限，可在菜单里面修改；

- 堵转动作特性：当电动机工作电流 $\geq 4$ 倍额定电流（倍率可设定）时，保护器动作，且动作时间 $\leq 4s$ ；故障保护后，液晶屏左上显示“故障”，右上显示“堵转”，第二行显示最大的那相电流值。
- 短路动作特性：当电动机工作电流 $\geq 8$ 倍额定电流时，保护器动作，且动作时间 $\leq 1s$ ；故障保护后，液晶屏左上显示“故障”，右上显示“短路”，第二行显示最大的那相电流值。（短路保护功能为辅助功能，如果需要短路保护，建议配置SCPD协调配合）
- 欠载动作特性：当电动机工作电流 $\leq$ 欠载保护电流（可设定）时，保护器动作，且动作时间 $\leq 10s$ ；故障保护后，液晶屏左上显示“故障”，右上显示“欠载”，第二行显示最大的那相电流值。
- 启动延时：菜单可定，范围0~99s，在电动机启动时间内，保护器只对断相、三相不平衡、堵转、短路进行保护，可避开启动时电动机的瞬间大电流误动作。
- 复位特性：断电复位、面板复位或自动复位，自动复位及自动复位时间可在菜单设置。
- RS485通讯模块：菜单可以设定保护器做为从机的地址、波特率、奇偶校验模式，支持MODBUS-RTU通信协议规约，默认波特率9600，无校验模式，通讯距离 $\leq 1200$ 米。具体参见《CDN1C-II通讯协议说明书》。
- 具有干接点输入开关量检测：DI1开关输入、DI2开关输入、DI3开关输入、DI4开关输入四路；
- 控制回路电源：AC220V或AC380V。
- 输出方式：继电器触点输出，触点容量3A/AC380V（阻性）。
- 工作电源：AC220V或AC380V，其他电压等级可订做。
- 安装方式：平面螺钉安装（装置式）或35mm标准导轨安装，分体式产品可采用面板式安装。
- 海拔高度：不超过2000m。
- 周围空气温度：周围温度为 $-5^{\circ}C \sim +40^{\circ}C$ ，且24h内的平均温度值不超过 $+35^{\circ}C$ 。
- 大气条件：最高温度为 $+40^{\circ}C$ 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 $+20^{\circ}C$ 时，空气湿度可达90%。
- 安装环境：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。

### 三、按键说明与操作方法

- 复位键：
  - 参数设置界面：参数设置完毕后，按此键保存设置参数并退出设置界面，恢复至待机运行界面；
  - 运行监测界面：运行中故障保护后，按此键可清除故障，恢复至正常监测状态；
- 设定键：
  - 参数设置界面：按此键依次切换当前的菜单序号；
  - 运行监测界面：待机状态下，按此键进入参数菜单界面，运行或故障状态按此键无效；
- △键：
  - 参数设置界面：按此键参数值加1，常按此键参数值快速增加；
  - 运行监测界面：待机状态下，按此键切换显示最近三次历史故障代码；
- ▽键：
  - 参数设置界面：按此键参数值减1，常按此键参数值快速减小；
  - 运行监测界面：待机状态下，按此键切换显示最近三次历史故障代码；

### 四、显示功能

- 待机时显示：液晶屏左上显示“待机”，液晶屏右上无显示，第二行显示4DI开关量状态，开“●”或者关“○”，此时按【△】或【▽】键可切换显示最近的三次故障信息；
- 启动及运行显示：电动机启动时，液晶屏左上显示“启动”，过一会液晶屏左上显示“运行”，液晶屏右上无显示，第二行循环显示a、b、c三相电流，保护器可兼做电流表指示，电流显示范围0~9999A，电流监测范围0~9999A；运行过程中出现故障，液晶屏右上显示故障名称；
- 故障状态显示：故障保护后，液晶屏左上显示“故障”，右上显示故障名称，第二行显示故障时电压或者电流值；
- 设定界面显示：第一行显示设定参数序号，第二行显示设定参数名称及设定参数值；

表7 设置参数值说明

菜单序号	菜单名称	设定范围	出厂设置
参数设定1	整定电流	产品规格范围	中间值
参数设定2	起动延时	0~99s	5s
参数设定3	过载序号	0~5	1
参数设定4	定时限时间	0~99s	2s
参数设定5	欠载电流	0~规格上限, 0表示无此功能	0
参数设定6	不平衡率	关闭~1~99%	60%
参数设定7	堵转倍率	3.0~8.0	4.0
参数设定8	自动复位	关闭~1~999s	关闭
参数设定9	通讯地址	1~255	1
参数设定10	波特率	4800,9600,19200,38400	9600
参数设定11	奇偶校验	无校验, 奇校验, 偶校验	无校验
参数设定12	互感器系数	1~200	1

注：

- 参数设定12，电流互感器系数，该参数为外配BH变比互感器的变比，只有产品规格为CDN1C-II 40~400A/CDN1C-II 100~1000A有效，设定值200表示外配互感器变比为1000:5。

### 五、外形及安装尺寸

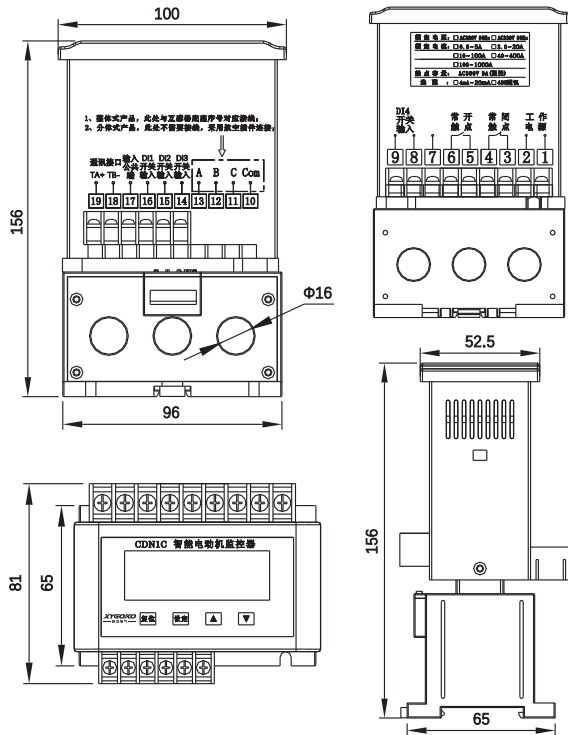


图1 CDN1C-II 整体式外形尺寸图

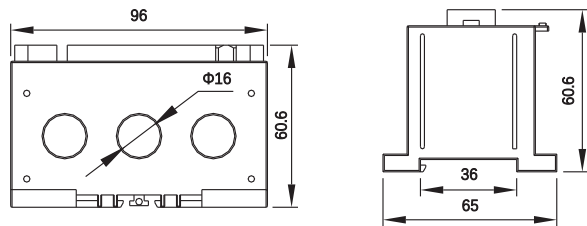


图2 CDN1C-II分体式底座尺寸图

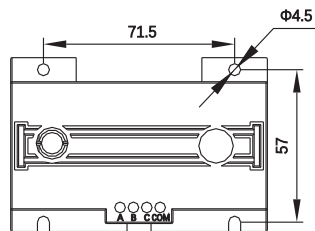


图3 CDN1C-II分体式显示器尺寸图

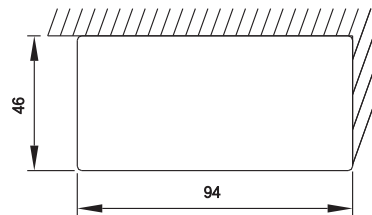
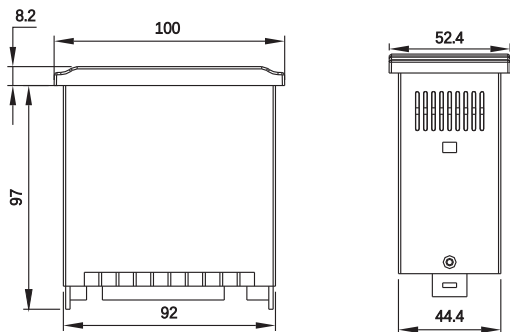


图4 CDN1C-II分体式面板开孔尺寸图

## 六、接线图

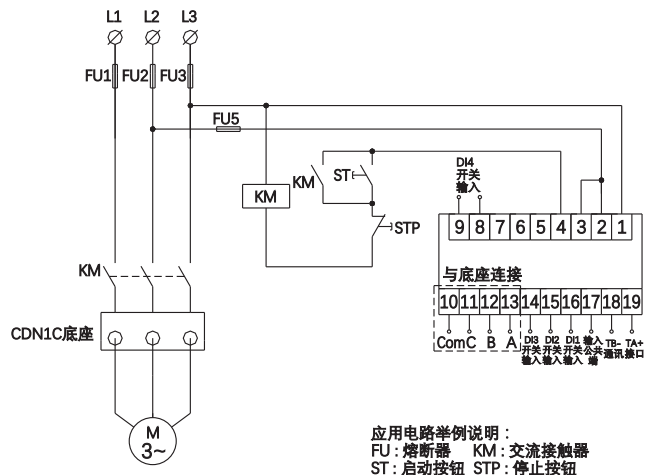


图5 保护器工作电压为AC380V；控制电路电压为AC380V。  
 CDN1C 0.5~5A/2~20A/10~100A产品应用电路图。

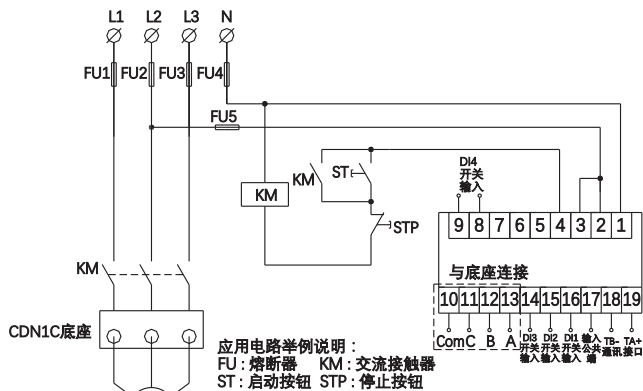


图6 保护器工作电压为AC220V；控制电路电压为AC220V。  
CDN1C 0.5-5A/2~20A/10~100A产品应用电路图。

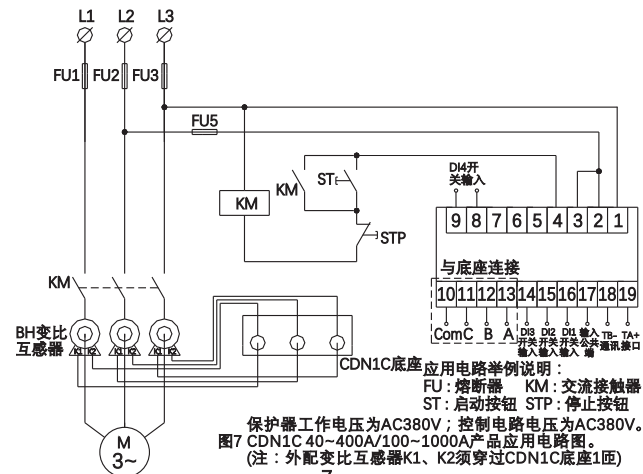


图7 CDN1C 40~400A/100~1000A产品应用电路图。  
保护器工作电压为AC380V；控制电路电压为AC380V。  
(注：外配变比互感器K1、K2须穿过CDN1C底座1匝)

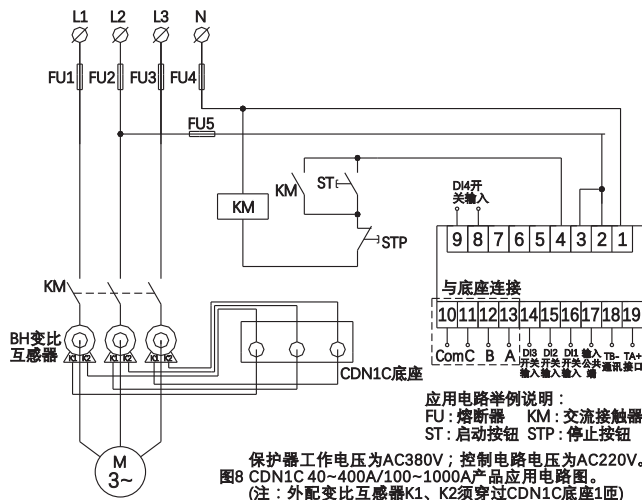


图8 CDN1C 40~400A/100~1000A产品应用电路图。  
保护器工作电压为AC380V；控制电路电压为AC220V。  
(注：外配变比互感器K1、K2须穿过CDN1C底座1匝)

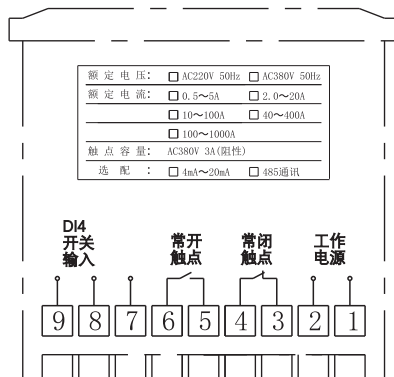
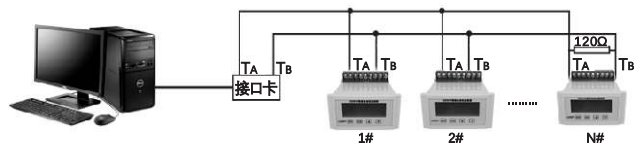
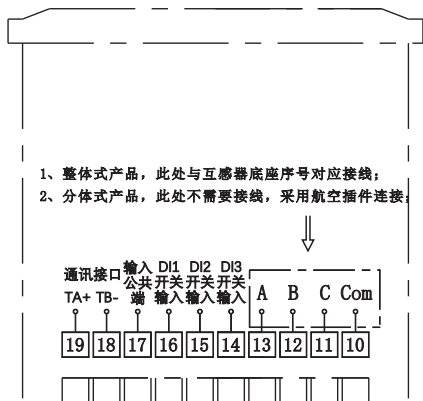


图9 CDN1C-II控制器接线图



## 七、安装和使用说明

- 1、保护器可用螺钉安装固定在平面上，也可安装在35mm标准导轨上，也可采用分体式安装。
- 2、保护器的工作电源应接控制回路上，注意标称电压与实际电压应符合。
- 3、各项保护器设定值应正确无误，不用的功能应关闭。
- 4、根据电动机的额定电流值，选择相应的电流规格保护器。
- 5、交流接触器至负载的三条主电路分别穿过保护器的导线孔与电动机进线连接，相序任意。如果是CDN1C-II 40~400A，CDN1C-II 100~1000A规格外配变比互感器时，主电路线须穿过变比互感器，变比互感器K1、K2再穿过保护器底座孔1匝。如果设备现场或控制室需要另装电流表显示时，须另配一个电流变比互感器，以免电流显示不准。
- 6、启动延时：根据电机的启动特性来调节启动延时时间，该时间一般为电机由开始启动到正常运行所需要的时间，避免电机启动时，由于启动电流过大而产生的误保护动作。

- 7、RS485通讯接口为选配功能，应采用带屏蔽线的双绞线进行连接，通讯端口与电源端口保持一定距离，减少干扰源；  
CDN1C-II RS485-MODBUS协议，另配说明书。

## 八、注意事项：

- 1、应定期检查保护器的性能，并进行过载试验、断相试验。试验应由专业技术人员进行，并保证用电安全。
- 2、保护器的输出接口是一组继电器无源常开、常闭独立触点，当保护器配用的交流接触器的线圈电压大于380V或线圈电流大于3A时，需使用中间继电器做转换接口。
- 3、保护器重复工作时，两次起动的时间应大于1min，否则可能导致保护器不能正常工作。
- 4、如果电动机在运转过程中停止，要检查电动机是否有断相或过载等故障，故障未排除时，不能强制启动，以免造成意外事故。
- 5、非专业人士请勿私自拆开保护器，以免发生危险或影响保护器正常工作。

## 九、订货须知

- 1、选用保护器应注明型号规格及数量。

例：CDN1C-II 2A~20A，10台

表示：型号为CDN1C-II、电流规格为2A~20A的电动机保护器，数量为10台。

例：CDN1C-II 40A~400A（分体，2米），30台

表示：型号为CDN1C-II、电流规格为40A~400A，分体式，分体线长2米的电动机保护器，数量为30台。

报废的电气产品不得与生活垃圾一起处置。在有设施的地方请再循环。  
关于再循环的建议，可向地方当局或者零售商查询。