

PCI-8407 光隔离开关量输出接口卡

1. 概述:

PCI-8407 光隔离开关量输出接口卡适用于提供了 PCI 总线插槽的 PC 系列微机, 具有即插即用 (PnP) 的功能, 操作系统可选用目前流行的 Windows 系列, 高稳定性的 Unix 等多种操作系统以及专业数据采集分析系统 LabVIEW 等软件环境。在硬件的安装上也非常简单, 使用时只需将接口卡插入机内任何一个 PCI 总线插槽中, 信号电缆从机箱外部直接接入。为方便我公司原有用户对产品的升级换代, PCI-8407 开关量输出接口卡的输出插座引线定义与 PC-6407 完全一样。

本卡适用于工业现场中各种开关信号的自动控制以及计算机同数字仪器的接口。考虑到在开关量的输出中“开/关”瞬态对计算机干扰十分强烈及现场强电的干扰, 本卡采用了光电隔离技术, 使计算机与现场信号之间全部隔离, 提高了计算机与本卡在工作中的抗干扰能力和抗损毁能力。

本卡上的开关量输出为 32 路 (分为两组) 共地方式, 具有上电后自动清零功能 (但主机复位时不清零), 并可与我公司研制的 PS-002 继电器接口板直接配套使用。

2. 主要技术指标:

- 2.1 输出路数及电气连接方式: 32 路分为两组, 共源 (共阳) 方式。
- 2.2 输出回路供电要求: $+12V \sim +36V$
- 2.3 最大输出驱动电流: $\leq 200mA$ / 每路 (由外加电源提供), 可直接驱动继电器, 但每组总输出电流不应超过 2A。
- 2.4 每组信号之间、各组信号与接口卡之间隔离电平: 500V。
- 2.5 电源功耗: $+5V (\pm 10\%) \leq 400mA$
- 2.6 环境要求: 工作温度: $10^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$
相对湿度: $40\% \sim 80\%$
存贮温度: $-55^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$
- 2.10 外型尺寸 (不含档板): 长 $\times$ 高 = $164.8mm \times 106.7mm$ (6.5 英寸 $\times$ 4.2 英寸)

3. 工作原理及操作说明:

3.1 开关量输出工作原理:

本卡上的 32 路开关量输出回路可用于外部电路的开关控制, 其每路最大输出电流 200mA 左右, 开关量输出部分工作原理如图 1 所示。

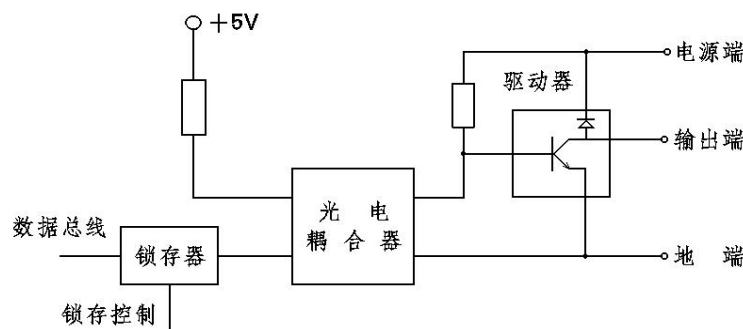


图 1 开关量输出部分工作原理

输出驱动器件 ULN2003 的输出端允许通过 IC 电流 200mA, 饱和压降 V_{CE} 约 1V 左右, 耐压 BV_{CEO} 约为 36V。用户输出口的外接负载可根据以上参数估算。由于本卡采用集电极开路输出, 输出电流大, 故可以直接驱动继电器或固体继电器 (SSR) 等外接控制器件, 也可直接驱动低压灯泡。

本卡工作时, 计算机送“1”使驱动器三极管导通, 计算机送“0”使驱动器三极管截止。本卡上的输出驱动器件 ULN2003 中内部带有吸收二极管, 可有效地吸收感性负载启动时产生的达 600mA 的峰值电流。所有的开关量输出信号均带有锁存功能。当 CPU 对设定的一个 I/O 地址执行一次写操作, 就送出了一组 (16 路) 输出信号。当主机加电启动时, 本卡上的复位清零电路使各组输出均为零, 即驱动器三极管截止。但使用 RESET 开关使主机硬复位时清零电路将不起作用。

4. 安装及使用注意:

本卡的安装十分简便,只要在关电情况下将主机机壳打开,将本卡插入主机的任何一个空余扩展槽中,再将档板固定螺丝压紧即可。37 芯 D 型插头可从主机后面引出并与外设连接。

禁止带电插拔本接口卡。设置接口卡开关和安装接口带缆均应在关电状态下进行。

为保证人身及设备安全,应确保系统地线(计算机及外接设备接地点)接地良好。为防止外部设备中较大的电磁干扰,应注意对信号线进行屏蔽处理。

如果本卡连接的外部设备上加有较高的电压时,在安装或用手触摸本卡时,应先将外部设备的电源关闭并严禁触摸本卡。

5. 使用与操作:

5.1 输入输出插座接口定义:

输入输出插座接口定义见表 1。

表 1 输入输出插座引线定义表

插座引脚号	信号定义	插座引脚号	信号定义
1	A 组 CH1	20	A 组 CH2
2	A 组 CH3	21	A 组 CH4
3	A 组 CH5	22	A 组 CH6
4	A 组 CH7	23	A 组 CH8
5	A 组 CH9	24	A 组 CH10
6	A 组 CH11	25	A 组 CH12
7	A 组 CH13	26	A 组 CH14
8	A 组 CH15	27	A 组 CH16
9	开出公共地	28	开出公共地
10	+12~36V 电源入	29	+12~36V 电源入
11	B 组 CH1	30	B 组 CH2
12	B 组 CH3	31	B 组 CH4
13	B 组 CH5	32	B 组 CH6
14	B 组 CH7	33	B 组 CH8
15	B 组 CH9	34	B 组 CH10
16	B 组 CH11	35	B 组 CH12
17	B 组 CH13	36	B 组 CH14
18	B 组 CH15	37	B 组 CH16
19	开出公共地		

5.2 开关量输出使用方法:

本卡上的开关量输出部分与外部器件联接时,可按图 2 方法进行,使用时应注意将外部+12~36V 电源接入本卡。

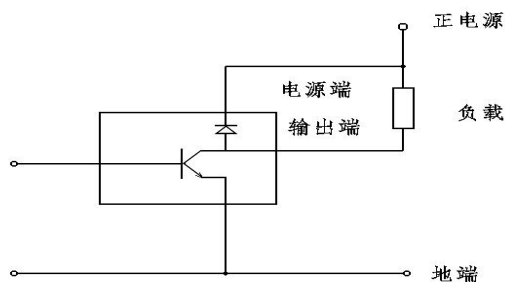


图 2 开关量输出使用方法

6. 板卡驱动及编程说明:

PCI-8407 板卡驱动及编程说明请看《PCI-8407 驱动说明书.doc》，此驱动说明书以电子文档的形式与板卡驱动放在同一个压缩包内，一般可从中泰网站下载。

附 A. 产品清单及保修:

产品清单:

1. PCI-8407 开关量输出接口卡壹块。
2. 37 芯 D 型接头壹套。

本产品自售出之日起一年内，凡用户遵守贮存、运输及使用要求，而产品质量低于技术指标的，凭保修单免费维修。因违反操作规定和要求而造成损坏的，需交纳器件和维修费。