

CPCI2307(T-W1)

光电隔离输入/继电器输出板

硬件使用说明书



北京阿尔泰科技发展有限公司

产品研发部修订

目 录

目 录	1
第一章 功能概述	2
第一节、产品应用	2
第一节、DI 数字量输入功能	2
第二节、DO 数字量输出功能	2
第三节、产品安装核对表	2
第四节、安装指导	3
第二章 元件布局图及接口说明	4
第一节、主要元件布局图	4
第二节、主要元件功能说明	4
第三章 信号输入输出连接器	5
第四章 输入原理及连接方法	7
第一节、输入原理及接线	7
第二节、输出原理及接线	7
第五章 产品的应用注意事项、校准、保修	9
第一节、注意事项	9
第二节、保修	9

第一章 功能概述

Compact PCI (Compact Peripheral Component Interconnect) 简称 CPCI, 中文又称紧凑型 PCI, 是国际工业计算机制造者联合会 (简称 PICMG) 于 1994 提出来的一种总线接口标准。是以 PCI 电气规范为标准的高性能工业用总线。

CPCI是基于PCI电气规范开发的高性能工业总线, 适用于 3U和 6U高度的电路插板设计。CPCI电路插板从前方插入机柜, I/O数据的出口可以是前面板上的接口或者机柜的背板。它的出现解决了多年来电信系统工程师与设备制造商面临的棘手问题。

CPCI所具有高开放性、高可靠性、可热插拔 (Hot Swap), 使该技术除了可以广泛应用在通讯、网络、计算机电话整和 (Computer Telephony), 也适合实时系统控制 (Real Time Machine Control)、工业自动化、实时数据采集 (Real-Time Data Acquisition)、军事系统等需要高速运算、智能交通、航空航天、医疗器械、水利等模块化及高可靠度、可长期使用的应用领域。

第一节、产品应用

CPCI2307(T-W1)是通用光电隔离型开关量输入和继电器输出板。具有 16 路开关量隔离输入和 16 路继电器输出, 主要用于实验室和工业自动化领域。

第一节、DI 数字量输入功能

- 16 路光电隔离开关量输入通道
- 可通过开关量输入通道 0 的状态变化产生计算机**硬件中断**, 其变化方向可选。
- 输入信号频率: 10kHz
- 隔离电压: 3750Vrms(Min.)
- 输入电压: 5~24V
- 工作温度范围: $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- 存储温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

第二节、DO 数字量输出功能

- 16 路继电器隔离开关量输出通道
- 每路只引出常开触点, 触点上电断开
- 开关容量: 最大电流 2A, 电压 60VDC/120VAC
- 浪涌耐压: 2000VAC(20us)
- 触点线圈间耐压: 1500VAC 1min
- 触点容量: 1A 24VDC / 120VAC
- 接通时间: 6ms
- 断开时间: 4ms
- 工作温度范围: $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- 存储温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

第三节、产品安装核对表

打开 CPCI2307(T-W1)板卡包装后, 你将会发现如下物品:

- 1、CPCI2307(T-W1)板卡一个
- 2、ART 软件光盘一张, 该光盘包括如下内容:
 - a) 本公司所有产品驱动程序, 用户可在 CPCI 目录下找到 CPCI2307(T-W1)驱动程序;
 - b) 用户手册 (pdf 格式电子文档);

第四节、安装指导

一、软件安装指导

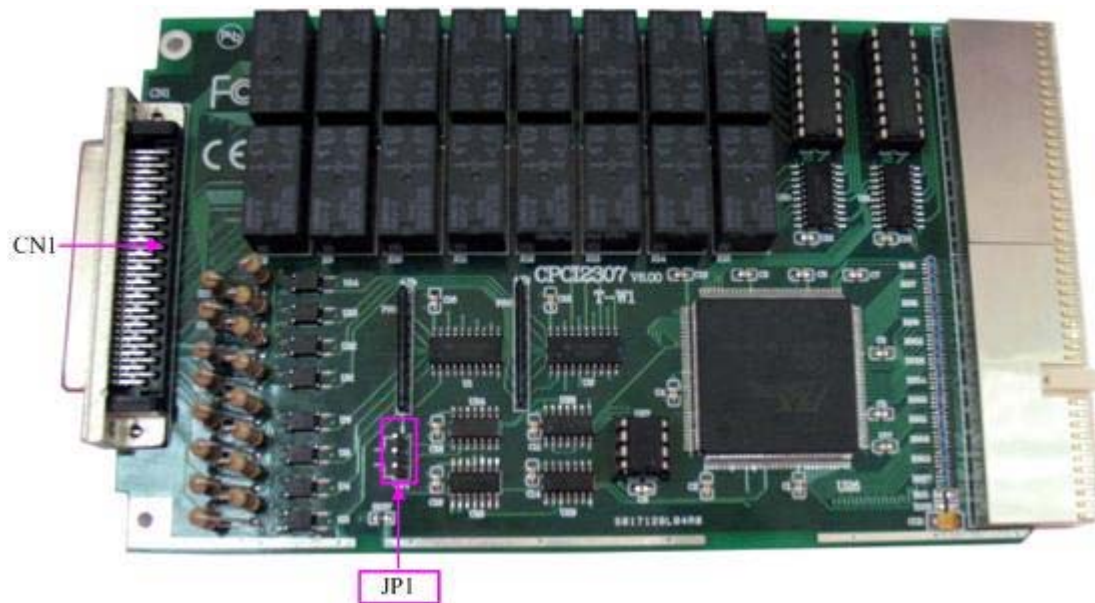
在不同操作系统下安装CPCI2307(T-W1)板卡的方法一致，在本公司提供的光盘中含有安装程序Setup.exe，用户双击此安装程序按界面提示即可完成安装。

二、硬件安装指导

在硬件安装前首先关闭系统电源，待板卡固定后开机，开机后系统会自动弹出硬件安装向导，用户可选择系统自动安装或手动安装。

第二章 元件布局图及接口说明

第一节、主要元件布局图



第二节、主要元件功能说明

请参考第一节中的布局图，了解下面各主要元件的大体功能。

一、信号输入输出连接器

CN1: 信号输入输出连接器

二、跳线器

JP1: 开关量输入通道 0 触发中断选择:

1-2 短接时为上升沿触发中断，2-3 短接为下降沿触发。如下图所示:



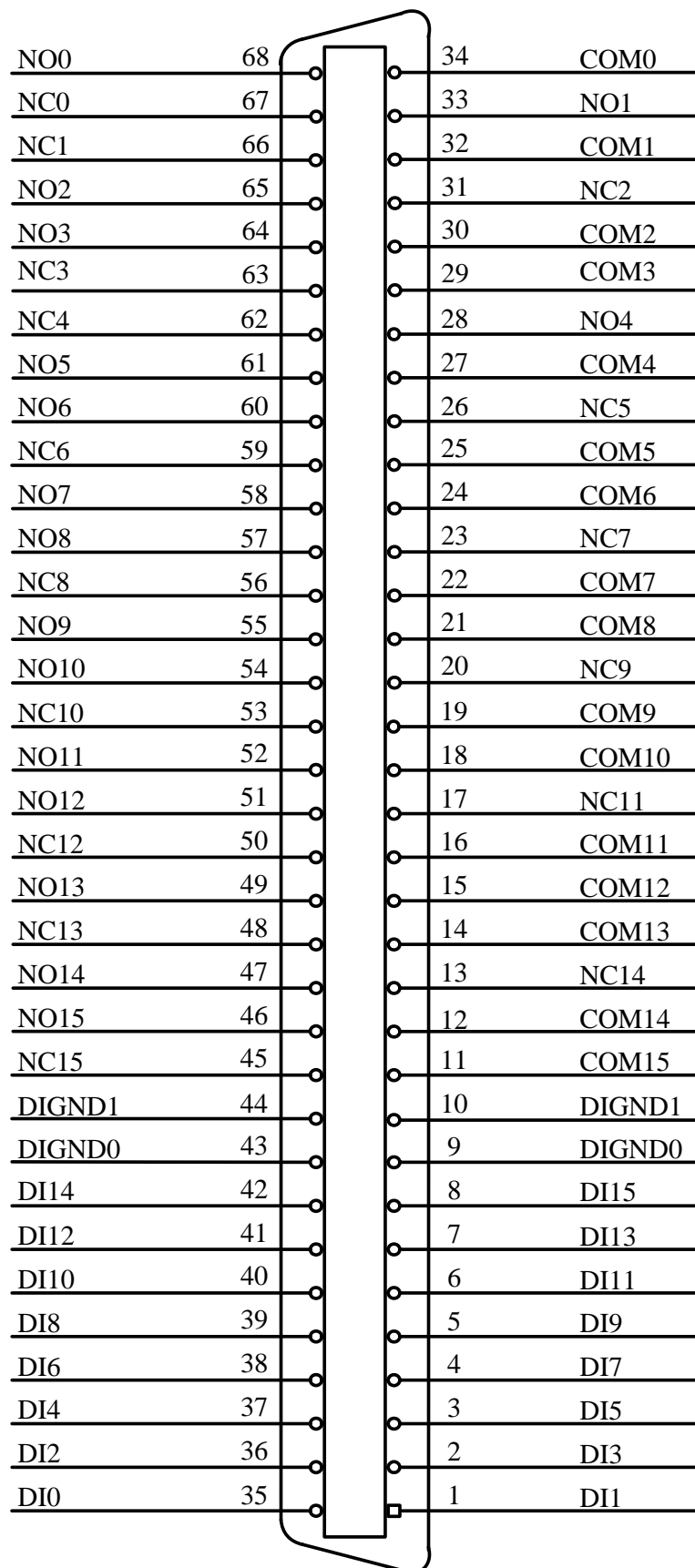
1、2 脚相连为上升沿触发



2、3 脚相连为下降沿触发

第三章 信号输入输出连接器

关于 68 芯 SCSI 型插头 CN1 的管脚定义（图形方式）



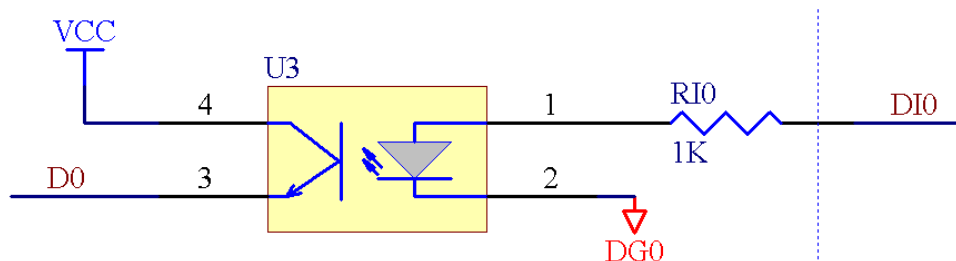
关于 68 芯 SCSI 型插头 CN1 的管脚定义（表格方式）

管脚信号名称	管脚特性	管脚功能定义	注释
DI0~DI15	Input	开关量输入管脚	
NO0~NO15	Output	继电器常开触点，继电器输出管脚	
NC0~NC15	Output	继电器常闭触点，继电器输出管脚	
COM0~COM15	Output	继电器公共触点，COMi与NOi、NCi对应	
DIGND1	Input	数字地DIGND1，DI8~DI15的参考地	
DIGND0	Input	数字地DIGND0，DI0~DI7的参考地	

第四章 输入原理及连接方法

第一节、输入原理及接线

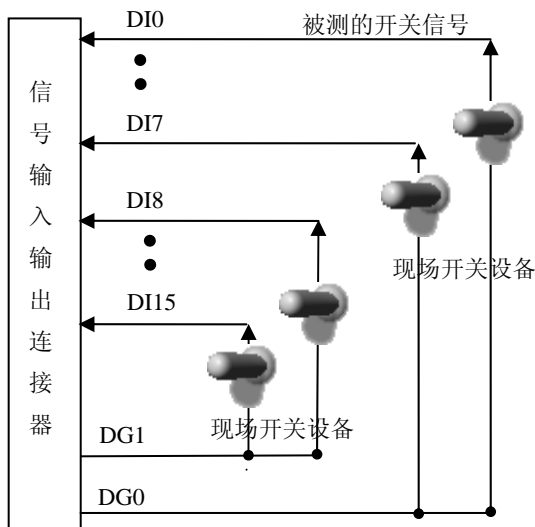
DI0~DI15 的输入原理相同，下图以 DI0 的原理图进行说明：



图中虚线右边的为输入信号 DI0。其工作原理为：当 DI0 输入为低电平时，光耦 U3 的 1、2 脚之间（即 DI0 与 DG0 之间）无压差，内部无电流，则发光二极管不发光，无法使内部的三极管导通，即 U3 的 3、4 脚之间未连通，则 3 脚的输出信号 D0 为低电平；当 DI0 输入为高电平时，U3 的 1、2 脚之间有压差，则内部会有电流通过发光管使其发光，使内部三极管导通，即 U3 的 3、4 脚连通，则 3 脚的输出信号 D0 变为高电平。

DI0~DI7 为 8 路开关量输入信号，DG0 为其公共地；DI8~DI15 为 8 路开关量输入信号，DG1 为其公共地。

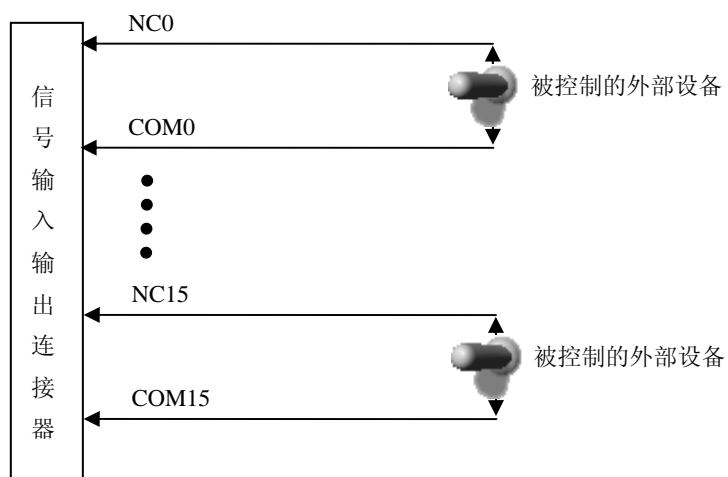
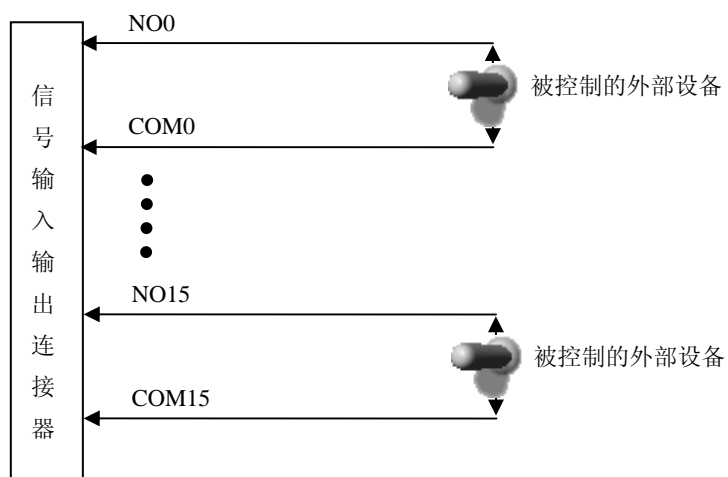
开关量输入的接线图如下：



第二节、输出原理及接线

NO0~NO15 为 16 路继电器常开输出信号，NC0~NC15 为 16 路继电器常闭输出信号，COM0~COM15 为其公共触点。

继电器输出的接线图如下：



第五章 产品的应用注意事项、校准、保修

第一节、注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和CPCI2307(T-W1)板，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，以便我们能尽快的帮用户解决问题。

在使用CPCI2307(T-W1)板时，应注意CPCI2307(T-W1)板正面的IC芯片不要用手去摸，防止芯片受到静电的危害。

第二节、保修

CPCI2307(T-W1)自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输，贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费修理。