

CHINT 正泰

NJJ3
计数继电器

使用说明书

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前，
请仔细阅读使用说明书。

产品制造商已通过以下管理体系认证：
ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001

符合标准：
GB/T 14048.5

安全警示

- ① 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。
- ② 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ③ 安装、维护与保养产品时，必须确保供电线路断电。
- ④ 严禁小孩玩耍产品或包装物。
- ⑤ 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- ⑥ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑦ 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。
- ⑧ 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。
- ⑨ 计数器应按照说明书提示的额定控制电源电压及规定条件贮存、安装、使用。
- ⑩ 产品必须由具备专业资格的人员进行安装、维护，否则有触电危险。
- ⑪ 产品请严格按照接线示意图进行正确接线。

1 主要用途与适用范围

NJJ3计数继电器（以下简称计数器），主要用于交流频率50Hz，额定控制电源电压至240V及直流额定控制电源电压至240V的控制电路中作计数或计数控制元件。

2 正常使用、安装与运输、贮存条件

2.1 正常使用条件：周围空气温度 $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ；24h的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ ；海拔高度不超过2000m。

2.2 大气条件：最高温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时，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，但由于温度变化偶尔产生的凝露应采取措施。

2.3 安装条件：在符合通用安全警示条件下，还应注意防雨雪、水蒸汽，无显著摇动、冲击和振动的地方；安装类别：II。

2.4 运输和贮存条件： $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ 。

3 主要技术参数与性能

3.1 产品规格及主要技术参数见表1。

表1 产品规格及主要技术参数

| 型号 | NJJ3 |
|---------|---|
| 输出方式 | 1组转换触点、集电极开路输出（30VDC，100mA max）、批处理输出 |
| 计数位数 | 6位（6位红色LED为计数值、6位绿色LED为预设值） |
| 计数速度 | 1次/s、30次/s、1000次/s 可选 |
| 计数方式 | 加、减、可逆A、可逆B、可逆C |
| 批处理 | 可设定0 ~ 999999 |
| 显示形式 | 数码管显示 |
| 输入信号 | 接点输入、传感器输入（NPN型、PNP型可选） |
| 外接传感器电源 | 12VDC，30mA max |
| 量值设定 | 可设定范围0.001 ~ 99.999 |
| 输出模式 | N、F、C、R、K、P、Q、A |
| 输出时间 | 可设定输出时间0.01s ~ 9.99s（输出模式为C、R、K、P、Q、A时） |
| 安装方式 | 面板式 |
| 停电记忆 | 10年以上 |

3.2 主电路及辅助电路技术参数见表2。

表2 主电路及辅助电路技术参数

| 序号 | 产品型号规格 | NJJ3 |
|----|---------------------------|-----------------------|
| 1 | 额定控制电源电压 U_s (V)，频率(Hz) | AC/DC100V ~ 240V，50Hz |

| 序号 | 产品型号规格 | NJJ3 | | |
|----|----------------------------------|------------------------|--------|--------|
| 2 | 额定控制电源电压允许波动范围 | 85% U_s ~ 110% U_s | | |
| 3 | 约定自由空气发热电流 $I_{th}(A)$ | 5 | | |
| 4 | 额定工作电压 $U_e(V)$ | AC220V | AC380V | DC220V |
| 5 | 额定工作电压下的使用类别和 额定工作电流 $I_e(A)$ | AC-15 | AC-15 | DC-13 |
| | | 0.75A | 0.47A | 0.27A |
| 6 | 额定绝缘电压 $U_i(V)$ | 380V | | |
| 7 | 额定冲击耐受电压 $U_{imp}(kV)$ | 4 | | |
| 8 | 外壳防护等级(如适用) | IP20 | | |
| 9 | 污染等级 | 3级 | | |
| 10 | 短路保护电器的型式和最大值 | RT36-00/6A | | |
| 11 | 接线端紧固螺钉(或螺栓)大小 | M3 | | |
| 12 | 接线端紧固螺钉拧紧力矩(N·m) | 0.5 | | |
| 13 | 电寿命/机械寿命(万次) | 10/100 | | |

3.3 抗扰度耐受能力见表3。

表3 抗扰度耐受能力

| 序号 | 试验类型 | 试验水平 |
|----|----------------|--------------|
| 1 | 静电放电抗扰度试验 | 8kV (空气放电) |
| 2 | 射频电磁场辐射抗扰度试验 | 10V/m |
| 3 | 电快速瞬变/脉冲群抗扰度试验 | 对电源端2kV/5kHz |
| 4 | 浪涌抗扰度试验 | 1kV (线对线) |

4 外形与安装尺寸及重量

产品的外形、安装尺寸：见图1~图2；产品重量约为0.20kg。

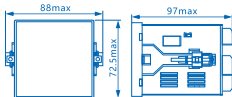


图1 外形尺寸



图2 安装开孔尺寸

5 安装调试与操作使用

5.1 安装操作图

产品面板示意图见图3，接线图见图4~图6，逻辑选择图见图7，输出接线图见图8。



图3 面板示意图

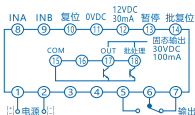


图4 接线图

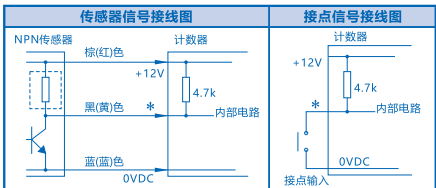


a) 输入逻辑选择NPN型



b) 输入逻辑选择PNP型

图5 接点输入接线图



a) 输入逻辑选择NPN型

| 传感器信号接线图 | 接点信号接线图 |
|---|---|
| <p>PNP传感器</p> <p>计数器</p> <p>棕(红)色</p> <p>+12V</p> <p>黑(黄)色 *</p> <p>内部电路</p> <p>4.7k</p> <p>蓝(蓝)色</p> <p>0VDC</p> | <p>计数器</p> <p>接点输入</p> <p>+12V</p> <p>内部电路</p> <p>4.7k</p> <p>0VDC</p> <p>*</p> |

b) 输入逻辑选择PNP型

注: *为INA\INB\复位\暂停\批复位。

图6 传感器输入接线图

| 逻辑输入选择图 | 备注 |
|----------------|--------------------------------|
| <p>PNP NPN</p> | <p>断电情况下, 用镊子来拨动开关以选择输入逻辑。</p> |

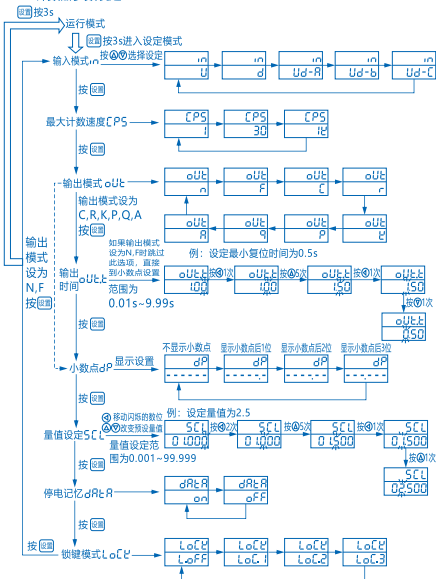
图7 逻辑输入选择图

| 输出类型 | 输出接线图 | 备注 |
|-------|------------------------------------|---|
| 计数器输出 | <p>计数器</p> <p>负载电源</p> <p>负载</p> | — |
| 固态输出 | <p>计数器</p> <p>负载</p> <p>DC负载电源</p> | <p>负载不要超过额定容量 30VDC 100mA; 使用感性负载时, 请接保护二极管, 如图中所示。</p> |

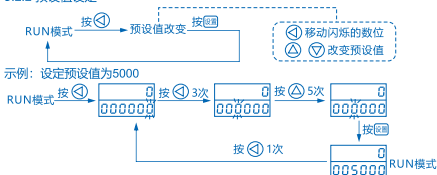
图8 输出接线图

5.2 计数器设定

5.2.1 计数器参数设定

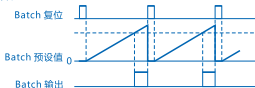


5.2.2 预设值设定



注：所有设定参数都在掉电前自动存储，计数值根据设定决定是否存储。如果设置模式下没有按键动作发生，则60s后自动回到运行模式。

5.2.3 批量计数



- 1) 批量计数值是增量的，计数值超过999999将循环计数，当BATCH RESET信号来以后才复位。
- 2) 批量的计数值不受 键输入和外部复位信号的影响。
- 3) 批量计数器的动作：
如果批量输出为ON，它将保持ON状态直到批复位信号来。
当关断电源后打开电源时批量输出的状态仍为 ON，直到批复位信号来临。
批量输出不受 键输入和外部复位信号的影响。

5.2.4 批量预设值设定



5.2.5 量值设定功能

这个功能用来计量长度，流量，位置等，一个脉冲表示的量为单位量值（用户设定），计数器根据设定的单位量值，实现计量功能。

新显示值 = 原显示值 + (或-) 单位量值 × 脉冲个数

示例：设定量值为0.02，计数方式为加计数时，计数值当前值为0.10(小数点显示设为小数点后两位有效)，给计数器两个脉冲后，当前计数值为0.14。

5.2.6 锁键模式说明


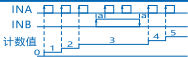
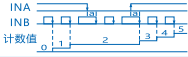


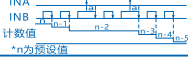






产品具有锁键模式，以防止误按键。

- L.o.F.F 表示无锁状态，前面板lock灯灭。
 L.o.C.1 表示锁[返回]键，前面板lock灯亮。
 L.o.C.2 表示锁[左] [上] [下] 键，前面板lock灯亮。
 L.o.C.3 表示锁[返回] [左] [上] [下] 键，前面板lock灯亮。

5.3 计数器计数方式

本计数器有加、减、可逆A、可逆B、可逆C，5种计数方式，见表4。

表4 计数方式

| 计数方式 | 时序图 | 备注 |
|---|---|----------------------------------|
|  加计数模式 |  | INA上升沿计数， INB输入停止计数。 |
| |  | INA输入时， INB下降沿计数。 |
|  减计数模式 |  <p>*n为预设值</p> | INA上升沿计数， INB输入停止计数。 |
| |  <p>*n为预设值</p> | INA输入时， INB下降沿计数。 |
|  可逆计数模式A |  | INA输入时加计数， 当INB输入有效时， 减计数。 |
|  可逆计数模式B |  | 当INA输入时加计数， 当INB输入时减计数。 |
|  可逆计数模式C |  | 自动辨别正反转， 加减速计数。 |

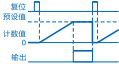
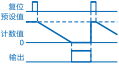
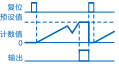
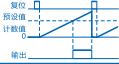
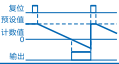
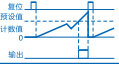
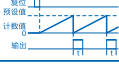
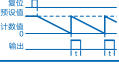
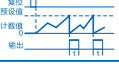
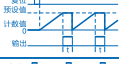

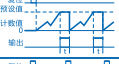
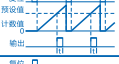

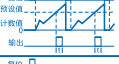


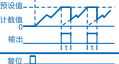
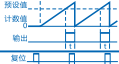
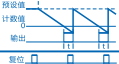
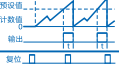



注：1) 传感器输入时高电平为5V~30V，低电平为0V~2V；接点输入时无需考虑高低电平。

2) a最小信号宽度以上，b最小信号宽度的1/2以上。

5.4 计数器输出模式

本计数器有8种输出模式，见表5。

表5 输出模式

| 输出模式 | 加计数模式 | 减计数模式 | 可逆计数模式A、B、C |
|---------|---|---|---|
| N (N) |  |  |  |
| F (F) |  |  |  |
| C (C) |  |  |  |
| R (R) |  |  |  |
| K (K) |  |  |  |
| P (P) |  |  |  |
| Q (Q) |  |  |  |
| A (A) |  |  |  |

注: t 为输出时间 OUT 设定的值。

5.5 传感器安装方法

可逆计数模式C的传感器安装方法如下:



5.6 本产品的使用说明

- 1) 上电以后100ms为电源的上升时期, 断电以后700ms为电源的下降时期。所以上电100ms以后再输入信号, 断电700ms以后再开电源。
- 2) 选择输入逻辑 (NPN/PNP) 时, 请确保电源关闭。
- 3) 务必根据信号输入的速度选择相匹配的计数速度: 计数速度为1次/s时, 信号脉冲宽度应 $\geq 500\text{ms}$; 计数速度为30次/s时, 信号脉冲宽度应 $\geq 16.7\text{ms}$; 计数速度为1000次/s时, 信号脉冲宽度应 $\geq 500\mu\text{s}$ 。如果使用接点输入, 请使用低速模式, 否则会产生误计数。
- 4) 计数信号用接点输入时, 请使用接触良好的接点, 以防计数器因为接点严重回跳而发生误计数, 必要时可在接点两端并联 $1\mu\text{F} \sim 10\mu\text{F}$ 的电容, 增强计数可靠性。
- 5) 计数信号线切勿与电源同管走线, 避免产生干扰, 信号线应尽可能短, 并使用屏蔽线。

6 维护、保养及贮存、运输注意事项

- 6.1 计数器接线端子应定期进行紧固检查。
- 6.2 定期维护时需断电操作, 确保人身安全。
- 6.3 谨防产品挤压, 贮存时应放置在空气流通处。
- 6.4 对可能造成重大经济损失或人身安全的设备, 应采用二重电路保护等安全措施。

7 故障分析与排除

常见故障的诊断、维修、排除方法见表6。

表6 故障分析与排除

| 故障现象 | 原因分析 | 排除方法 |
|-------|---------------------------|----------------|
| 数码管不亮 | 导线与接线端子是否可靠接触, 电源端接线是否正确。 | 根据产品说明书进行可靠接线。 |

| 故障现象 | 原因分析 | 排除方法 |
|------|---|------------------------------------|
| 不计数 | 信号接线是否有误，输入电压是否过低，输入逻辑（NPN / PNP）是否正确，计数速度是否匹配信号宽度。 | 根据产品说明书进行可靠接线，确认输入逻辑是否正确，计数速度是否合适。 |

8 质保期与环境保护及其它法律规定

8.1 质保期

在遵守正常贮运条件下的产品包装或产品本体完好，产品自生产之日起，质保期为36个月。下列情况，均不属保修范围：

- 1) 用户使用、保管、维护不当造成的损坏。
- 2) 非公司指派机构或人员，或自行拆装维修造成的损坏。
- 3) 产品超过质保期。
- 4) 因不可抗力因素造成的损坏。

8.2 环境保护

为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废弃物妥善处理；或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

9 产品造型与订货须知

计数器型号、规格、订货数量。

示例：NJ3 AC/DC100V ~ 240V 50只。

CHINT 正泰

合格证

型号：NJJ3

名称：计数继电器

产品经检验合格，符合标准
GB/T 14048.5，准予出厂。

检验员：

| |
|-------|
| J D Q |
| 检 10 |

检验日期：见产品或包装

浙江正泰电器股份有限公司
ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.

CHINT

正泰电器

浙江正泰电器股份有限公司

地址：浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号

邮编：325603

电话：0577-62877777

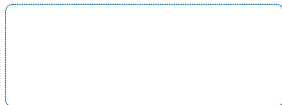
传真：0577-62875888

全国统一客户服务热线

400-817-7777

欢迎访问：[Http://www.chint.net](http://www.chint.net)

欢迎咨询：E-mail:services@chint.com



“CHINT”、“正泰”系注册商标,属正泰电器(CHINT ELECTRIC)所有

正泰电器(CHINT ELECTRIC)版权所有 采用环保纸印刷



产品若有技术改进，会编进新版说明书中，不再另行通知。

