



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
官网：www.c-lin.cn 邮箱：xl@xinling.com
技术咨询：400-8236-775



ZN48/ZN72

计测继电器

非常感谢您使用欣灵牌计测器，使用产品前
请阅读使用说明书！

29A079P1

目录

- 1、产品简介..... 1
- 2、功能A 单设定双数显四位时间继电器..... 6
- 3、功能B 双设定双数显四位时间继电器..... 7
- 4、功能C 单设定八位数显累时器..... 8
- 5、功能D 单设定双数显四位频率表..... 9
- 6、功能E 单设定数显计数/计米器..... 11
- 7、订货说明..... 13

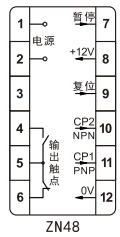
一、概述

ZN48/ZN72计测继电器是一款多功能组合型产品，它们只是外形和端子排列不同。通过设置可切换为时间继电器、累时器、频率/转速表、计数/计米器，且有多种继电器工作模式，广泛应用于军工、纺织、化工、水泥等多个行业。

二、主要技术参数

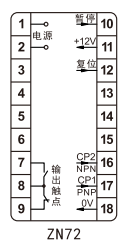
1. 工作电压(控制电源电压)：AC380V、AC/DC100~240V、AC/DC24V 50Hz，允许电压波动范围为(85%~110%)Ue；
2. Ue/Ie：使用类别下各个额定工作电压Ue/额定工作电流Ie：AC-15 Ue：AC250V，Ie：3A；
3. 触点容量：3A AC250V(阻性)；
4. 额定冲击耐受电压Uimp：2.5KV；
5. 额定绝缘电压Ui：400V；
6. 约定发热电流Ith：5A；
7. 污染等级：3级；
8. 防护等级：前面板IP40；
9. 环境温度：-5℃~+40℃；
10. 相对湿度：≤90%；
11. 海拔高度：≤2000m；
12. 安装方式：面板式；

三、接线图



ZN48接线说明：

[1]、[2]为电源输入端(不区分极性)；[4]、[5]为一组常开触点，[5]、[6]为一组常闭触点；[7]为暂停端；[8]为DC12V 30mA(max)传感器辅助电源输出端；[9]为复位端；[10]为CP2信号输入端(NPN传感器)；[11]为CP1信号输入端(PNP传感器)；[12]为0V(公共端)。

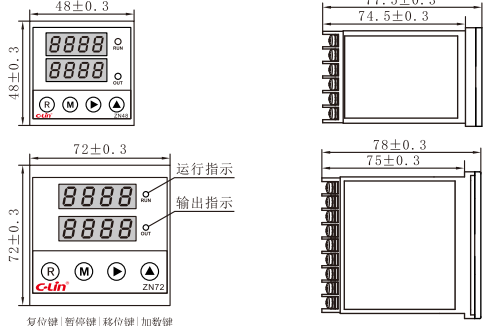


ZN72接线说明：

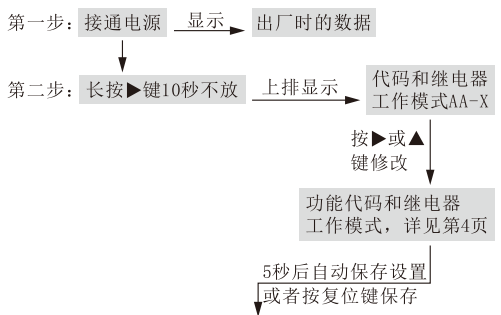
[1]、[2]为电源输入端(不区分极性)；[7]、[8]为一组常开触点，[8]、[9]为一组常闭触点；[10]为暂停端；[11]为DC12V 30mA(max)传感器辅助电源输出端；[12]为复位端；[16]为CP2信号输入端(NPN传感器)；[17]为CP1信号输入端(PNP)；[18]为0V(公共端)。

四、外形及安装尺寸图

安装开孔尺寸：ZN48=45^{+0.5} × 45^{+0.5} mm；ZN72=68^{+0.5} × 68^{+0.5} mm



五、功能设置



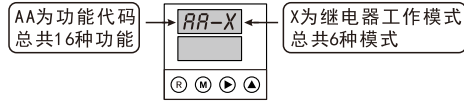
第三步：根据当前设定的功能代码，说明书翻到对应的功能介绍页，进行下一步设置

长按移位键10秒不放，当上排数码管显示“AA-X”时，即进入功能设置状态。前两位AA为功能代码，后面一位X为继电器工作模式。用移位键选择数码管使其闪烁，用加数键改变参数值。5秒后自动保存设置，或者按复位键保存。

注意：在整个设定过程中应连续进行，每步骤之间不应超过5秒，否则会自动保存并退出设置。随后按一下复位键，会以新设定的参数运行。

说明：AA为功能代码，16种功能见第5页表格；X为继电器工作模式，每种功能支持不同工作模式，选错工作模式可能会无法正常运行，6种模式具体含义如下：

- X=1时：通电后工作，到达设定值时继电器吸合。
- X=2时：通电后不工作(按复位键或短接复位端和0V即可工作)，到达设定值时继电器吸合。
- X=3时：通电后工作，到达设定值时继电器释放。
- X=4时：通电后不工作(按复位键或短接复位端和0V即可工作)，到达设定值时继电器释放。
- X=5时：通电后工作，到达设定值时继电器吸合，5秒后自动复位。
- X=6时：通电后不工作(按复位键或短接复位端和0V即可工作)，到达设定值时继电器吸合，5秒后自动复位。



例1：ZN48作为单设定双数显四位时间继电器，延时范围为：1~9999秒，工作模式为3。

设置步骤：长按移位键10秒，待上排显示“AA-X”，再按移位键和加数键使其显示 03-3，5秒后自动保存设置。

例2：ZN72作为单设定双数显四位带倍率频率表，频率范围为：0~9999，工作模式为1。

设置步骤：长按移位键10秒，待上排显示“AA-X”，再按移位键和加数键使其显示 14-1，5秒后自动保存设置。

六、功能代码说明

代码	功能名称	范围	备注
01-X	单设定双数显四位时间继电器	0.01s~99.99s	正计时延时
02-X		1m~9999m	
03-X		1s~9999s	
04-X		1s~99m59s	
05-X		1m~99h59m	
06-X	双设定双数显四位时间继电器	1m~99h59m	立即复位
07-X		1s~99m59s	
08-X		1s~9999s	
09-X		1m~9999m	
10-X	单设定八位数显累时器	0~99h59m59.99s	立即复位
11-X		0~9999h59m59s	
12-X		0~9999d23h59m	
13-X	单设定双数显四位频率表	0.1Hz~999.9Hz	分辨率为0.1Hz
14-X	单设定双数显四位带倍率频率表	0~9999	频率/转速通用型
15-X	单设定四位数显计数/计米器	0~9999.999	
16-X	单设定八位数显计数/计米器	0~99999999.999	

注：X为继电器工作模式，详见第4页。

d=天数；h=小时；m=分钟；s=秒；Hz=赫兹。

功能A 单设定双数显四位时间继电器

一、使用说明(代码01~05, 详见第5页)

- 数码管：上排四位数码管显示延时值，下排显示设定值。
- “▶”移位键：按此键移动位数，如十位移到个位。
- “▲”加数键：按此键可使闪烁位的数字单向递增。
- “R”复位键：按此键延时值复位，或者保存并退出设置界面。
- “M”暂停键：按此键，延时暂停；松开暂停键，继续延时。
- 复位后，开始延时，RUN灯闪烁；延时完毕后，继电器按工作模式动作。当OUT灯亮时，继电器吸合；OUT灯灭时，继电器释放。

二、延时值设置

- 接通电源
- 按一下▶键 下排闪烁 延时值设置 按▶或▲键修改 下排数码管
- 按一下R键，或5秒后自动退出设置。再按一下R键，开始工作

三、端子功能说明

- 复位端与0V端接通后复位；断开后重新延时。
- 暂停端与0V端接通后暂停延时；断开后继续延时。
- CP1、CP2信号输入端和+12V输出端在此功能下无效。

四、继电器有6种工作模式，详见第4页说明。

功能B 双设定双数显四位时间继电器(循环延时)

一、使用说明(代码06~09, 详见第5页)

- 数码管：工作时，上排四位数码管依次显示当前继电器释放/吸合时间，下排四位数码管依次显示继电器释放/吸合时间的设定值。设定时，上排四位数码管显示释放时间的设定值，下排四位数码管显示吸合时间的设定值。
- “▶”移位键：按此键移动位数，如十位移到个位。
- “▲”加数键：按此键可使闪烁位的数字单向递增。
- “R”复位键：按此键延时值复位，或者保存并退出设置界面。
- “M”暂停键：按此键，延时暂停；松开暂停键，继续延时。
- 复位后，释放时间开始延时，RUN灯闪烁，延时完毕后，继电器吸合，OUT灯亮；然后吸合时间开始延时，延时完毕后，继电器释放，OUT灯灭，如此循环工作。

二、释放、吸合时间设置

- 按一下▶键 上排闪烁 释放时间设置 按▶或▲键修改 上排数码管
- 按一下▶键 下排闪烁 吸合时间设置 按▶或▲键修改 下排数码管
- 按一下R键，或5秒后自动退出设置。再按一下R键，开始工作

三、端子功能说明

- 复位端与0V端接通后复位；断开后重新延时。
- 暂停端与0V端接通后暂停延时；断开后继续延时。
- CP1、CP2信号输入端和+12V输出端在此功能下无效。

四、继电器工作模式只有1和2，详见第4页。

功能C 单设定八位数显累时器

一、使用说明(代码10~12, 详见第5页)

- 数码管：工作时，八位数码管显示当前累计时间；设定时，八位数码管显示累时器设定值。
- “▶”移位键：按此键移动位数，如十位移到个位。
- “▲”加数键：按此键可使闪烁位的数字单向递增。工作时按此键，可显示设定值。
- “R”复位键：按此键累时器复位，或者保存并退出设置界面。
- “M”暂停键：按此键，累时器暂停；松开暂停键，继续累时。
- 复位后，累时器开始累时，RUN灯闪烁；累时完毕后，继电器动作，并停止累时，RUN灯常亮。当OUT灯亮时，继电器吸合；OUT灯灭时，继电器释放。
- 支持掉电记忆：断电时，自动保存累时值；通电后，继续累时。

二、累时值设置

- 按一下▶键 上排闪烁 累时值设置 按▶或▲键修改 上排数码管
- 按一下▶键 下排闪烁 累时值设置 按▶或▲键修改 下排数码管
- 按一下R键，或5秒后自动退出设置。再按一下R键，开始工作

三、端子功能说明

- 复位端与0V端接通后复位；断开后重新累时。
- 暂停端与0V端接通后暂停累时；断开后继续累时。
- CP1、CP2信号输入端和+12V输出端在此功能下无效。

四、继电器有6种工作模式，详见第4页说明。

功能D 单设定双数显四位频率表

一、使用说明(代码13~14, 详见第5页)

- 数码管：上排四位数码管显示测量值，下排显示设定值；
测量值=信号数×系数，系数范围：0.001~9.999。
- “▶”移位键：按此键移动位数，如十位移到个位。
- “▲”加数键：按此键可使闪烁位的数字单向递增。
- “R”复位键、“M”暂停键无效。
- 将被测脉冲接入CP1或CP2信号输入端，当测量值达到设定值，继电器动作，控制值回差为五个字。
【13-X】所测结果为频率(转/秒)；
【14-X】所测结果为转速(转/分)。

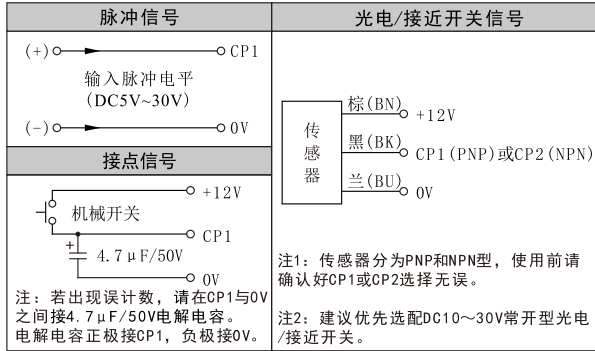
二、设定值、系数设置

- 按一下▶键 上排闪烁 设定值设置 按▶或▲键修改 上排数码管
- 按一下▶键 下排闪烁 系数设置 按▶或▲键修改 下排数码管
- 按一下R键，或5秒后自动退出设置。再按一下R键，开始工作

三、端子功能说明

- CP1、CP2为信号输入端；
CP1使用PNP传感器，CP2使用NPN传感器。
- 信号输入：
 - 脉冲信号：DC5~30V脉冲电平；
 - 接点信号：继电器触点、行程开关；
 - 传感器信号：光电开关、接近开关、霍尔开关。

四、信号输入



五、继电器工作模式只有1和3, 详见第4页说明。

工作模式为3的时候, 上电3秒后继电器吸合, 到达设定值时继电器释放。

-10-

三、倍率计算

1. 计米器单位为米, 以米轮GK-80A为例: 接绿线时倍率设置为0.01; 接白线时, 倍率为0.1, 以此类推。
2. 传感器计米倍率计算: 若移动长度为L, 产生P个脉冲信号, 则 $L \div P$ 为所需的倍率;

例1: 连接编码器的滚轮直径为0.05米, 编码器每转一圈产生100个脉冲信号, 则:

$$\text{倍率} = \frac{L}{P} = \frac{\pi \times \text{滚轮直径}}{\text{编码器转一圈的脉冲数}} = \frac{3.1416 \times 0.05}{100} \approx 0.0016$$

例2: 连接传感器的滚轮直径为0.05米, 滚轮每转一圈, 传感器产生一个脉冲信号, 则:

$$\text{倍率} = \pi \times \text{滚轮直径} = 3.1416 \times 0.05 \approx 0.16$$

四、端子功能说明

1. 复位端与0V端接通后复位; 断开后重新计数。
2. CP1、CP2为信号输入端;
CP1使用PNP传感器, CP2使用NPN传感器。
3. 信号输入:
 - a) 脉冲信号: DC5~30V脉冲电平;
 - b) 接点信号: 继电器触点、行程开关;
 - c) 传感器信号: 光电开关、接近开关、霍尔开关。

-12-

功能E 单设定数显计数/计米器

一、使用说明(代码15~16, 详见第5页)

1. 数码管: 15-X上排四位数码管显示计数值, 下排显示设定值;
16-X八位数码管显示计数值;
计数值=计数信号数×倍率, 倍率范围: 0.001~9.999
(倍率又称系数, 当倍率为1时, 可当作计数器使用)
2. “▶”移位键: 按此键移动位数, 如十位移到个位。
3. “▲”加数键: 按此键可使闪烁位的数字单向递增。
4. “R”复位键: 按此键计数值复位, 或者保存并退出设置界面。
5. “M”暂停键: 无效。
6. 计数频率=600次/秒; 掉电记忆: 支持。

二、计数值、倍率值设定

(1) 15-X 单设定双数显四位带倍率计数/计米器

① 按一下▶键 上排闪烁 计数值设置 按▶或▲键修改 上排数码管

② 按一下▶键 下排闪烁 倍率设置 按▶或▲键修改 下排数码管

③ 按一下R键, 或5秒后自动退出设置。再按一下R键, 开始工作

(2) 16-X 单设定八位数显带倍率计数/计米器

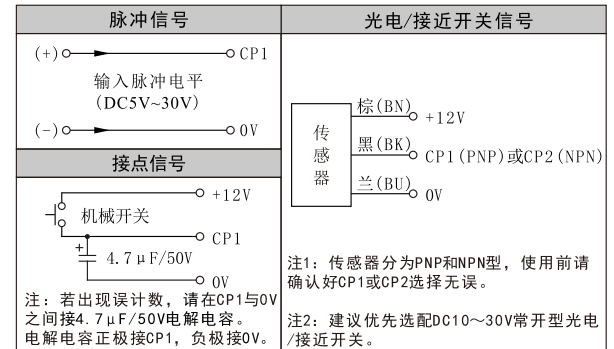
① 按一下▶键 闪烁 计数值设置 按▶或▲键修改 上下排数码管

② 按一下▶键 上排闪烁 倍率设置 按▶或▲键修改 上排数码管

③ 按一下R键, 或5秒后自动退出设置。再按一下R键, 开始工作

-11-

五、信号输入



六、继电器工作模式只有1、3、5, 详见第4页说明。

*订货说明

- 订货须写明产品型号、工作电压、数量;
- 例:** 1) ZN48 AC/DC100~240V 500只;
2) ZN72 AC/DC100~240V 500只

-13-