

PS-003 接线端子板使用说明书

1. 概述:

PS-003 接线端子板是专为我所研制的多种 A / D 转换卡配用的接线端子板。本接线端子板除可用于现场信号线与 A / D 转换卡的过渡连接外, 还可以完成低通滤波、I / V 变换、信号衰变等多种信号处理功能。PS-003 接线端子板可采用多种安装方式放置及固定。

2. 主要技术参数:

2.1 外型尺寸: 205mm×114mm

2.2 安装尺寸: 192mm×100mm

2.3 适配型号: PC-6310、6311、6313、6315、6319

2.4 使用环境条件:

工作温度: 0~60℃

相对湿度: 40%~80% RH

3. 使用方法:

3.1 端子板与 A / D 转换卡的连接:

PS-003 接线端子板与 A / D 转换卡的连接是通过扁平带缆完成的。由于本接线端子板所配接各种 A / D 卡的扁平带缆定义有所差异, 所以本接线端子板上有两个扁平带缆插头 CZ₁、CZ₂ 以配接不同的 A / D 卡, 其中 CZ₁ 配合 PC-6310、6311、6313、6315、6319 等用扁平带缆连接的 A / D 转换卡; CZ₂ 配合用 37 芯 D 型头连接的 A / D 转换卡。

3.2 现场信号线与端子板的连接:

现场信号线与端子板的连接分为单端方式与双端方式两种, 在选择连接方式时应与 A / D 转换卡上设定的输入方式一致。

3.2.1 单端连接方式:

在单端连接方式时, 现场信号的正端连接到接线排的通道输入端, 负端连接到 AGND(模拟地)端。

3.2.2 双端连接方式:

双端连接时, 现场信号的正端连接到接线排的通道输入 H 端, 负端连接到对应的通道输入端 L 端。并将现场信号的信号地(有时就是信号负端)连接到 AGND 端。

3.3 信号处理功能的使用:

本端子板为方便用户对现场信号进行低通滤波、I / V 变换或信号衰变处理, 在板上留有适当的元件孔位供用户选择使用。

3.3.1 信号处理元件示意图:

预留的元件孔位共分为 16 组, 各组相同, 现将第一元件组举例画出如图 1。用户除可根据我所推荐的方式进行信号处理外, 还可根据实际需要自行安排信号处理方式。

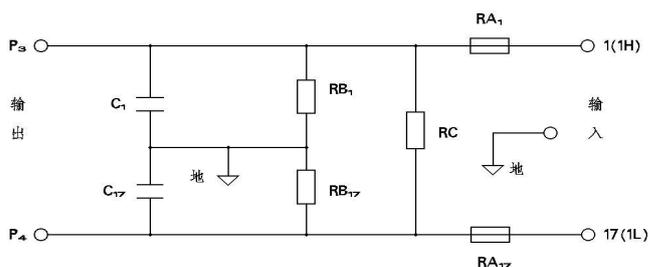


图 1 信号处理元件示意图

本接线端子板出厂时电阻 R_A* 短接连通, 当用户需要使用衰变或

低通滤波功能时，可自行将该短接线割断并加装适当的电阻。

3.3.2 低通滤波：

由 R_A 及 C 组成低通滤波电路，其截止频率 f_0 为：

$$f_0 = \frac{1}{2\pi R_A \times C}$$

3.3.3 I / V 变换：

a. 单端输入连接方式时，由 R_B 作为 I / V 变换电阻。

b. 双端输入连接方式时，由 R_C 作为 I / V 变换电阻。

当 R_B 或 $R_C=250\Omega$ (0.1%) 时，

则 4~20mA 电流信号转变为 1~5V 电压信号。

当 R_B 或 $R_C=1K\Omega$ (0.1%) 时，

则 0~10mA 电流信号转变为 0~10V 电压信号。

其余比例以此类推计算。

3.3.4 衰变电路：

由 R_A 与 R_B 的比例组成衰变电路。

$$\text{衰变系数} = \frac{R_A}{R_A + R_B}$$

3.3.5 组合电路：

本板在需要时可以组成多种功能电路，如衰变+低通滤波或 I / V 变换+低通滤波电路等。

3.4 辅助接线端子的使用方法：

辅助接线端子用于 A / D 转换卡辅助信号的引入引出。由于 A / D 卡辅助信号线定义的不同，所以该端子在使用中也将有所不同，其对应信号定义见表一。

表一 辅助接线端子信号定义表

辅助接线端子	A / D 卡 40P 插座	A / D 卡 37 芯插座
A	P ₃₅	P ₃₅
C	P ₃₇	P ₃₇
D	P ₃₈	/
E	P ₃₉	/
F	P ₄₀	/
G	模拟地	/

其具体定义应参照所连接的 A / D 卡的输入插座定义。

4. 保修：

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。

5. 产品成套性：

PS-003 接线端子板壹块。