

H5CX-B□-N

数字定时器(时间继电器)

指导手册

感谢您购买OMRON产品。在使用前请详细阅读本指导手册,熟悉功能和特征。请妥善保管本手册以备将来参考所需。

欧姆龙公司

©All Rights Reserved

1148339-3A

使用的适用性

欧姆龙不保证使用该产品的集成用户产品能符合任何标准、章程或规则。采取一切必要的步骤来决定对采用该产品的系统、机器和设备的适用性。了解并遵守一切使用该产品的禁止行为。如果应用该产品的系统在设计上不能保证有效处理对生命、财产的危害,不要在这样的系统上使用该产品。在整套装备或系统中适当使用和安装欧姆龙产品。参见产品目录中有关保证和免责声明。

安全上的注意

警告标志的含义

警告 如果操作不当,潜在的危險可能导致轻度或中度的人身伤害,或财产损坏。

警告

偶尔会发生轻度的触电、起火、机器故障。请勿让金属、导线、安装加工过程中的粉尘跑进产品内部。

偶尔会发生爆炸引起轻度的伤害。使用时请远离有易燃易爆气体的场所。

偶尔会发生起火。请按照以下规定的扭矩拧紧端子螺丝。H5CX本体端子: 6.55-7.97 Lb-In(0.74-0.90 N·m)

触电偶尔会引起轻度的伤害。通电中不要触摸端子。排线后一定要盖上端子盖。

偶尔会发生轻度的触电、起火、机器故障。请勿擅自拆开、改造、修理,请勿触摸产品内部。

安全上的要点

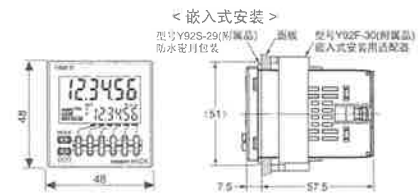
- 1.进行面板安装时,加回螺丝时请两边交替着拧,注意两边松紧程度要均衡,如果两个螺丝松紧不均,面板内部可能会进水。
2.请在额定温度范围内保存本产品。此外,如果在-10℃以下的环境下保存,使用时请先在常温下放置3小时以上再通电。
3.密封安装可能会缩短内部零件使用寿命。
4.使用周围温度、湿度,请控制在额定范围内。
5.请避免在下列环境中使用本产品。
- 温度急剧变化的地方
- 湿度高、易结露的地方
- 受震动、冲击影响大的地方
- 会淋到雨的地方
- 会沾到油的地方
6.请避免在粉尘多的地方、有腐蚀性气体的地方、阳光直射的地方使用。
7.在易产生大量静电的环境(比如管道运送成型材料、粉、流体材料的情况)下使用时,请将本产品远离静电产生源。
8.若施加额定外的电压,内部元件会有遭到破坏的危险。
9.排线时请勿弄错端子的极性。
10.请远离噪音产生源,来自附着噪音的强电线的输入信号源的机器、输入信号线的排线,以及产品本体。
11.使用压接端子时,1个端子最多接两个。
12.排线时,如果1个端子接2条线,这2条线必须是同线种。
13.请选择合适的适用电线用于排线。
- 适用电线:AWG18~22 单线或绞线 铜
14.请设置开关或断路器,并作适当标识,以便作业人员可以迅速切断电源。
15.使用无电压输入(NPN输入)的情况下,输入端子的输出约为14V,请使用带有二极管的传感器。
16.请透过开关、继电器等接点迅速施加电压,以便电源电压能在0.1秒以内达到额定电压,如果缓慢施加电压,电源可能没有复位,或者发生输出误动作。
17.电源切断时请迅速断开开关、继电器等接点,如果电压下降缓慢,输出可能会无动作,或者发生记忆异常。
18.采用“常时读取方式”,计时过程中若改变以下设定值会导致输出,需要注意。
- 设定值=0时的动作,在信号输出的瞬间开始启动,通过复位操作停止输出。
19.本体外包装会受到有机溶剂(稀溶剂、挥发油等)、强碱性、强酸性物质侵蚀,请勿使用。
20.请确认显示(背光LED、LCD)正常动作,不同使用环境下可能会加速LED、LCD、树脂零件的变化,导致显示不良,因此请定期检查,定期更换。
21.防水包装在不同的使用环境下,会发生劣化、收缩、硬化,因此请定期检查,定期更换。

使用上的注意

- 1)H5CX系列的DC12-24V电源型号,电源端子和信号输入端子之间采用非绝缘的无变压器电源方式,使用非绝缘型号的DC电源时,可能会因为排线的原因而产生干扰,偶尔会有内部零件烧毁(损坏)的危险,使用前请务必充分确认排线。
2)电源接通的一瞬间有突入电流(约10A),个别电源容量下可能会出现无法启动的情况,请使用容量充足的电源。
3)电源电压的变动范围请控制在允许范围内。
4)定时器的外部设备(传感器等)的启动时间,定时器在电源接通后,要经过200~250ms才外部动作,因此请注意,在启动电源的时候如果设定小于249ms,开始输出前的等待时间将是200~250ms之间的某一个值,另外计时值显示从250ms开始,若设定大于250ms则正常动作,如果设定值必须小于249ms,请使用信号开始。
5)请注意,在切断电源5~50ms以后就不可以输入了。
6)电源ON/OFF时的突入电流可能会使接点劣化,因此我们推荐使用额定在10A以上的机器进行开闭。
7)各种设定值请配合被测对象正确设定,若设定内容与被测对象内容不一致,会有意想不到的动作发生,可能会损坏装置,甚至引发事故。
8)在高温下,若长时间放出输出电流处于流动状态,可能会加速内部零件(如电解电容等)的劣化,请尽量避免。
9)用EEP-ROM可进行停电记忆,EEP-ROM的可擦写次数是10万次,EEP-ROM在电源断电、功能设定模式切换到运行模式时进行写入。
10)报废本产品时,请遵守各地自治体的产业废弃物处理办法。

安装及面板加工尺寸图

安装尺寸图(单位: mm)

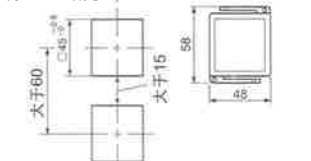


包装内

- 主单元
指导手册(本文件)
安装适配器,防水密封包装,端子盖

面板开孔尺寸图(单位: mm)

标准面板开孔如图(符合DIN43700)。为使安装工作更容易,建议在适配器挂钩侧留出15mm或更大的空间(面板开孔距离为60mm或更大)。



- 1. 安装面板的厚度应是1~5mm。
2. 定时器可以并排安装。(仅限于没有挂钩的一侧。)
3. 如果并排安装,产品不能防水。

并排安装n个单元



额定(规格)

电源电压 DC12~24V
允许电压变动范围 额定电源电压的90%~110%
消耗功率 约2.3W
使用温度范围 -10~+55℃(密封安装时: -10~+50℃)
(前提是无结冰、结露)
保存温度范围 -25~+70℃(前提是无结冰、结露)
使用周围温度 25~85℃
高度 2,000m以下
推荐保险丝 T2A, AC250V, 延时熔丝、低分断容量
质量 约105g(仅本体)
设置环境 过电压类别III, 污染度2(根据IEC61812-1)
控制输出 三路集电极 开路集电极 DC 30V max, 100mA max
残留电压 DC 1.5V 以下 (实测约DC1V)
漏电流 0.1mA 以下
保护构造 IEC规格 IP66, UL508 Type 4X
\* 单品安装: 前端的保护构造满足以下全部条件时,适用 UL508 Type 4X。
- Y92S-29橡胶垫和Y92F-30安装适配器被用于定时器。替换时这些部分也使用。
- 定时器被安装在“仅室内使用的类型4X”标准规定的封闭箱的表面上。

EN/IEC 规格对应

适用于EMC的布线及其他条件,请参考说明书的内容。
本商品属于[Class A](工业环境商品)。若用于住宅环境,可能会产生电磁干扰,需要对电磁干扰实施适当对策。
电源-输入端子之间为非绝缘。
电源-输出端子之间为基本绝缘。

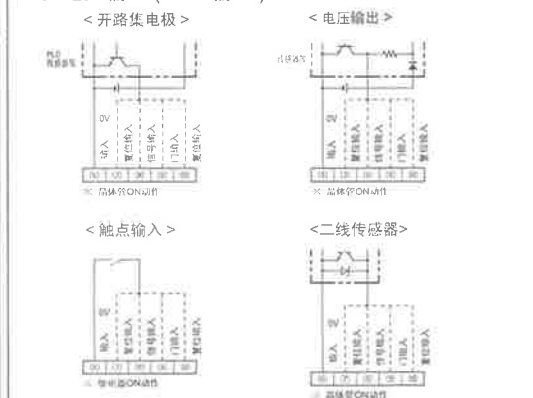
I/O功能

Table with 2 columns: 信号 (Signal) and 功能 (Function). Rows include 复位 (Reset), 门 (Gate), 报警输出 (Alarm Output), 绝对值设定 (Absolute Value Setting), and 相对值设定 (Relative Value Setting).

输入连接

这些输入是无电压(短路或开路)输入或电压输入。

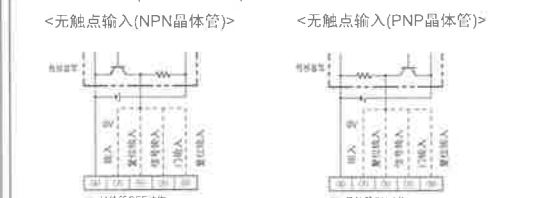
无电压输入(NPN输入)



无电压输入信号电平
无触点输入
触点输入

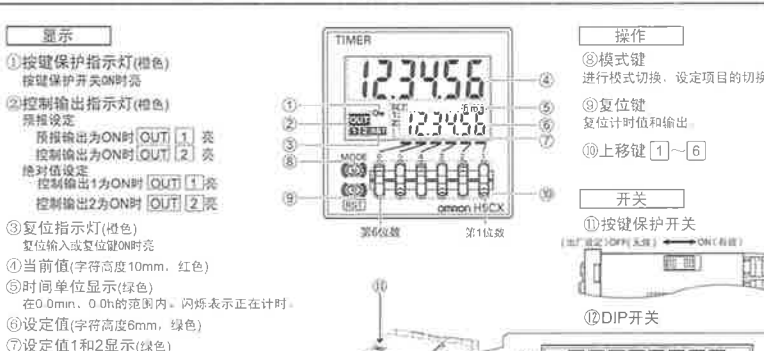
可用二线传感器
额定电流: 1.5mA max
切换容量: 5mA min
残留电压: 3.0VDC max
工作电压: 在10VDC工作

电压输入(PNP输入)



电压输入信号电平
高电平(输入ON): 4.5~30 VDC
低电平(输入OFF): 0~2 VDC
\* 最大可用电压: 30 VDC max
\* 输入阻抗: 约4.7kΩ

部件名称及作为定时器使用时的情况



用DIP开关能设定的功能。
注: 缺省设定都是OFF。
\* DIP开关设定在通电时被刷新。(在安装和通电前设置DIP开关。)

Table with 3 columns: 项目 (Item), OFF, ON. Rows include 1. 时间范围 (Time range), 2. 输出模式 (Output mode), 3. 输入信号脉宽 (Input signal pulse width), 4. NPN/PNP输入模式选择 (NPN/PNP input mode selection), 5. 复位按钮保护 (Reset button protection), 6. UP按钮保护 (UP button protection), 7. DOWN按钮保护 (DOWN button protection).

按键保护
按键保护开关ON时,根据DIP开关6~8的设定,个别的键操作能被禁止,以防止设定错误。在接通电源时,可以启动或关闭按键保护开关。在按键保护开关为ON时,按键保护指示灯亮。在按键保护开关为ON时,功能设定模式不能切换。

功能设定模式下的操作

从RUN模式返回功能设定模式。
请用MODE键来设定各种参数的设定值。反色文字为出厂设定。

Table with 3 columns: 画面 (Screen), 参数名称 (Parameter name), 设定值 (Setting value), 特别记事事项 (Special notes). Rows include 1. 绝对值设定/预推值设定 (Absolute value setting/Pre-push value setting), 2. 设定上限 (Setting upper limit), 3. 预推值设定上限 (Pre-push value setting upper limit), 4. 输出1(OUT1)ON次数报警设定值 (Output 1 ON count alarm setting value), 5. 输出2(OUT2)ON次数报警设定值 (Output 2 ON count alarm setting value), 6. 输出1(OUT1)ON次数监视值 (Output 1 ON count monitoring value), 7. 输出2(OUT2)ON次数监视值 (Output 2 ON count monitoring value).

\*1: 设定值到最末尾时,通过MODE键重新返回前项。

输出模式

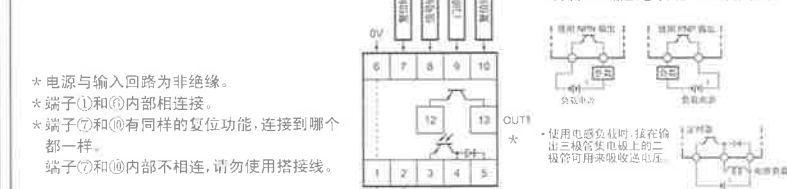
- A模式(信号ON延迟:电源复位工作)
- 开始信号变ON时定时器启动
- 在开始信号为ON时通电或复位输入变OFF,定时器启动
- 控制输出保持
F-1模式(累计:电源保持工作)
- 开始信号使计时工作(开始信号为OFF或断电计时时停止)
- 控制输出保持



\* 工作期间信号输入无效。
( ) 内为绝对值设定的情况

端子排列

使用前请先确认定时器的电源规格。
\* 光电耦合器使三路集电极输出与内部回路绝缘,因此可以用NPN输出,也可以用PNP输出。



\* 电源与输入回路为非绝缘。
\* 端子①和②内部相连接。
\* 端子③和④有同样的复位功能,连接到哪个都一样。
\* 端子⑤和⑥内部不相连,请勿使用搭接线。

自诊断功能

如果发生异常将显示以下信息。

Table with 4 columns: 显示 (Display), 内容 (Content), 输出状态 (Output status), 复位方法 (Reset method), 复位后的设定值 (Reset setting value). Rows include 1. 无显示 (No display), 2. 内存错误(RAM), 3. 内存错误(EEP-ROM), 4. 输出ON超次数 (Output ON over count).

\*1 包括EEP-ROM超过最长时间。
\*2 E3与正常显示交替出现。
按下复位键后,即使超过报警设定值也不显示E3(由于在不取消输出ON次数的情况下连续计数,可监控)。

联系方式 (Contact Information) and 技术咨询 (Technical Support) sections listing regional offices and contact details for Omron in various parts of China.