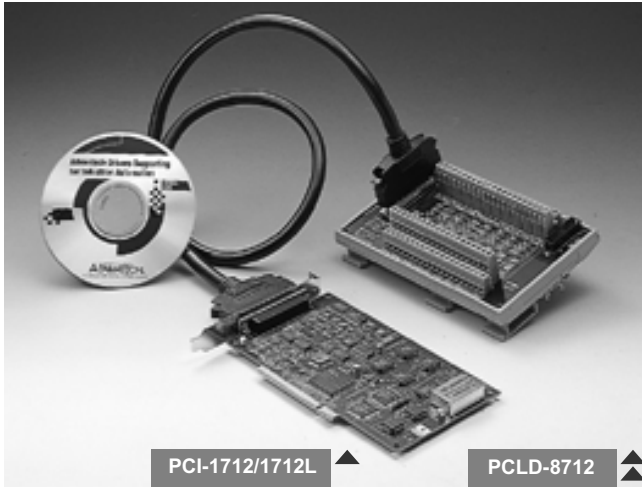


PCI-1712 PCI-1712L

1MS/s, 12 位高速多功能数据采集卡

1MS/s, 12 位高速多功能数据采集卡, 不含模拟量输出



PCI-1712/1712L ▲

PCLD-8712 ▲▲



特点

- PCI 总线数据传输
- 16 路单端或 8 路差分模拟量输入, 或组合输入方式
- 12 位 A/D 转换器, 采样速率可达 1 MHz
- 模拟量输入通道的数据采集触发模式可使用预触发、后触发、匹配触发和延时触发
- 每个模拟量输入通道的增益可编程
- 自动通道 /SD*/BU* 扫描
- 卡上带有用于 A/D 采样的 1K FIFO 和用于 D/A 输出的 32K FIFO
- 2 路 12 位模拟量输出通道, 可连续输出波形
- 模拟量输入通道和输出通道自动校准
- 16 路数字量输入通道和 16 路数字量输出通道
- 3 路 16 位可编程多功能 10MHz 计数器 / 定时器

概述

PCI-1712/1712L 是一款功能强大的高速多功能 PCI 总线数据采集卡。它有 1M 转换速度的 12 位 A/D 转换器, 卡上带有 FIFO 缓冲器 (可存储 1K A/D 采样值和 32K D/A 转换数据)。PCI-1712 提供 16 路单端或 8 路差分的模拟量输入 (也可以单端差分混合使用), 2 路 12 位 D/A 模拟量输出通道, 16 路数字量输出通道, 以及 3 个 10MHz 时钟的 16 位多功能计数器通道。PCI-1712/1712L 系列能够为不同用户提供专门的功能:

规格

模拟量输入

通道	16 路单端、8 路差分或组合输入					
分辨率	12 位	FIFO 大小			1 K 采样	
最高采样速率	多通道, 单增益: 1 MS/s 多通道, 多增益: 600 kS/s 多通道, 多增益, 单极 / 双极: 400 kS/s					
共模电压	最大 ±11 V (工作)					
输入范围和增益	增益	0.5	1	2	4	8
	单极性	N/A	0~10	0~5	0~2.5	0~1.25
零漂	增益	±10	±5	±2.5	±1.25	±0.625
	零 (µV/°C)	±80	±30	±30	±30	±30
PGA 小信号带宽	增益 (ppm/°C)	±30	±30	±30	±30	±30
	带宽	4.0 MHz	4.0 MHz	2.0 MHz	1.5 MHz	0.65 MHz
最大输入电压	±20 V		输入保护			30 Vp-p
输入阻抗	100Ω 10pF (关); 100Ω 100pF (开)					
触发模式	软件触发、可编程定时器触发或外部触发 预触发、后触发、延时触发和匹配触发					
精度	DC	DNLE: ±1LSB; INLE: ±1LSB; 补偿误差 < 1LSB				
		增益	0.5	1	2	4
	AC	增益误差 (% FSR)	0.15	0.03	0.03	0.05
SNR: 68 dB; ENOB: 11 位; THD: -75 dB (典型)						

数字量输入 / 输出

输入通道	16		端口数量	2 (8 通道 / 组)
输入电压	低电平	0.8 V (最大)	高电平	2.0V (最小)
	低电平	0.5 V (最大) @ +24 mA (汇)	高电平	2.4 V 最小 @ -15 mA (源)

注意: 采样速率取决于计算机硬件结构和软件环境。采样速率会根据编程语言、代码效率、CPU 使用情况以及其它因素的不同而有所不同。

模拟量输出

通道	2		
分辨率	12 位	FIFO 大小	32 K 采样
工作模式	单输出, 连续输出, 波形输出		
输出范围 (内部和外部参考电压)	使用内部参考电压	0 ~ +5 V, 0 ~ +10 V, -5 ~ +5 V, -10 ~ +10 V	
	使用外部参考电压	0 ~ +x V @ +x V (-10 ≤ x ≤ 10) -x ~ +x V @ +x V (-10 ≤ x ≤ 10)	
精度	相对	±1 LSB	
	差分非线性	±1 LSB (单调性)	
偏移	<1 LSB	转换速度	20 V/µs
零漂	10 ppm/°C	驱动能力	±10 mA
最高传输速率	单通道: FSR 最大 1 MS/s 双通道: FSR 最大 500 KS/s		
输出阻抗	0.1Ω (最大)	数字量最高更新速率	5 MHz
建立时间	2 µs (到 FSB 的 ±1/2 LSB)		

计数器 / 定时器

通道	3	分辨率	16 位	
兼容性	TTL 电平	最高输入频率	10 MHz	
时基	10 MHz, 1 MHz, 100 KHz, 10 KHz			
时钟输入	低电平	0.8 V (最大)	高电平	2.0 V (最小)
门输入	低电平	0.8 V (最大)	高电平	2.0 V (最小)
计数器	低电平	0.5 V (最大) @ +24 mA	高电平	2.0 V (最小) @ -15 mA

一般规格

I/O 接口类型	68 针 SCSI-II 口型接口		
尺寸	175 x 100 mm (6.9" x 3.9")		
功耗	典型	+5 V @ 850 mA; +12 V @ 600 mA	
	最大	+5 V @ 1 A; +12 V @ 700 mA	
温度	工作	0 ~ 60°C (32 ~ 140°F) (参见 IEC 68-2-1, 2)	
	储存	-20 ~ 85°C (-4 ~ 185°F)	
相对湿度	5% ~ 95% RH, 无凝结 (参见 IEC 68-2-3)		
认证	CE 认证		

订货信息

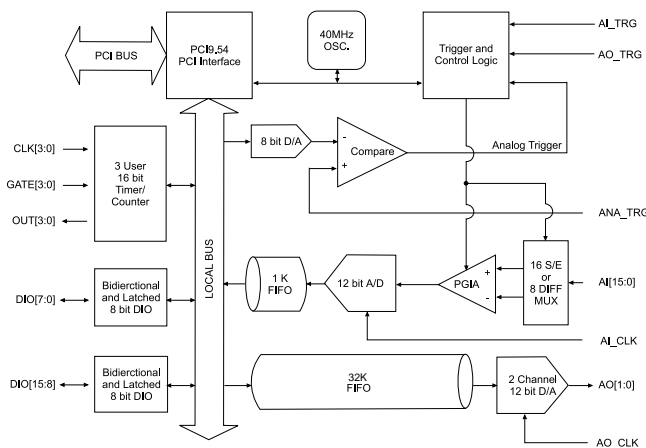
- **PCI-1712** 1MS/s, 12 位高速多功能数据采集卡, 用户手册和驱动程序 CD-ROM。(不含电缆)
- **PCI-1712L** 1MS/s, 12 位高速多功能数据采集卡, 无模拟量输出, 用户手册和驱动程序 CD-ROM。(不含电缆)
- **PCLD-8712** 可 DIN 导轨安装的接线端子板。(不含电缆)
- **PCL-10168** 两端带针型接口的 68 针 SCSI-II 电缆, 带有用于降低噪声的特殊屏蔽, 1 米和 2 米
- **ADAM-3968** DIN 导轨安装的 68 针 SCSI-II 接线端子板

管脚定义

AI0	68	34	AI1
AI2	67	33	AI3
AI4	66	32	AI5
AI6	65	31	AI7
AI8	64	30	AI9
AI10	63	29	AI11
AI12	62	28	AI13
AI14	61	27	AI15
AIGND	60	26	ANA_TRG
AO0_REF*	59	25	AO1_REF*
AO0_OUT*	58	24	AO1_OUT*
AOGND*	57	23	AOGND*
AL_CLK*	56	22	AL_TRG*
DGND	55	21	DGND
AO_CLK*	54	20	AO_TRG*
CNT0_CLK	53	19	CNT0_GA TE
CNT0_OUT	52	18	DGND
CNT1_CLK	51	17	CNT1_GA TE
CNT1_OUT	50	16	DGND
CNT2_CLK	49	15	CNT2_GA TE
CNT2_OUT	48	14	DGND
DIO0	47	13	DIO1
DIO2	46	12	DIO3
DIO4	45	11	DIO5
DIO6	44	10	DIO7
DGND	43	9	DGND
DIO8	42	8	DIO9
DIO10	41	7	DIO11
DIO12	40	6	DIO13
DIO14	39	5	DIO15
DGND	38	4	DGND
AL_TRG_OUT	37	3	AL_CLK_OUT
NC	36	2	NC
+12V	35	1	+5V

*: Pin 20, 22~25, 54, 56~59 are not defined on PCI-1712L

功能块图



详细特点

PCI 总线主控数据传输

PCI-1712 和 PCI-1712L 支持 PCI 总线 DMA 功能, 用于高速数据传输和无间隔的模拟量输入和模拟量输出。通过设置 PC 的内存, PCI-1712 和 PCI-1712L 可执行总线数据传输, 而不需要 CPU 的干预, 可使 CPU 去执行其它更重要的工作, 比如: 数据分析和图形操作。这种功能允许用户全速使用所有 I/O 功能且不丢失数据。

即插即用

PCI-1712 和 PCI-1712L 是一个即插即用设备, 完全符合 PCI 规格 Rev 2.2 标准。在安装插卡时, 用户不需要设置任何跳线和 DIP 拨码开关。实际上, 所有与总线相关的配置, 比如基地址、中断等均由即插即用功能自动完成。

卡上 FIFO (先入先出) 存储器

PCI-1712 卡上提供了 FIFO (先入先出) 存储器, 可储存 1K A/D 采样值和 32K 用于 D/A 转换的数据。

自动通道 / 增益 / SD* / BU* 扫描

PCI-1712 和 PCI-1712L 有一个自动通道 / 增益 / SD/BU 扫描电路。由电路控制采样中的多路选通器, 这种方法比由软件控制具有更高的效率。卡上的 SRAM 存储有不同通道的增益、SD 和 BU 值, 这种设计方法使用户可以执行多通道的高速采样, 并且每个通道可以设定为不同的增益、SD 和 BU 值。

SD: 单端 / 差分; BU: 单极 / 双极

灵活的触发模式和定时能力

PCI-1712 和 PCI-1712L 提供灵活的触发模式, 对模拟量输入来说包括触发模式和触发事件。用户可以使用后触发、预触发、延时触发和匹配触发四种触发模式来获得数据。可以选择数字量做触发源。触发信号为数字量时, 用户可以使用软件中断内部或外部时钟的方法定时 A/D 和 D/A 转换。

连续的模拟量输出 (仅 PCI-1712)

PCI-1712 提供 2 路模拟量输出通道。它们均可产生连续的波形输出, 对一个模拟量输出通道可以产生 500 kS/s 的数据输出, 用户也可以将波形数据存储在卡上的 FIFO 中, 这样可以产生循环的波形输出。PCI-1712 卡上的 FIFO 可以存储 2 到 32K 的波形采样。

卡上可编程多功能计数器 / 定时器

PCI-1712 和 PCI-1712L 有 3 个可编程多功能计数器 / 定时器, 可用于 A/D 转换时的定时触发。计数器芯片为 82C54 或与 82C54 兼容的芯片, 它包含了三个 16 位的 10 MHz 时钟计数器。另外, 研华还增强了门控和时钟输入功能, 比如事件计数、脉冲产生、频率产生、频率测量和脉冲宽度测量等功能。

- 1 软件
- 2 IPPC
- 3 TPC
- 4 FPM
- 5 ATM & AWS
- 6 DA & C
- 7 cPCI
- 8 ADAM-3000
- 9 运动控制
- 10 ICOM
- 11 eConnectivity
- 12 UNO
- 13 ADAM-4000
- 14 ADAM-5000
- 15 ADAM-6000
- 16 ADAM-8000
- 17 BAS