

CN系列多功能计数器操作说明书



- 特点:
○计数速度最高可达10Kcps
○系数0.00001~999999任意设定
○通用输入,可通过软件选择“NPN”或“PNP”输入
○最多可选二路计数/计数报警输出、一路报警输出
○可用于轻工、机械、包装、食品等行业的过程、计数等测量控制

为了您的安全,在使用前请仔细阅读以下内容!

■ 注意安全

- 在使用前请认真阅读说明书。
请遵守下面的要点
警告 如果不按照说明操作可能会发生意外。
注意 如果不按照说明操作可能会导致产品损坏。
警告 在维修过程中请勿带电操作。
在特殊情况下可能会造成触电或火灾。

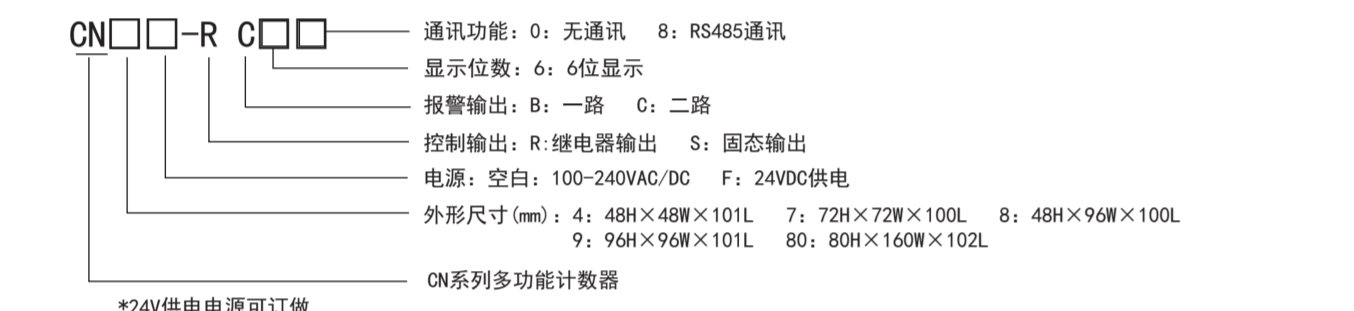
▲ 警告

- 1.在以下情况下使用这个设备,如(机械控制、医疗设备、汽车、火车、飞机、航空、娱乐或安全装置等),需要安装安全保护装置,或联系我们索取这方面的资料,否则可能会引起严重的损坏,火灾或人身伤害。
2.必须要求安装接地,否则可能发生触电。
3.在带电状态下不要触摸计数器,否则可能会发生触电。
4.不要更换前壳和改动这个产品,如确实需要请联系我们,否则会引起触电和火灾。
5.请在连接电源线或信号输入时检查端子号,否则可能会引起火灾。

▲ 注意

- 1.这个装置不能用在户外,否则可能缩短产品的使用寿命或发生触电事故。
2.在电源输入或信号输入端接线时,No.20ANG(0.50mm<sup>2</sup>) 螺丝拧到端子上的力矩为0.74n·m~0.9n·m。
3.不要用汽油、化学溶剂清洗外表壳,使用这些溶剂会损害外表壳,请用柔软的湿布(水或酒精)清洗外表壳。

一、型号说明



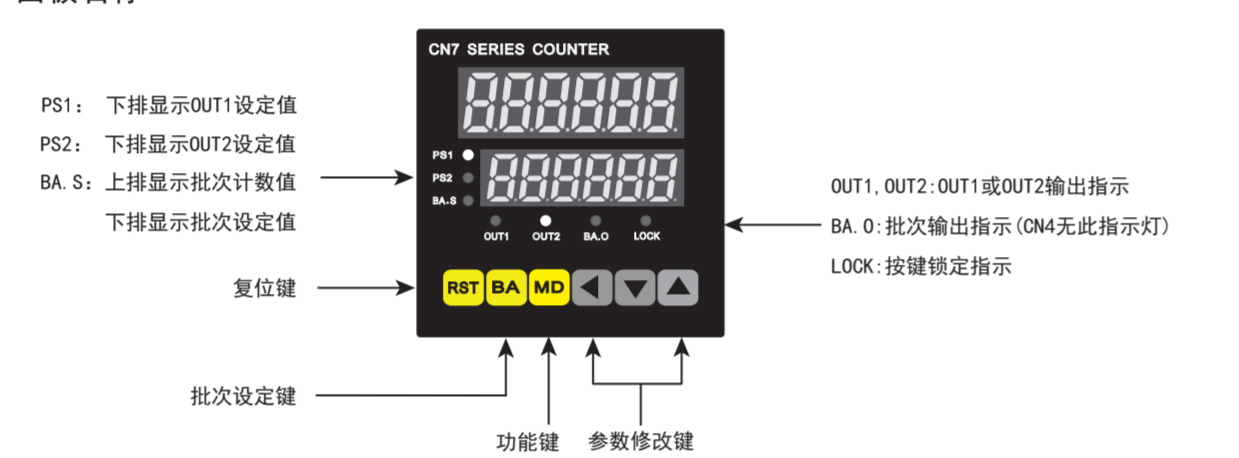
二、型号种类

Table with 7 columns: 序号, 型号, 面板尺寸(mm), 显示位数, 报警输出, 批次输出, 通讯功能. Lists models CN1 to CN9 with their specifications.

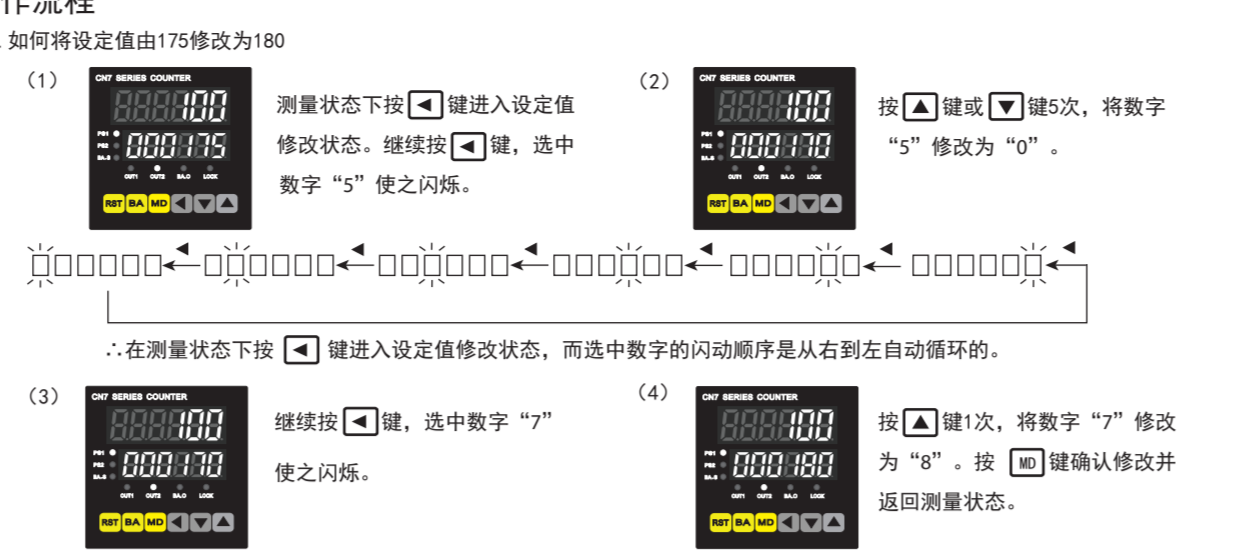
三、技术参数

Technical specifications table with columns for 系列, 显示, 电源, 允许电压的波动范围, 输入负载, 输入, One-shot输出, 控制输出, 记忆保持, 外部报警电源, 使用温度, 环境温度, 绝缘性能, 耐压, 干扰(无线电), 机械, 冲击, 寿命.

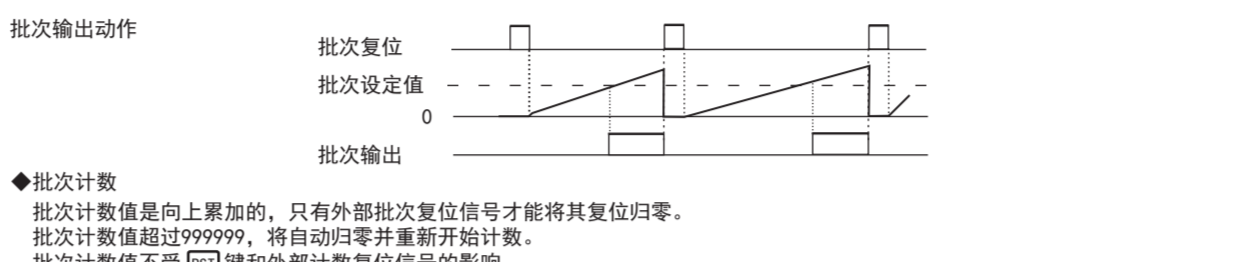
四、面板名称



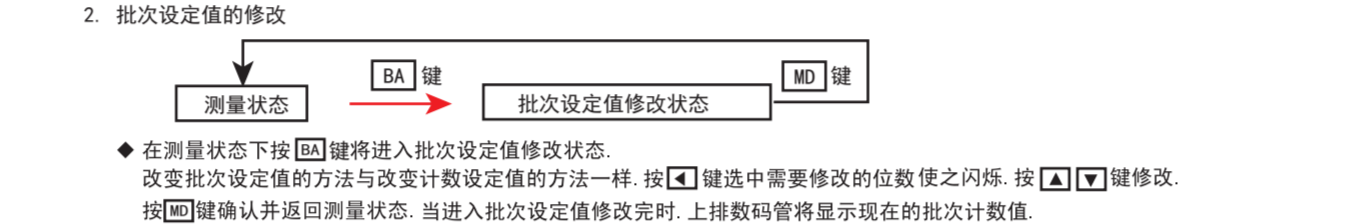
五、操作说明



六、批次计数和批次设定值



- ◆批次计数
批次计数是向上累加的,只有当批次计数溢出时才能得到其复位信号。
◆批次的输出动作
如果批次输出为ON,它将保持ON状态直到批次设定信号到来。
◆批次设定值的修改
在测量状态下按[ON]键进入批次设定值修改状态,再选中数字的闪烁位进行从右到左的顺序修改。



七、比例系数功能

- 比例系数功能是指每旋转一周的脉冲数, L是测量长度,系数值等于长度L/旋转编码器旋转一周的脉冲数。它代表一个脉冲所对应的长度。
○计数器和旋转编码器控制长度



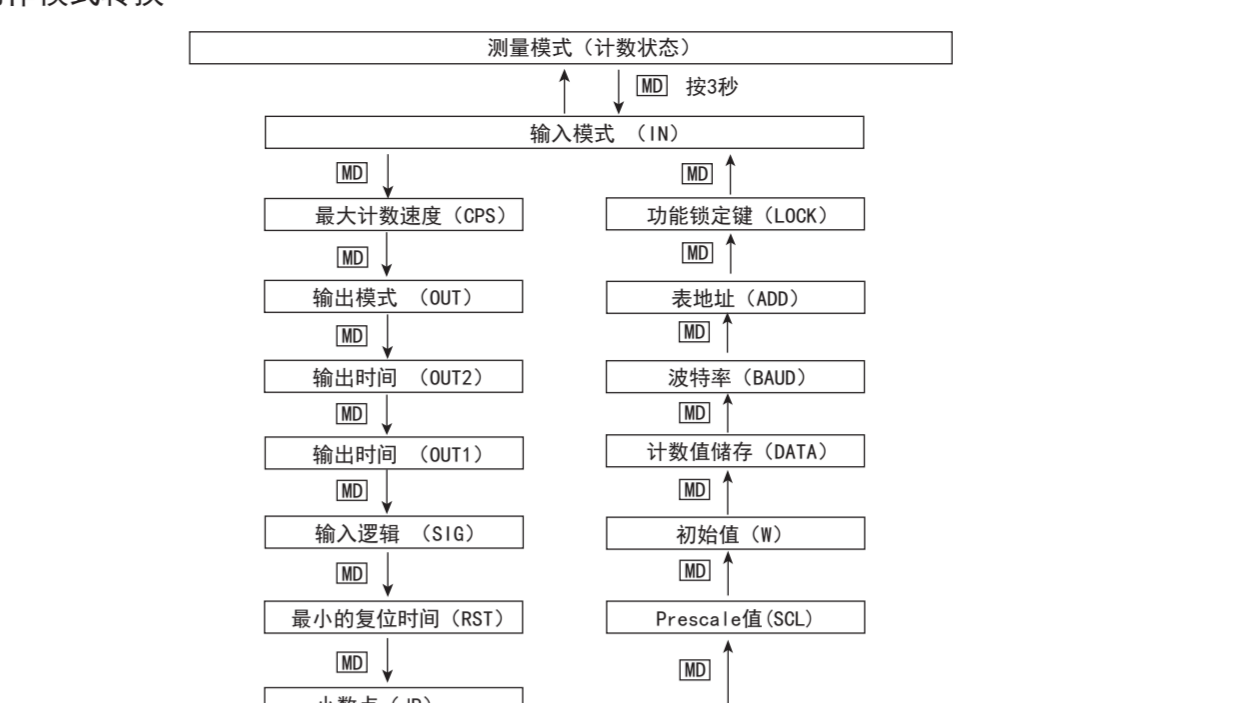
八、按键锁定功能设置

- 锁键功能是为防止按键的错误操作。
LoF: LOCK OFF: 解锁操作
LoC1: LOCK LEVEL1: 锁键操作
LoC2: LOCK LEVEL2: 锁键和▲▼键
LoC3: LOCK LEVEL3: 锁键和▲和▼键

九、计数器功能模式设定

Table for setting counter modes, including Input Mode (输入方式), Max Count Rate (最大计数速度), Output Mode (输出模式), Output Delay (输出延迟), Output Pulse Width (输出脉冲宽度), Minimum Pulse Width (最小脉冲宽度), Small Number (小数点), Coefficient (系数), Initial Value (初始值), Storage Value (存储计数值), Baud Rate (波特率), Address (表地址), Lock (锁键).

十、动作模式转换



- ※在功能设置模式中,如60秒内不进行任何操作,计数器将返回到测量模式。
※如果设置为ON方式,当计数达到设定值时,输出保持,所以在功能设置模式中设置“OUT输出时间”需要。
※输出模式选择方式:当计数频率大于1Kcps时,考虑电路的响应时间可能导致输出动作不正常,因此请采用ON模式。
※在最大计数速度为5Kcps或10Kcps的时候,如改变输出模式为“D”方式,计数速度将自动选择1Kcps。
※在功能设置模式中,全部输入信号均被认可,在功能设置模式时,显示输出将自动复位。

十一、计数器输入动作模式

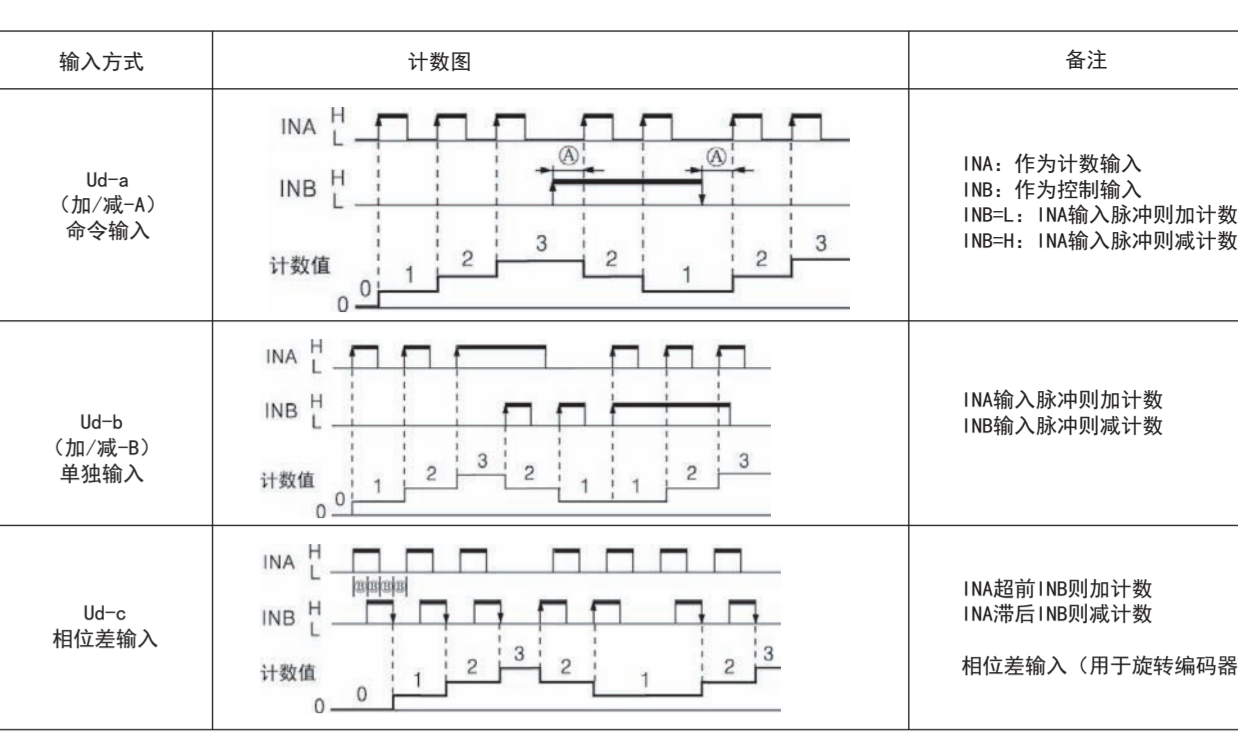
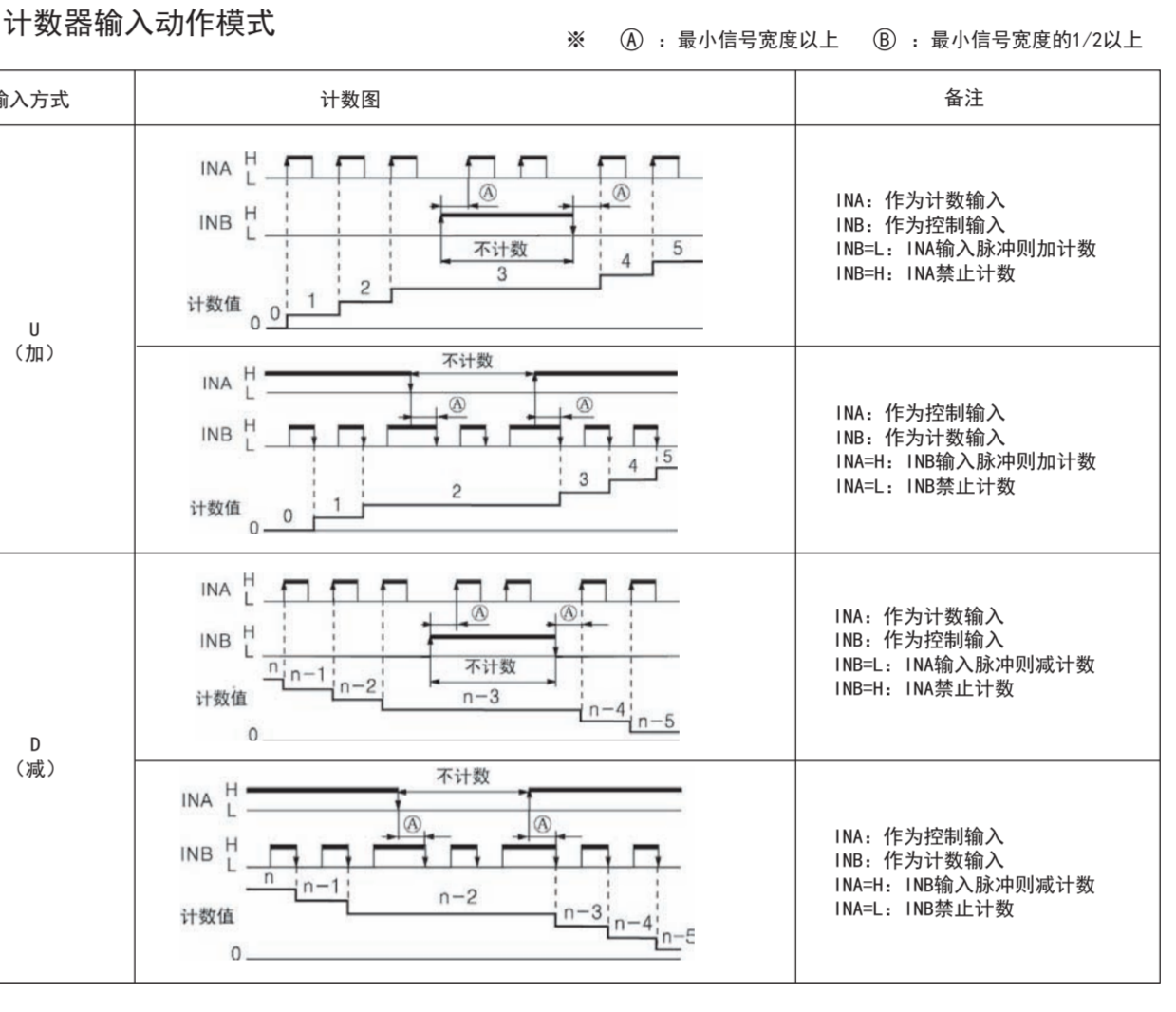
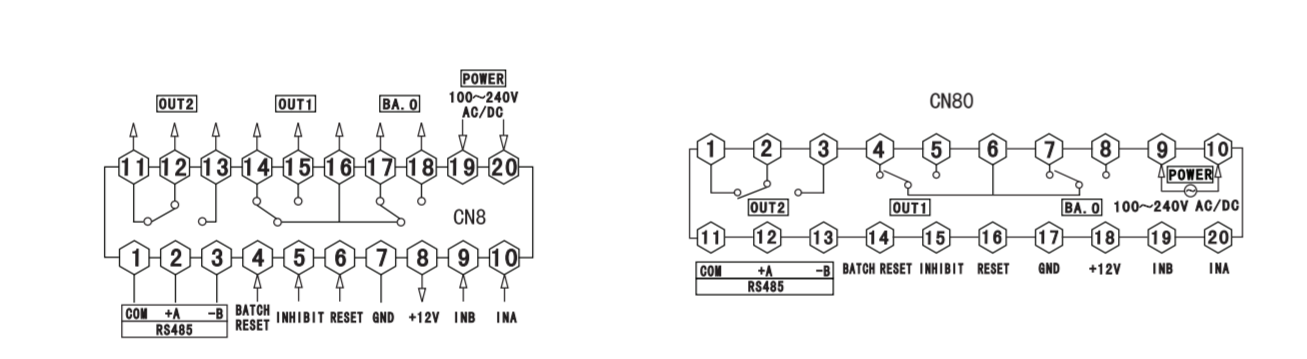
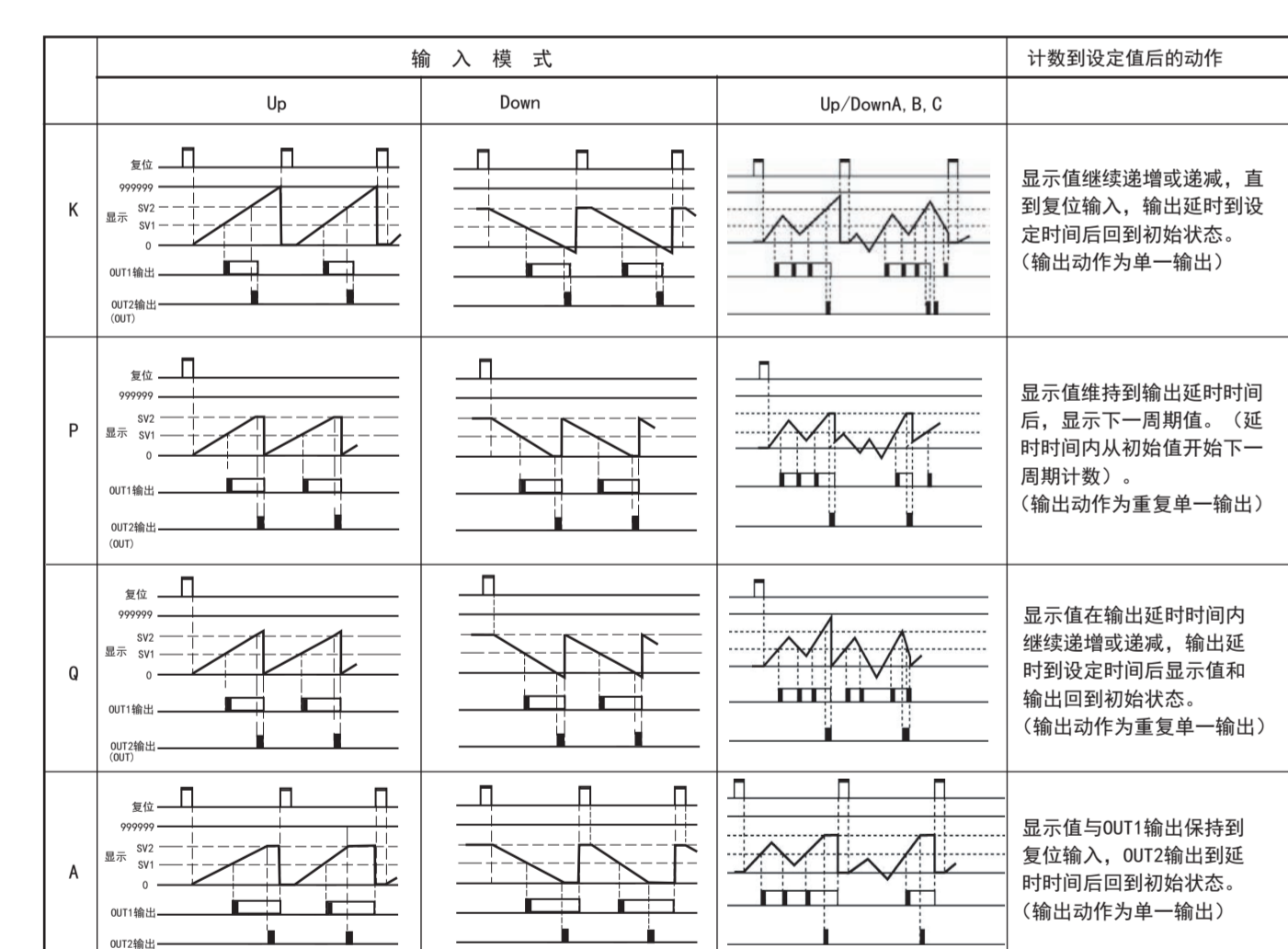
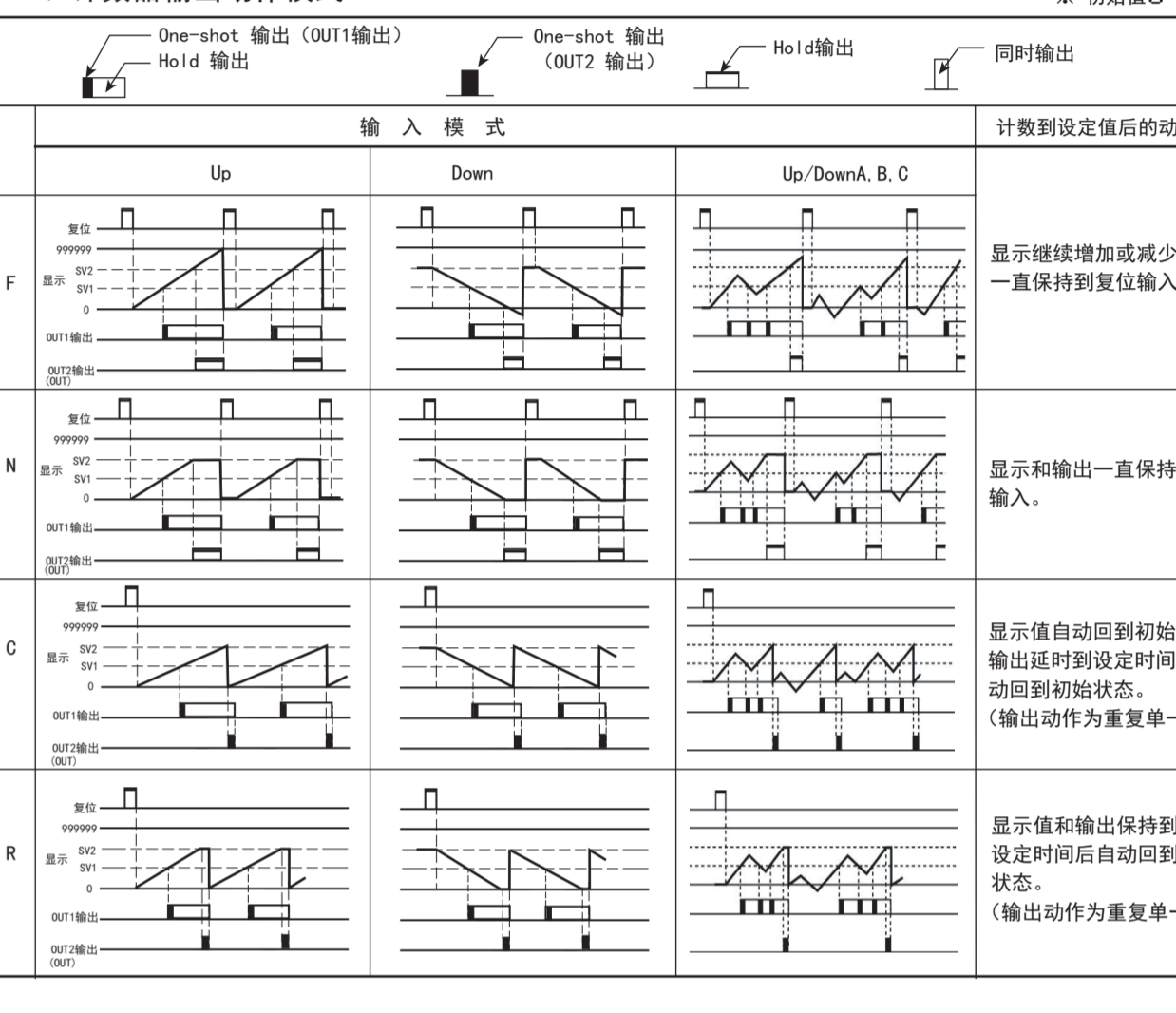
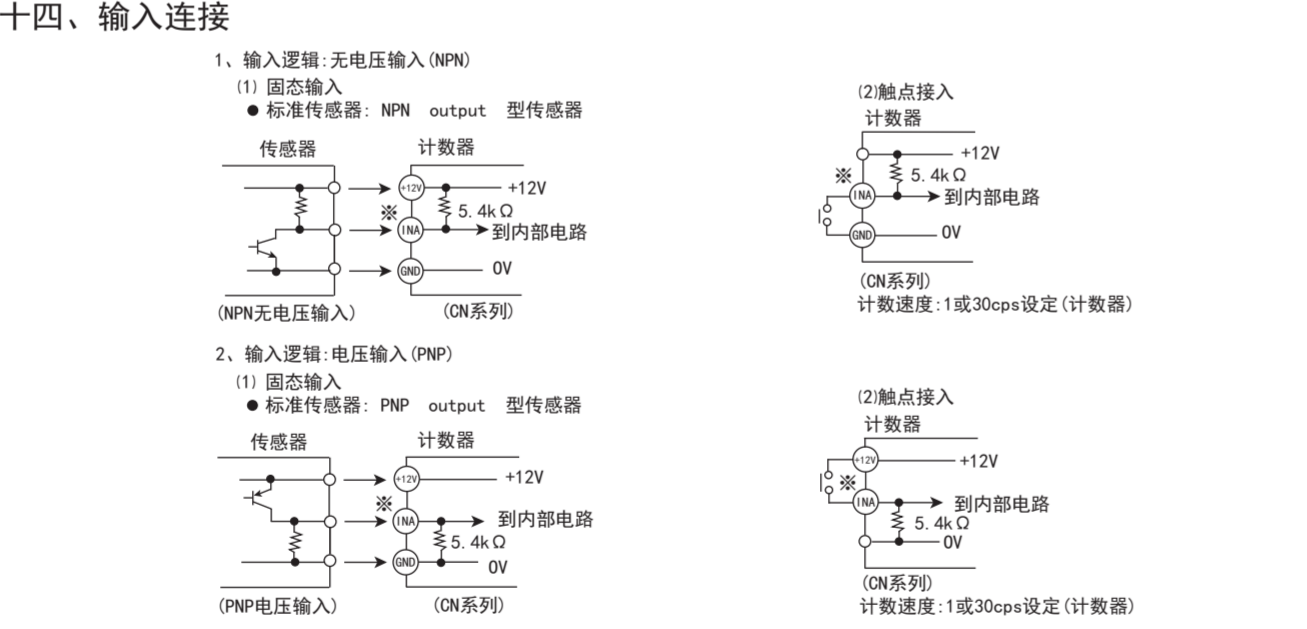


Table for input modes: 符号, 输入类型, 电平输入 (PNP), 触点输入 (NPN), 开路.

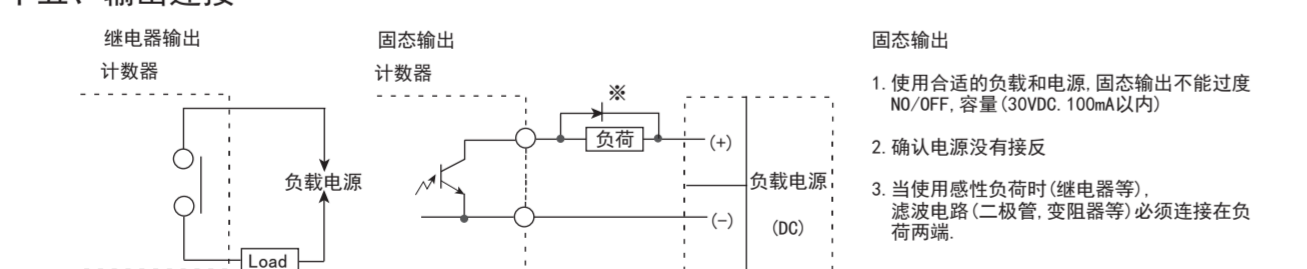
十二、计数器输出动作模式



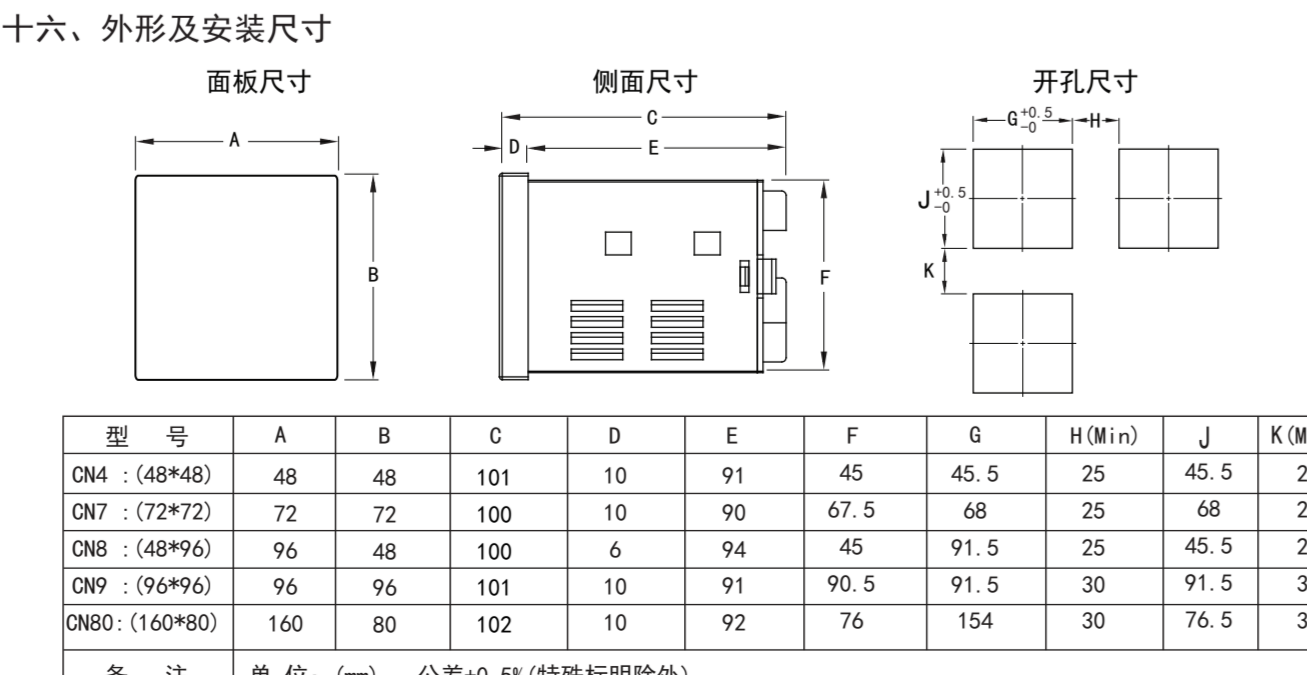
十四、输入连接



十五、输出连接



十六、外形及安装尺寸



计数器通讯协议

- 一、通讯数据的类型及格式
此系列使用异步串行通讯接口,接口电平符合标准 RS485 规范,通讯传输兼容标准 MODBUS RTU 协议,其帧数据格式为1位起始位、8位数据位、无校验、1位停止位。
二、通讯信息的传输过程
三、主机命令格式与从机返回信息格式
3-1、读多寄存器
3-2、数据区
3-3、数据区

Tables for Modbus communication protocols, including command formats, data formats, and CRC error handling.

例如:主机发送命令将数据 1000.000 写入从机 OUT2 报警寄存器

Tables showing the command and response for writing data to the OUT2 alarm register, including address, data, and CRC.

四、通讯错误处理

- 当仪表检测到除 CRC 校验码错误以外的其它错误时,将向主机返回错误信息。
4-1、从机返回错误代码格式
4-2、错误代码

五、仪表参数地址

Table listing the addresses and values for various counter parameters like count, rate, and alarm.

六、报警状态(地址:0x0003)

Table showing the alarm status bits and their corresponding actions.

七、仪表状态寄存器 3 (地址:0x000B)

Table showing the bits and values of the instrument status register 3.

八、仪表状态寄存器 2 (地址:0x000A)

Table showing the bits and values of the instrument status register 2.

九、数据错误代码

Table listing the error codes and their definitions for the counter.

8-3、Bit16-Bit23: DATA 掉电数据保存选择

8-4、Bit24-Bit31: IN 输入方式选择

Tables showing data retention and input mode selection options.

9-1、Bit0-Bit7: LOCK 按键锁定等级

9-2、Bit8-Bit15: BAUD 通讯波特率设置单元

9-3、Bit16-Bit23: ADD 仪表通讯地址设置单元

9-4、Bit24-Bit31: CPS 计数频率上限选择单元

Tables showing lock levels, baud rates, addresses, and frequency limits.

注:事项:通过通讯端口向仪表写入数据时,每个寄存器单元的写入次数是有限的。

至少 10 万次的写入次数,如写入次数超出规定,则可能导致仪表寄存器单元损坏。