



SIP7



SIP12



小体积导轨(N)



多路导轨 (N1)

产品特点:

- PWM 转 4-20mA/0-10V 模拟信号, 分辨灵敏、响应速度快
- 辅助电源、信号输入、信号输出之间 3000VDC 三隔离
- 辅助电源: 5V/12V/15V/24V 可选单电源供电
- 全量程内极高的线性度 (非线性度<0.2%)
- 较强的抗 EMC 电磁干扰和高频信号空间干扰特性
- 支持 PCB、导轨多种安装方式, 符合 UL94V-0 阻燃封装
- 工业级温度范围: -40 ~ +85 °C

产品应用

- PWM 信号变送、隔离、长线传输
- PWM 信号转换成模拟量进行线性精密控制
- 单片机 PWM 信号转换成模拟信号
- 工业现场 PLC 控制和变频器控制
- 地线环流干扰抑制
- 工业锅炉炉温的自动选择控制
- PWM 构建 DA 转换器、变送器

概述:

PWMA 系列是尔邦公司开发的一组 PWM 脉冲调宽信号转模拟量输出隔离变送集成电路, 将单片机、PLC、DCS、仪器仪表输出 PWM 方波信号占空比经隔离转换为标准 4-20mA、0-10V 标准模拟信号, 实现单片机 PWM 信号的隔离、放大、显示控制功能。内部集成有多路高隔离 DC-DC 电源、模拟放大与变换电路、PWM 信号隔离控制电路, SMD 工艺结构及新技术隔离措施使内部的辅助电源与信号输入、输出之间达到 3KVDC 三隔离绝缘。产品适用于工业现场 PWM 信号的 DA 还原隔离变送, 单片机、现场总线、以太网物联网、PLC、DCS 上位机对多路传感器信号采集和分析, 产品满足工业现场宽温度、潮湿、震动等恶劣环境要求。广泛用于冶金采矿、石油化工、电力设备、医疗仪器、工业自动化、新能源设施及军工科研等领域。

产品最大额定值: (长期在最大额定值环境下工作影响产品使用寿命, 超过最大值可能出现不可修复的损坏。)

Continuous Isolation Voltage (持续隔离电压)	3KVDC/rms
PW (电源输入范围)	± 10%Vdd
Junction Temperature (工作温度)	-40~+85°C
Storage Temperature (存储温度)	+150°C
Lead Temperature (焊接温度)	+300°C
Output Voltage Load Min (输出电压信号时的最小负载)	1KΩ

通用参数:

精度、线性度误差等级 -- 0.2 级	回差 -- <0.5%
辅助电源—2V, 12V, 15V, 24V 单电源可选	隔离 - 辅助电源/信号输入/信号输出 三隔离
工作温度--40 ~ +85°C	绝缘电阻—≥20MΩ
工作湿度-- 10 ~ 90% (无凝露)	耐压 --3KV(60HZ / S), 漏电流 < 1mA
存储温度-- -45~ +105°C	耐冲击电压 -- 3KV, 1.2/50us(峰值)
存储湿度-- 10 ~ 95% (无凝露)	安装方式--IC 模块封装/单路导轨/多路导轨

产品选型:

PWMA - IC S12 D1 P1 O1 Q1 L

产品系列

PWMA= PWM 脉宽信号转模拟直流信号

安装方式

IC= IC 模块封装

N= 小体积导轨安装 (只限单路产品)

N1= 多路导轨安装

封装方式通道数量

S7=SIP7Pin 封装 (输出只限电压信号输出)

S12=SIP12Pin 封装

C1X1=导轨一进一出

C2X2=导轨二进二出

输入信号

D1=50Hz-99Hz PWM 信号输入

D2=100Hz-900Hz PWM 信号输入

D3=1KHz-9KHz PWM 信号输入

D4=10KHz-19KHz PWM 信号输入

D5=20KHz-30KHz PWM 信号输入

D11-99=客户自定义

供电电源

P1=24VDC

P2=12VDC

P3=5VDC

P4=15VDC

P11-99=客户自定义

输出负载

L=常规型 (以资料为准)

L1=500Ω

L2=650Ω

响应时间

Q1=100mSec

Q2=500mSec

Q3=1Sec

Q4=2Sec

Q5=3Sec

输出信号

O1=4-20mA

O2=0-20mA

O3=0-3.3 V

O4=0-5V

O5=0-10V

O6=1-5V

O11-99=客户自定义

SIP7 封装必选-

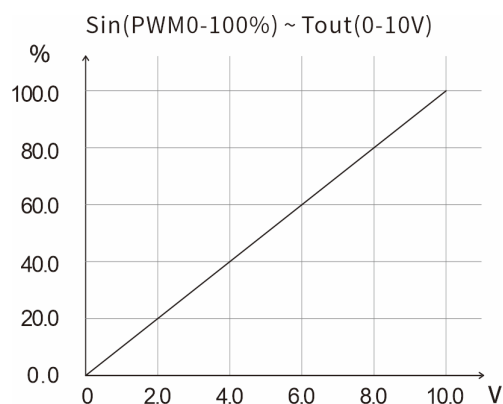
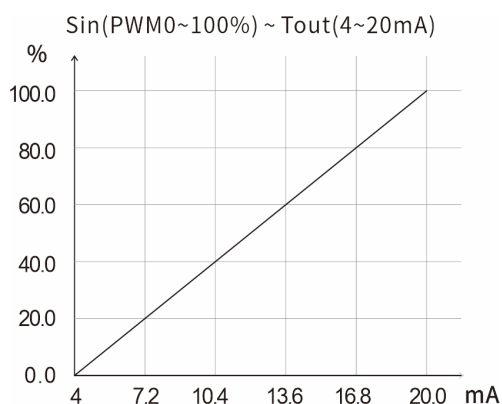
注: (默认输入幅值为 5V, 大于 10V 以上请分压为 5V 在接入!)

选型列举:

50Hz-99Hz PWM 信号输入, 4-20mA 输出, 24V 供电, 100mS 响应时间, 模块 IC。型号应为 PWMA-ICS12D1P1O1Q1L

1KHz-9KHz PWM 信号输入, 0-5V 输出, 24V 供电, 模块 IC。型号应为: PWMA-ICS7D3P1O4Q1L

输入输出对应关系



SIP7 两隔离封装参数

参数		条件	最小值	典型值	最大值	单位
隔离电压		1min	3000			VDC
增益温漂		-20℃~70℃	± 50			ppm/℃
非线性度			0.1	0.2	0.5	%FSR
信号输入	频率		30	1K	30K	Hz
	占空比		0		100	%
	输入高电平		3.6	5	24	V
	输入低电平		0	0.5	1.2	V
输入阻抗			1			KΩ
信号输出	电压	RL=2KΩ	0	5	12	V
负载能力	电流	Vo=10V	1000	2000	∞	Ω
自身功耗		Io=5mA	<0.2			W
信号输出纹波		不滤波	10 20			mVrms
响应时间		频率>1KHz	0.1			S
工作环境温度			-40			+85℃
绝缘电阻		100MΩ,500VDC（信号输入端和信号输出端）				

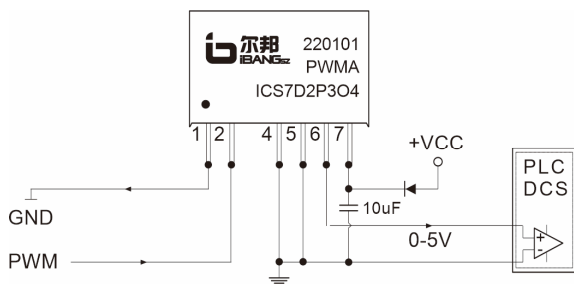
注：输入 PWM 脉宽信号幅值高于 10V 的，需在下单订货时说明

SIP12 三隔离封装参数

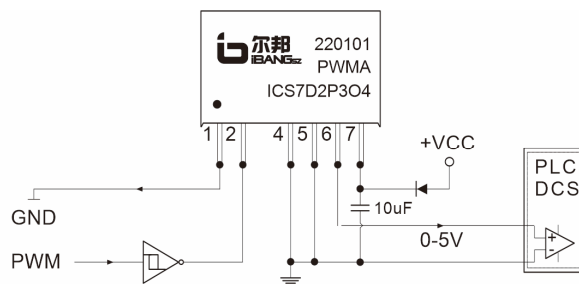
参数		条件	最小值	典型值	最大值	单位
隔离电压		1min	3000			VDC
增益温漂		-20℃~70℃	100			ppm/℃
非线性度			0.1 0.2			%FSR
信号输入	频率		50		50K	Hz
	占空比		0		100	%
	输入高电平		3.6	4.5	5	V
	输入低电平		0	0.5	1.2	V
输入阻抗			10 100			KΩ
信号输出	电压		0	10	12	V
	电流		0		20	mA
负载能力	电压	Vo=10V	1	5	∞	KΩ
	电流		0	250	350	Ω
信号输出纹波		不滤波	10 20			mVrms
辅助电源	电压	用户自定义	3.3	12	24	VDC
	功耗		0.5 1			E
工作环境温度			-40 +85			℃
贮存温度			-20 +70			℃

注：输入 PWM 脉宽信号幅值高于 10V 的，需在下单订货时说明

SIP7 封装应用接线图:

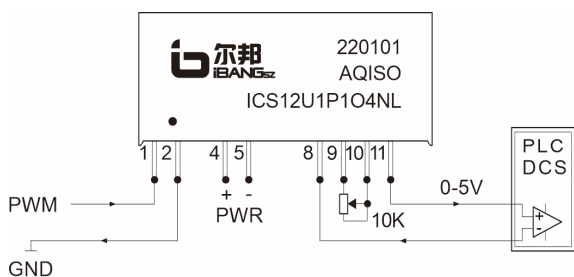


PWM 两隔离接线应用图 1

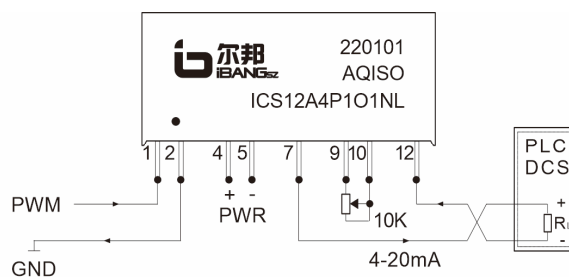


PWM 两隔离接线应用图 2

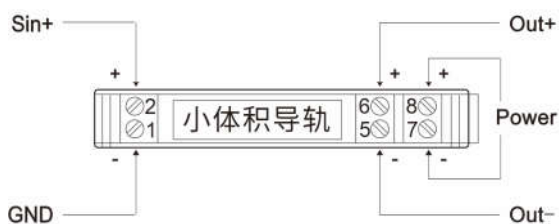
SIP12 封装应用接线图:



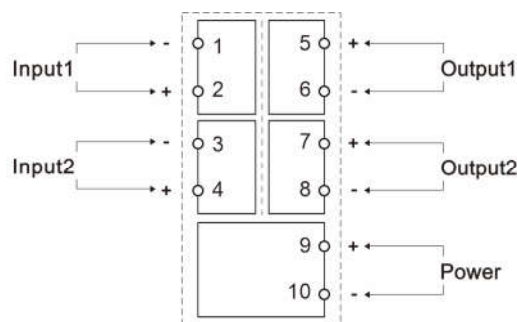
PWM 三隔离转电压信号输出



PWM 三隔离转电流信号输出

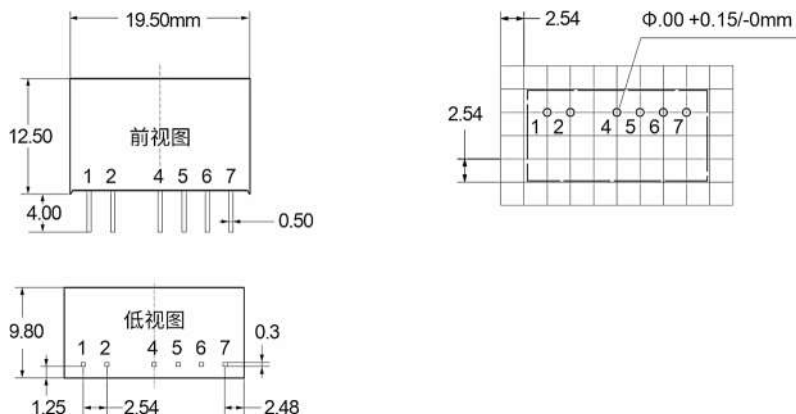


小体积导轨 (N) 应用接线图



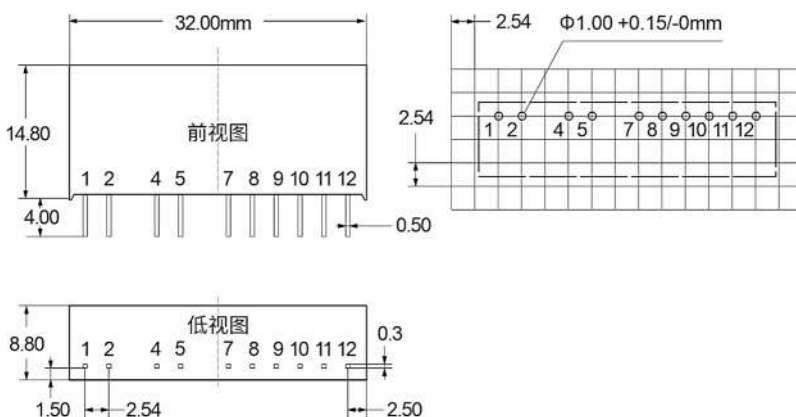
多路导轨 (N) 1 应用接线图

SIP7 封装:



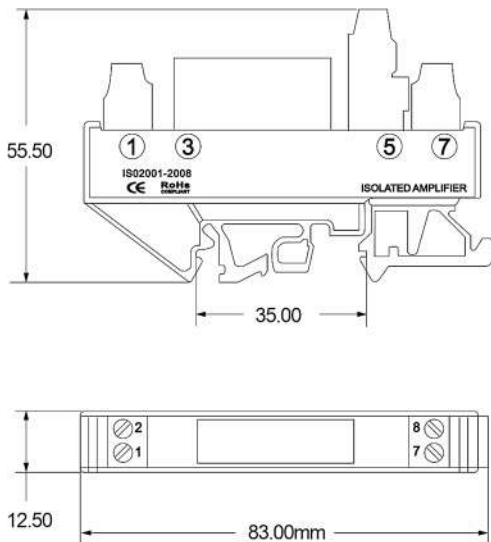
脚位	电压输出
1 (GND)	信号输入负
2 (Sin+)	信号输入正
4 (COM)	公共地端 (电源地+输出地)
5 (COM)	
6 (Vo+)	信号输出正
7 (Vo-)	电源输入正
11 (Vo+)	电压信号输出正
未标注引脚为空脚 NC	

SIP12 封装:



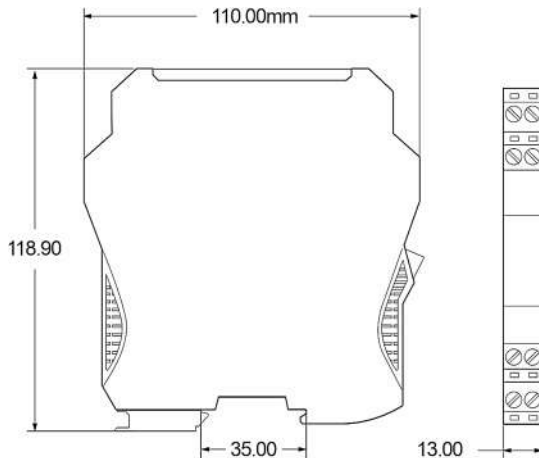
引脚说明		
脚位	电压输出	电流输出
1 (Sin+)	信号输入正	信号输入正
2 (GND)	信号输入负	信号输入负
4 (PW+)	电源输入正	电源输入正
5 (PW-)	电源输入负	电源输入负
7 (Io+)	NC(空脚)	电流信号输出正
8 (Vo-)	电压信号输出负	零点调节 (ZA)
9 (ADJ)	增益调节(ADJ)	增益调节(ADJ)
10 (ADJ)	增益调节(ADJ)	增增益调节(ADJ)
11 (Vo+)	电压信号输出正	零点调节 (ZA)
12 (Io-)	NC(空脚)	电流信号输出负
未标注引脚为空脚 NC		

小体积导轨（N）尺寸及脚位说明：



引脚说明	
脚位	功能说明
1 (GND)	信号输入负
2 (Sin+)	信号输入正
5 (Out-)	信号输出负
6 (Out+)	信号输出正
7 (PWR-)	电源输入负
8 (PWR+)	电源输入正
未标注引脚为空脚 NC	

多路导轨（N1）尺寸及脚位说明：



引脚说明	
脚位	功能说明
1 (GND1)	信号输入负 1
2 (Sin1+)	信号输入正 1
3 (GND2)	信号输入负 2
4 (Sin2+)	信号输入正 2
5 (Out1+)	信号输出正 1
6 (Out1-)	信号输出负 1
7 (Out2+)	信号输出正 2
8 (Out2-)	信号输出负 2
9 (PW+)	电源输入正
10 (PW-)	电源输入负
未标注引脚为空脚 NC	