

Amphenol

Advanced Sensors

医疗传感器



公司简介

安费诺先进传感器是安费诺传感器技术集团（Amphenol Sensors Technology Group）旗下的业务部门之一，是研制和生产传感元件、环境监测设备和系统的行业领导者。其产品对温度、湿度、压力、气体等进行测量和校准，向客户提供关键信息，帮助客户做实时决策，应用领域覆盖交通、医疗、工业和医药等行业。安费诺先进传感器致力于温度，压力，湿度和气体的测量，环境监测系统等方面的技术研究，为更安全，智能和健康的生活提供定制化的传感器解决方案。

安费诺先进传感器中国工厂坐落于江苏省常州市武进高新技术开发区，工厂总面积14,748m²。公司通过TS16949/ISO9001/ISO140001全面质量审核；产品品牌包括NOVASENSOR, THERMOMETRICS, TELAIRE 和 KAYE，位居行业领袖70多年。我们提供业界领先的专业知识、快速的服务和一流的制造能力，为客户定制传感器及解决方案，致力于为客户提供最大的价值。

更多详细信息，请访问www.amphenol-sensors.com



目 录

NPA贴片式压力传感器系列	3
NTC AB6 型	7
“SC/MC”系列专为医疗设计	9
MA100	10
ZTP-148SR	11
ZTP-101T	12
NPC-100系列一次性医疗压力传感器	13
NPC-1210系列	16
NPC-1220系列中压传感器	18
NPI-12卫生型压力传感器，不锈钢介质隔离压力传感器	20
NPI-15系列电流激励高压、介质隔离压力传感器	21
NPI-15VC系列电压激励、高压、介质隔离压力传感器	24
NPI-19系列电流激励、中压、介质隔离压力传感器	26
NPI-19系列电压激励、中压、介质隔离压力传感器	28
NPP-301系列贴片封装压力传感器	31

NPA

贴片式压力传感器系列



描述

NPA产品系列尺寸小巧，是当前对需要校准性能的各种应用领域最富有成效的解决方案。NPA系列产品采用SOIC14的表贴封装，可采用表压或差压计量，并获得放大的模拟或数字输出。该传感器适用于在印刷电路板上贴片安装，并采用卷带形式交货，简化生产安装使用。

特点：

- 贴片安装, 60psi的耐压能力
- 2" H₂O到30PSI, 差压、表压、绝压和低压
- 输出方式：模拟放大信号，数字串行连接（14位），数字I²C
- 工作温度范围：-40°C~125°C,误差范围：≤±1.5%FSO

特征参数：

参数	数值	单位	备注
工作温度	-40~+125	°C	-40 ~ +257°F
补偿温度	0~60	°C	+32 ~ +157°F
存储温度	-40~+125	°C	-40 ~ +257°F
重量	~1	克	
介质兼容性			
正差压和表压	与热固性塑料,硅,环氧树脂,RTV和热派克斯玻璃兼容		
负差压端口	仅干燥气体		

参数	单位	最小值	典型值	最大值	备注
精度（总误差带）其它量程	%FSO	-1.5		1.5	
耐压（10" H ₂ O ~1psi）	psi		35		
耐压（>1psi~30psi）	psi		60		
最大爆破压力			60		
系列	激励电压	最小值/最大值		备注	
NPA-100	1.5mA			未补偿，mV输出	
NPA-300	3.3V	3.135V~3.465V		已补偿，低功耗模拟放大信号	
NPA-500	5.0V	4.75V~5.25V		已补偿，模拟放大信号	
NPA-700	5.0V※	4.75V~5.25V		已补偿，数字I2C	

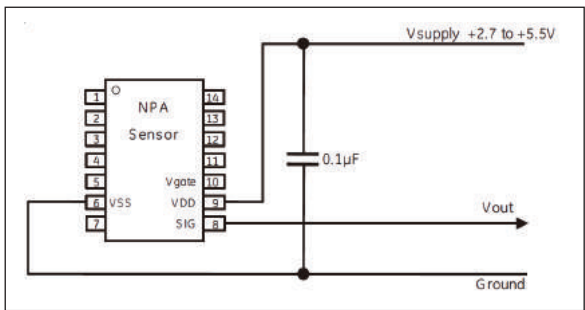
※ 可选3.3V，具体信息请与销售联系

输出选项：放大的模拟信号

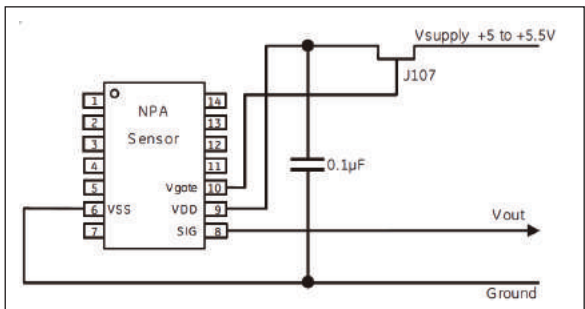
参数	单位	最小值	最大值
5V激励下的模拟输出性能参数			
零位输出	伏	0.44	0.56
满量程输出	伏		4
3.3V激励下的模拟输出性能参数			
零位输出	伏	0.46	0.54
满量程输出	伏		2.5

典型模拟电路

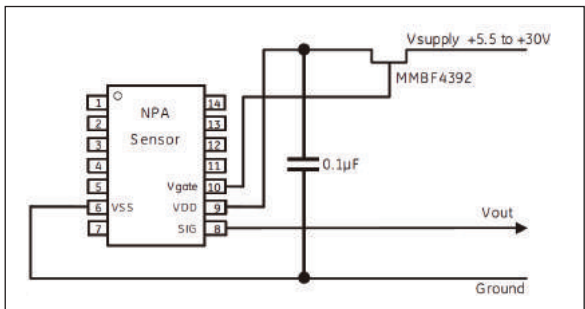
电路布置与“比率电压输出”一样



比率电压输出-标准NPA



绝对电压输出-需要定制



带过压保护的比率电压输出-需要定制

NPA管脚布置

管脚号	模拟放大信号	功能备注
6	VSS	接地电源
8	SIG	模拟输出，校准接口
9	VDD	电源电压

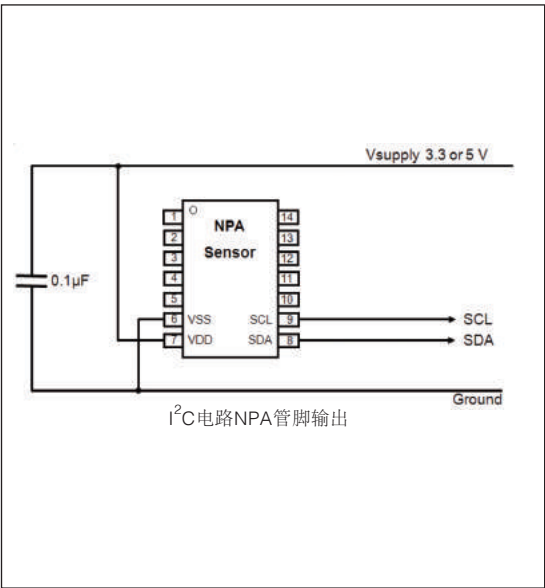
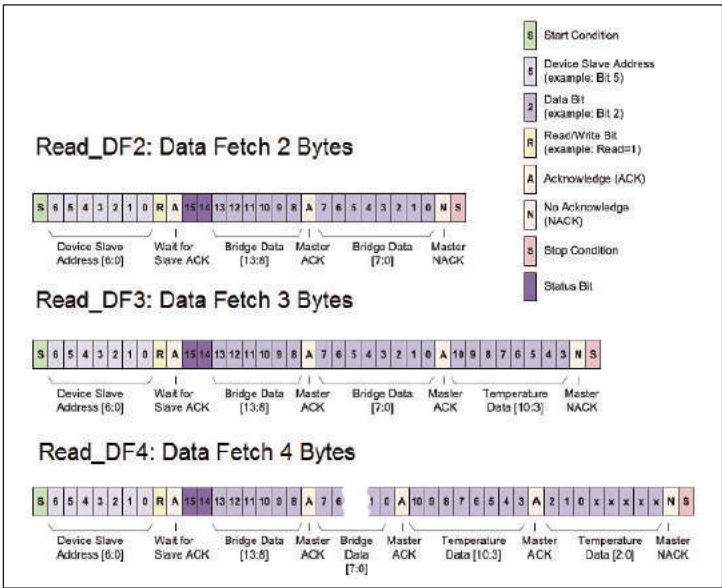
数字I²C输出

参数	单位	最小值	特征值	最大值	备注
数字性能					
分辨率 (ADC)	位		14		16383
I2C从属设备地址			0x28		
采样频率	KHz		2		
I2C比特率	Kbits/s	100		400	
I2C模式			更新		

NPA I²C管脚输出

管脚号	模拟放大信号	功能备注
6	VSS	接地电源
7	VDD	电源电压
8	SDA	串行数据，校准接口
9	SCL	串行时钟，校准接口

数字I²C更新模式下的输出选项



未校准NPA的性能

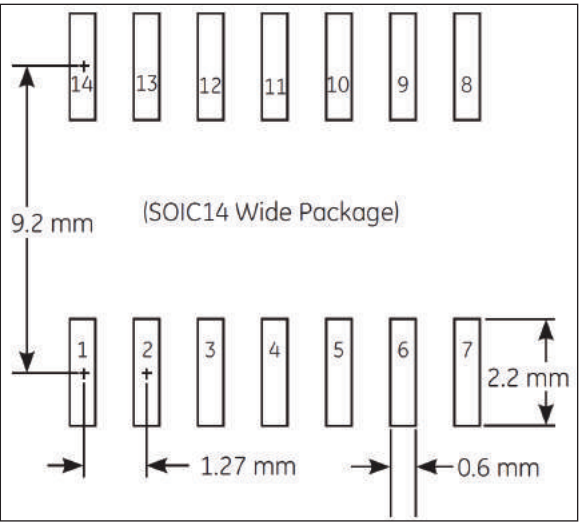
		10"H2O~1 psi				5 psi~30 psi			
参数	单位	最小值	典型值	最大值	备注	最小值	典型值	最大值	备注
激励	mA		1.5				1.0		10VDC最大
输入阻抗	Ω		5000 $\pm$ 20%				5000 $\pm$ 20%		
输出阻抗	Ω		5000 $\pm$ 20%				5000 $\pm$ 20%		
零点偏置	mV		$\pm$ 75				$\pm$ 10		
满量程输出	mV		40-120		10"H2O		100-166		5 psi-30 psi
			75-135		1 psi				
线性度	%FSO		$\pm$ 0.25		BFSL		$\pm$ 0.25		
压力迟滞	%FSO		$\pm$ 0.20				$\pm$ 0.15		
零点温度系数	μ V/V/ $^{\circ}$ C		$\pm$ 30				$\pm$ 20		
电阻温度系数	%/ $^{\circ}$ C		0.29				0.38		
灵敏度温度系数	%FSO/ $^{\circ}$ C		-0.2				-0.19		
零点热迟滞	%FSO		$\pm$ 0.15				$\pm$ 0.2		
位置灵敏度	%FSO		0.2				N/A		

未校准mV输出管脚布置

管脚号	未校准mV信号	功能备注
3	VN	传感器接口正输出
4	VSSP	接地电源
11	VP	传感器接口负输出
12	VDDP	传感器接口正激励

建议的PCB布局

封装引脚框架材料：铝194，镀镍钯金

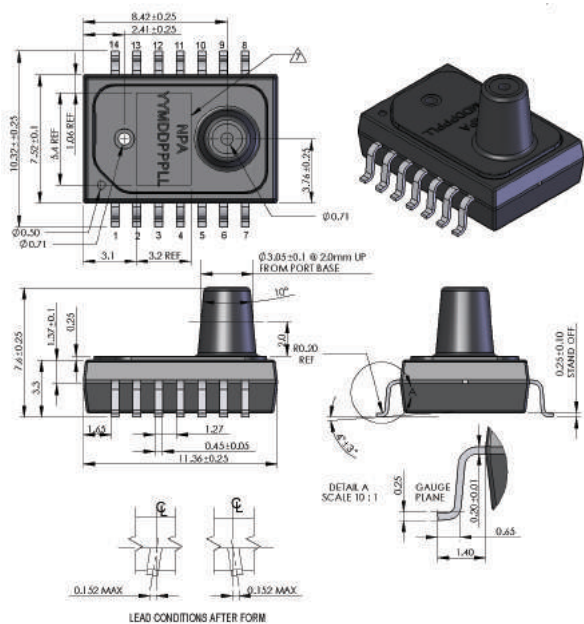


订购信息

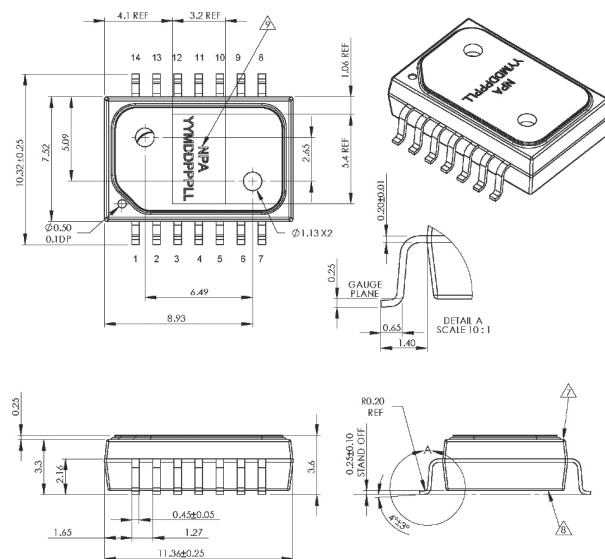
型号	描述
NPA	
代码	描述
100	mV输出，比率信号，未校准
300	模拟放大信号输出，3.3V激励，已校准
500	模拟放大信号输出，5V激励，已校准
600	Zacwire-数字信号输出，已校准，2字节
601	Zacwire-数字信号输出，已校准，3字节
700	I ² C-数字输出，已校准，2字节
代码	端口类型
M	有突出适合多口径压力接口
B	带倒扣压力接口
N	无接口
代码	压力范围
02W	2"H ₂ O
05W	5"H ₂ O
10W	10"H ₂ O(2.5kPa)
001	1 PSI (7kPa)
005	5 PSI (35kPa)
015	15 PSI (100kPa)
030	30 PSI (200kPa)
代码	压力类型
G	表压
D	差压
A※	绝压

注：※ 绝压类型仅限于15PSIA和30PSIA
可申请订制带倒钩的端口
如需订制压力范围，请与安费诺先进传感器销售联系。
产品符合RoHS：2010标准。

适合多口径压力接口设计

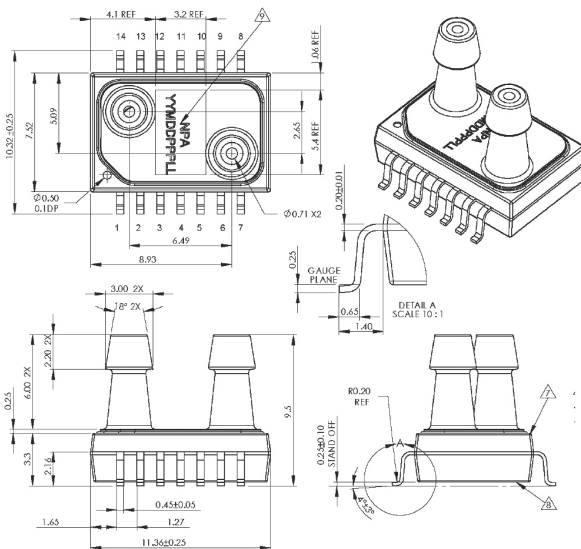
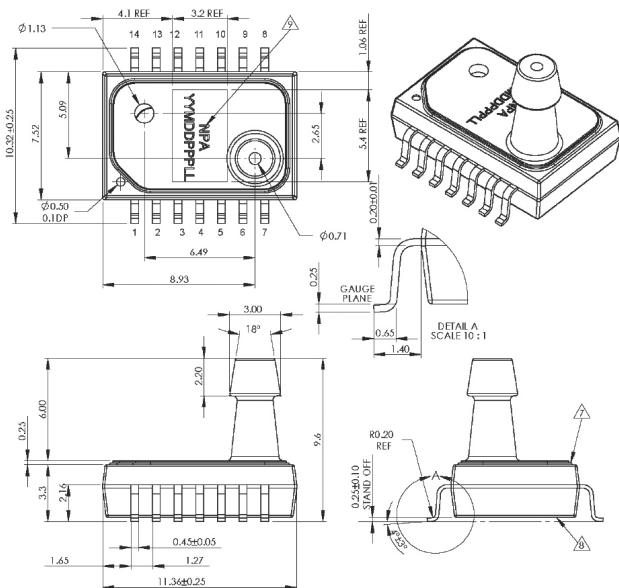


无压力引口设计



带倒扣的压力接口设计

推荐皮托管尺寸：3/32"ID, 7/32"OD, 1/16"壁厚（所有尺寸单位为：mm）



单倒扣接口-需要定制

NTC AB6 型

描述

AB6型NTC是由热敏探头 (Thermoprobes)或热敏珠 (Thermobeads)焊接在带绝缘保护的导线上而成。玻璃密封的热敏探头或热敏珠的铂基合金探针很细,直径为0.0007" ~ 0.004"。铂基合金探针被剪短后焊接在绝缘导线上。根据应用/环境选择合适的焊点绝缘形式。探头可以封装在皮下注射器针头、导尿管或其它带延伸导管的小型封装内。在表1中的任何热敏探头或热敏珠 都可以加工成AB6型。请向安费诺销售部门咨询所选热敏电阻的电气和机械特性。

B型绝缘AB6B2

热敏电阻焊接在两根经Isomid材料包裹的38号200镍合金绝缘导线上,导线长度 $6V2 \pm 1/2$ 英尺。在焊点和热敏电阻上覆盖Polymid材料,起消除应力和绝缘作用。

适合插入金属材料导管。热敏珠被完全包裹,这样能最大程度的消除应力并起保护作用。可连续测量的最高温度是175°C。

B型绝缘AB6B4

热敏电阻焊接在两根经Isomid材料包裹的38号200镍合金绝缘导线上,导线长度 $6\frac{1}{2} \pm 1/2$ 英尺。Polymid材料覆盖在焊点和热敏电阻的底部,起消除应力和绝缘作用。

合高精度金属外壳/导管封装。热敏珠尽量多的不被绝缘材料覆盖,以提高反应速度。可连续测量的最高温度是175°C。

E型绝缘AB6E8

热敏电阻焊接在两根经Isomid材料包裹的38号200镍合金绝缘导线上,导线长度 $6\frac{1}{2} \pm 1/2$ 英尺。Polymid材料覆盖焊点和热敏电阻,起消除应力和绝缘作用。为了能完全插入导电液体中,探头涂有多层环氧树脂。适合于对消除应力要求更高和完全浸入的应用。可连续测量的最高温度是105 °C。

应用

AB6型热敏探头或热敏珠的封装形式适合以下应用: 微型热敏电阻和长导线连接,微型热敏电阻插入较深的空腔内,微型热敏电阻穿过长管。同时AB6也适合于狭小的空间内快速测量温度。AB6的封装形式既保持了微型热敏电阻的快速反应的特性,也提供了良好的可操作性。其导线和绝缘材料允许产品进行有限的再装配,比如将其插入导尿管中。AB6的电气性能与其对应的热敏电阻一致,电阻值,电阻比率及稳定性在装配的过程中不会发生变化。

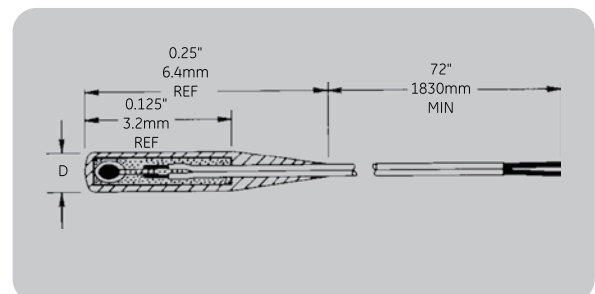
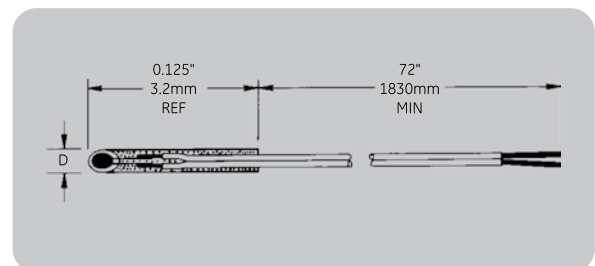
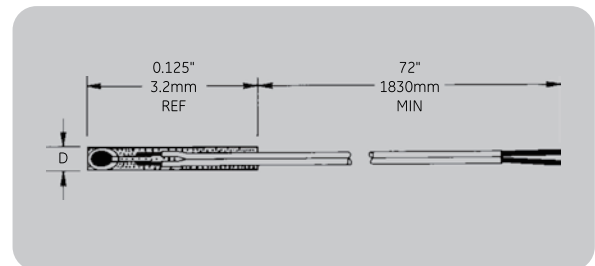


表1.AB6型标准尺寸

热敏电阻 型号	最大直径	A8	最大直径装配						
			B2	B4	C8	D2	E3	E5	E8
B05	.0065	.013	.016	.014	.021	.033	.020	.019	.022
B07	.0085	.013	.016	.014	.021	.033	.020	.019	.022
B10	.0115	.013	.018	.014	.021	.033	.020	.022	.024
B14	.016	.016	.021	.016	.024	.036	.022	.025	.027
B35	.042	.042	.050	.042	.050	.062	.048	.054	.056
B43	.050	.050	.056	.050	.058	.070	.056	.060	.062
BR11	.012	.014	.018	.014	.022	.034	.020	.022	.024
BR14	.016	.016	.021	.016	.024	.036	.022	.025	.027
BR16	.017	.017	.022	.017	.025	.037	.023	.026	.028
BR23	.025	.025	.032	.025	.033	.045	.031	.036	.038
BR32	.033	.033	.040	.033	.041	.053	.039	.044	.046
BR42	.046	.046	.053	.046	.054	.066	.052	.057	.059
BR55	.060	.060	.070	.060	.068	.080	.066	.074	.076
P20	.020	.020	.026	.020	.028	.040	.026	.030	.032
P25	.025	.025	.031	.025	.033	.045	.031	.035	.037
P30	.030	.030	.036	.030	.038	.050	.036	.040	.042

代码：

- 1) 从表1中选择合适的热敏探头或热敏珠。其电气、机械性能和订货信息请查阅产品手册。
- 2) 选择封装方式。在封装代码后面加选中的热敏电阻代码。

例如：AB6A8-BR16KA103N。

它是将直径0.016"加固热敏珠（BR16型，25°C 名义阻值为10K ohms±25%）焊接在两根经 Isomid材料 包裹的38号200镍合金导线长度6 1/2± 1/2英尺，焊点覆盖环氧树脂以消除应力。

特殊编码：

上述型号是标准型号，能满足绝大多数的应用。同时我们也能满足其它特殊要求。下面列出了其它可选的材料。如果在选型或设计中需要帮助，请咨询安费诺销售部门。

可选材料

下面列出了您可选择材料。其它材料也可选择，但订单周期会长。

B型绝缘

在焊接处覆盖聚酰胺起应力消除和绝缘作用。热敏珠可以最大限度的消除应力或者达到最快的反应速度。采用环氧树脂填充在，温度范围105°C ~ 260°C。

E型绝缘

在焊接处覆盖聚酰胺I类似B型绝缘1,后涂上多层环氧树脂.可以选择相同绝缘材料。

导线规格

#38 GA (.004") , #40GA (.0031")

导体

NICKEL ALLOY 200, nickel alloy 270

绝缘材料

- HEAVY ISOMD适合180°C,良好的抗磨阻性，标准
- POLYURETHANE适合105°C,容易剥掉，焊接性能良好
- 聚酰胺(尼龙1适合230°C,良好的导热和导电性能（不推荐在水或其它导电液体中应用）

结构

双线平行导线标准产品
单线单股绝缘导线
双绞线 0.1"

长度

标准为纪6 1/2± 1/2英尺，其它长度需求请说明。超过1英尺 的线，我们将提供塑料线轴，热敏电阻端最后拉出。

“SC/MC”系列专为医疗设计



应用

- 数字体温计
- 微型医疗传感器组件
- 血糖仪
- 婴儿保育箱
- 医疗设备(血液分析、肾透析等)

特点

- 兼容400系列
- 标准曲线
- 可交换性/精度： $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ to 0.2°C
- 小尺寸—快速反应
- $0\sim 50^{\circ}\text{C}$ 操作范围
- 全电气绝缘处理

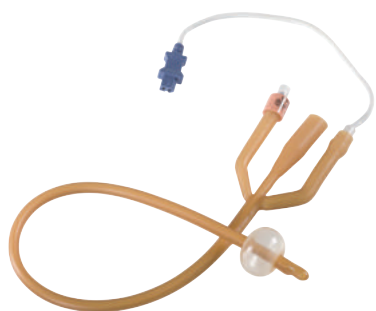
电阻温度表

Temo f°C)	F (Rt/R25)	G (Rt/R25)	10KY (Rt/R25)
0	3.274	3.522	2.956
5	2.544	2.697	2.350
10	1.992	2.081	1.881
15	1.572	1.618	1.515
20	1.250	1.268	1.227
25	1.000	1.000	1.000
30	0.8056	0.7942	0.8195
35	0.6530	0.6348	0.6752
40	0.5326	0.5106	0.5592
45	0.4369	0.4131	0.4655
50	0.3604	0.3362	0.3893

SKU	Description	Res. @ 25°C	Tol. @ 37°C	RvT	OD	Lead Len.	Lead Type
505704	SC30F103A	10Kohm	$\pm 0.05^{\circ}\text{C}$	F	0.032"	1.5"	#38AWGNi
506807*	SC30F103V	10Kohm	$\pm 0.10^{\circ}\text{C}$	F	0.032"	1.5"	#38AWGNi
505705*	SC30F103W	10Kohm	$\pm 0.20^{\circ}\text{C}$	F	0.032"	1.5"	#38AWGNi
505710*	SC30Y103W	10Kohm	$\pm 0.20^{\circ}\text{C}$	10KY	0.032"	1.5"	#38AWGNi
505718	SC50F103W	10Kohm	$\pm 0.20^{\circ}\text{C}$	F	0.050"	1.5"	#32 AWG Cu
504506	MC65F232A	2252 ohm	$\pm 0.05^{\circ}\text{C}$	F	0.065"	3.0"	#38AWGNi
504510	MC65F502B	5Kohm	$\pm 0.10^{\circ}\text{C}$	F	0.065"	3.0"	#38AWGNi
504482*	MC65F103A	10Kohm	$\pm 0.05^{\circ}\text{C}$	F	0.065"	3.0"	#38AWGNi
504490*	MC65F103B	10Kohm	$\pm 0.10^{\circ}\text{C}$	F	0.065"	3.0"	#38AWGNi
504497	MC65F103C	10Kohm	$\pm 0.15^{\circ}\text{C}$	F	0.065"	3.0"	#38AWGNi
504517	MC65G503B	50Kohm	$\pm 0.10^{\circ}\text{C}$	G	0.065"	3.0"	#38AWGNi

*如需RoHS版本的产品，请咨询相关销售人员

“MA100”医疗系列



电阻与温度

温度 (°C)	Rt/R25	温度(°C)	Rt/R25	温度(°C)	Rt/R25
0	3.274	17	1.433	34	0.5807
1	3.111	18	1.359	35	0.6530
2	2.957	19	1.308	36	0.6266
3	2.812	20	1.250	37	0.6014
4	2.674	21	1.195	38	0.5774
5	2.544	22	1.142	39	0.5545
6	2.421	23	1.092	40	0.5326
7	2.306	24	1.045	41	0.5116
8	2.195	25	1.000	42	0.4916
9	2.091	26	0.9572	43	0.4725
10	1.992	27	0.9164	44	0.4543
11	1.599	28	0.8776	45	0.4969
12	1.811	29	0.8407	46	0.4202
13	1.727	30	0.8056	47	0.4042
14	1.648	31	0.7720	48	0.3889
15	1.572	32	0.7401	49	0.3743
16	1.502	33	0.7097	50	0.3604

库存量单位	说明	25°C时电阻	37°C时公差	外径	导线长度	导线类型	RoHS
504466	MA100GG232C	2252 ohm	±0.15°C	0.080"	24"	#28 SPC	N
504460	MA100GG103A	10K ohm	±0.05°C	0.080"	24"	#28 SPC	N
504461	MA100GG103B	10K ohm	±0.10°C	0.080"	24"	#28 SPC	N
504465	MA100GG103C	10K ohm	±0.15°C	0.080"	24"	#28 SPC	N
508126	MA100GG103AN	10K ohm	±0.05°C	0.080"	24"	#28 SPC	Y
508128	MA100GG103BN	10K ohm	±0.10°C	0.080"	24"	#28 SPC	Y
508130	MA100GG103CN	10K ohm	±0.15°C	0.080"	24"	#28 SPC	Y
504439	MA100BF103A	10K ohm	±0.05°C	0.030"	24"	#38 AWG Ni	N
504442	MA100BF103B	10K ohm	±0.10°C	0.030"	24"	#38 AWG Ni	N
504445	MA100BF103C	10K ohm	±0.15°C	0.030"	24"	#38 AWG Ni	N

应用：

- 食管听诊器传感器
- 皮肤传感器
- Foley导尿管
- 新生儿保温箱传感器
- 其他一次性电线组传感器

特点：

- 与400系列兼容
- 最大直径0.700"
- 从±0.05°C到0.15°C的互换性/精确度
- 尺寸小，响应快
- 工作温度范围：0至50°C
- 完全绝缘
- 与Molex 2针脚连接器兼容
- 可靠的应变消除和稳健性

ZTP-148SR

描述

ZTP-148SR热电堆红外传感器用于非接触式表面或红外线温度测量。该传感器由热元件、扁平红外滤光器和温度补偿热敏电阻组成，封闭在TO-46（18）传感器封装中。还有多种滤光器，可用于最大限度地提高各具体应用的性能。

应用：

- 耳温度计
- 额头温度计
- 人体表面温度测量

特点：

- 设计紧凑
- 灵敏度高
- 响应时间快
- 成本低
- 内含环境温度（热敏电阻）传感器



热电堆芯片

参数	极限值			单位	测试条件
	最小	典型	最大		
芯片尺寸	1.8 X 1.8			mm ²	—
隔膜尺寸	1.0 X 1.0			mm ²	—
有效面积	0.7 X 0.7			mm ²	—
内阻	60	85	111	kΩ	25°C
阻值温度系数	—	—	0.12	%/°C	—
相应度	43	61	79	V/W	500K, 1Hz
相应度温度系数	—	-0.07	—	%/°C	—
噪声电压	—	37	—	nVrms	R.M.S, 25°C
噪声等效功率	—	0.61	—	nW/Hz ^{1/2}	500K, 1Hz
检测度	—	1.14	—	cm Hz ^{1/2} /W	500K, 1Hz
反应时间常数	—	32	—	ms	—

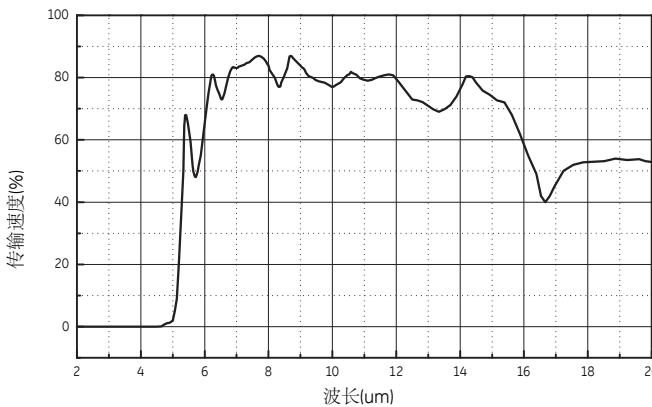
NTC电阻芯片

参数	极限值			单位	测试条件
	最小	典型	最大		
电阻	97	100	103	kΩ	Tol.:3%, @ 251
Beta 值	3920	3960	4000	K	Tol.: 1%, Defined at 25°C/50°C

最大操作条件

- 操作温度：-20°C ~ 100°C
- 存储温度：-40°C ~ 120°C

滤波器的传输数据



ZTP-101T

描述

ZTP-101T热电堆传感器用于非接触式表面温度测量。该传感器由热元件、扁平红外滤光器、温度补偿用热敏电阻和全封闭小尺寸封装组成。还有各种滤光器，可用于最大限度地提高各具体应用的性能。

应用：

- 病人监测
- 耳和鼓膜温度计
- 占用检测
- 采暖、通风和空气调节
- 器具

特点：

- 非接触式测量
- 测量用表面积更宽
- 传感器封装尺寸小
- 内含环境温度 - （热敏电阻）补偿传感器
- 灵敏度高
- 响应时间快
- 成本低



热电堆芯片

参数	极限值			单位	测试条件
	最小	典型	最大		
芯片尺寸	3.0 X 3.0			mm ²	—
隔膜尺寸	1.5 X 1.5			mm ²	—
有效面积	0.51X0.51			mm ²	—
内阻	140	200	260	kΩ	25°C
阻值温度系数	—	—	0.10	%/ °C	—
相应度	77	61	143	V/W	500K, 1Hz
相应度温度系数	—	-0.07	—	%/°C	—
噪声电压	—	37	—	nVrms	R.M.S, 25°C
噪声等效功率	—	0.61	—	nW/Hz ^{1/2}	500K, 1Hz
检测度	—	1.14	—	cm Hz ^{1/2} /W	500K, 1Hz
反应时间常数	—	32	—	ms	—

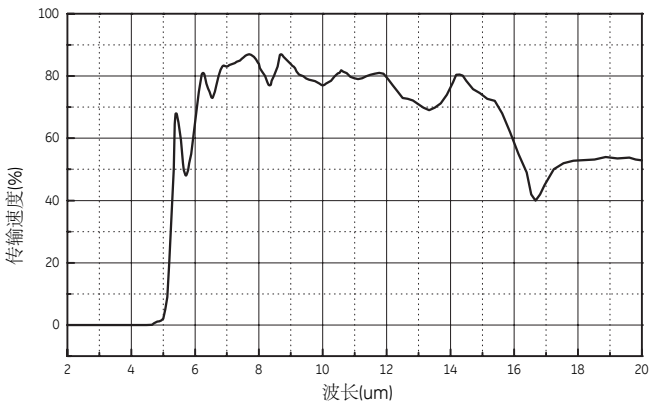
NTC电阻芯片

参数	极限值			单位	测试条件
	最小	典型	最大		
电阻	29.1	30	30.9	kQ	Tol.:3%, @ 251
Beta 值	3773	3811	3849	K	Tol.: 1%, Defined at 25°C/50°C

最大操作条件

- 操作温度：-20°C ~ 100°C
- 存储温度：-40°C ~ 120°C

滤波器的传输数据



NPC-100系列 一次性医疗压力传感器



描述

NovaSensor®的NPC-100是一款为一次性医疗仪器而专门设计的压力传感器。该传感器按照医疗仪器发展协会（AAMI）的行业认受性要求来指导补偿和校准。NPC-100将高性能和防辐射压力传感器芯片，温度补偿电路和保护凝胶集成在小尺寸、低成本的封装内。

NPC-100是在等级1000的洁净厂房中生产出的，这样最大程度地减小可能的污染。NPC-100采用了一款特别设计的硅微机械传感芯片，以满足甚至超越了所有工业需求，并且使其组装、测试成本降到最低，客户利益最大化。最后的补偿和校准采用了厚膜，光刻工艺。在实际工作压力量程范围内，NPC-100的灵敏度可保持在 $\pm 1\%$ ，线性度小于 $\pm 1\%$ 。

NPC-100以陶瓷基底形式批量生产，并无接触式装运，以满足客户建议自动化生产的要求。这种组装方式源于电子工业中完善的生产工艺，该工艺保证了优质产品的大量生产。

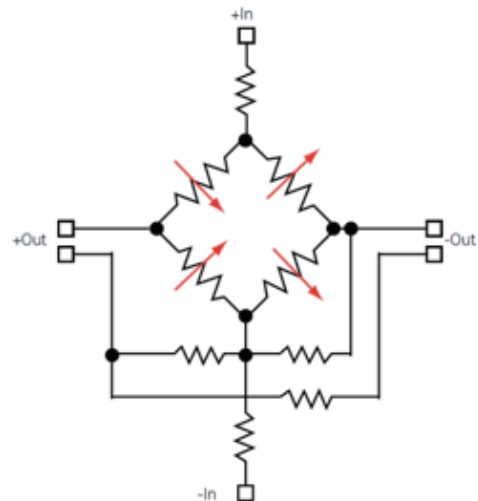
特点：

- 固态传感器的高可靠性
- 介质兼容
- 高性能
- 绝缘体凝胶填充
- 小尺寸
- 100%测试
- 温度补偿
- 低成本一次性设计
- 按AAMI规格要求设计

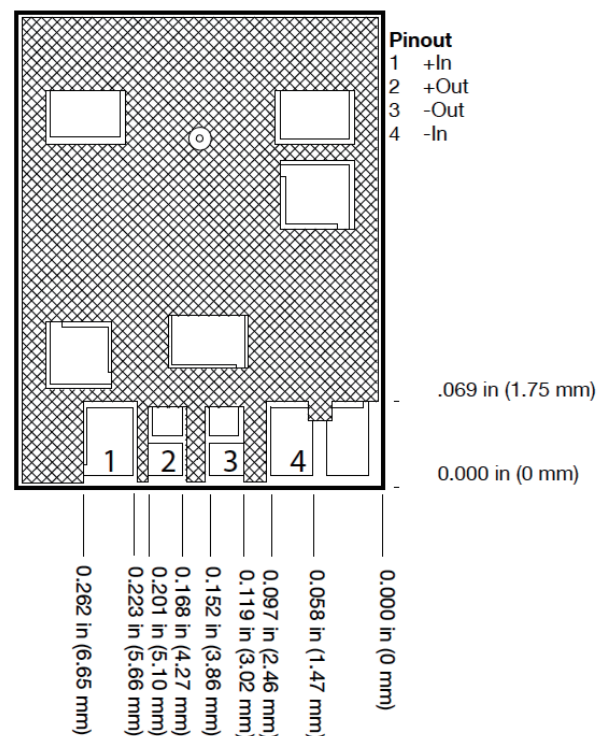
应用：

- 医疗仪器
- 血压表
- 输液泵
- 血液透析仪

原理图



电路图



备注：

1. 焊盘位置尺寸公差为 ± 0.010 in (± 0.25 mm)
2. 连接焊盘适用于焊接
3. 正常工作时，分离的焊盘+OUT必须和-OUT接起来
4. 焊盘边缘距陶瓷边缘的间距尺寸约为0.01英寸，每个产品的尺寸距离可能会略有不同
5. Pin2 (+OUT) 中分离的焊盘必须焊接在一起，Pin3 (-OUT) 中分离的焊盘必须焊接在一起

规格性能：

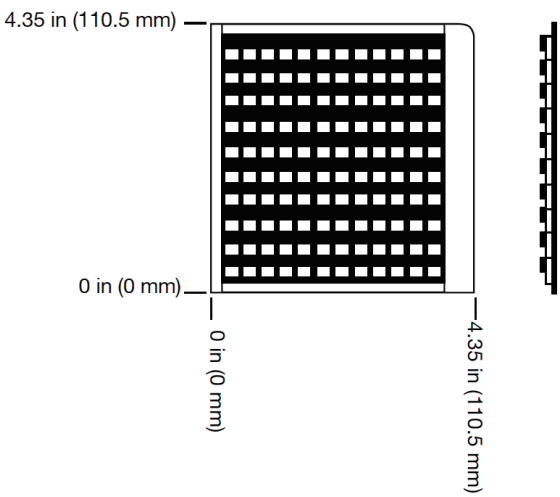
参数	数值	单位	备注		
常规					
压力量程	-30~300	mmHg	-0.58~5.8psi		
最大过载压力	125	psi	最小值		
电气性能（在22°C（72°F）下）除非另有说明					
激励	1~10	VDC	6VDC校准		
介质击穿电压	10,000	VDC	5		
危险电流	2	μA	最大值(per AAMI),5		
输入阻抗	1800~3300	Ω			
输出阻抗	285~315	Ω			
环境					
温度范围					
补偿	15~40	°C	59°F ~ 104°F		
工作	15~40	°C	59°F ~ 104°F		
存储	-25~70	°C	-13°F ~ 158°F		
相对湿度	10~90	%			
光线敏感度	1	mmHg	最大值(per AMMI BP22)		
产品使用寿命	168	小时			
有效期（shelf-life）	3	年			
机械性能					
质量	<2	grams	<0.0044 lb		
体积	<0.02	mm ³	<0.0008 in ³		
介质接口	医用级，绝缘体凝胶				
凝胶管接口材料	聚碳酸酯				
参数	单位	最小	典型	最大	备注
参数性能（1）					
零点	mmHg	-25	0	25	
灵敏度	μV/V/mmHg	4.95	5	5.05	
校准	mmHg	97.5	100	102.5	2
对称性	%	-	-	±5	
线性度（-30~100mmHg）	mmHg	-	-	1	6
线性度（100~200mmHg）	% output	-	-	1	6
线性度（200~300mmHg）	% output	-	-	1.5	6
零点温度系数	mmHg/°C	-	-	±0.3	3
满量程温度系数	%/°C	-	-	±0.1	3
频率反应	Hz	1200	-	-	5
相位漂移	Degrees	-	-	5	5
零点漂移	mmHg/8hrs	-	-	1	4,5

备注：

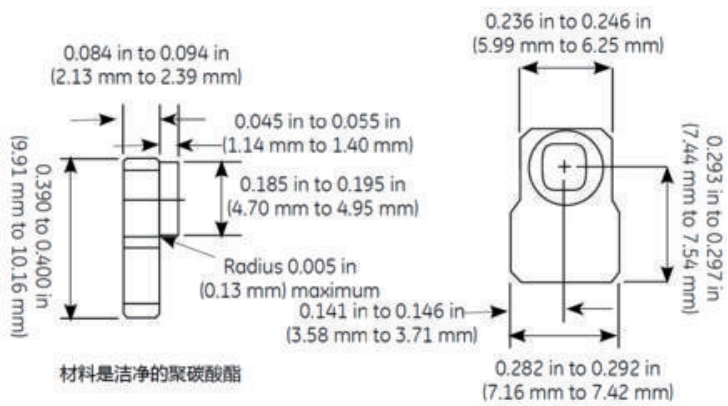
1. 所有最大/最小值均是在 6VDC，环境温度22°C，5秒预热情况下测得，除非有特殊说明
2. 通过在+VIN与-OUT之间短接150kΩ电阻，得到无压力施加的传感器输出
3. 超过+15~40°C范围
4. 名义零点/电桥电压8小时，20秒预热
5. 以上为经验值，未在生产中测试
6. 0~100mmHg数据点之间的线性度偏移

尺寸与订购信息

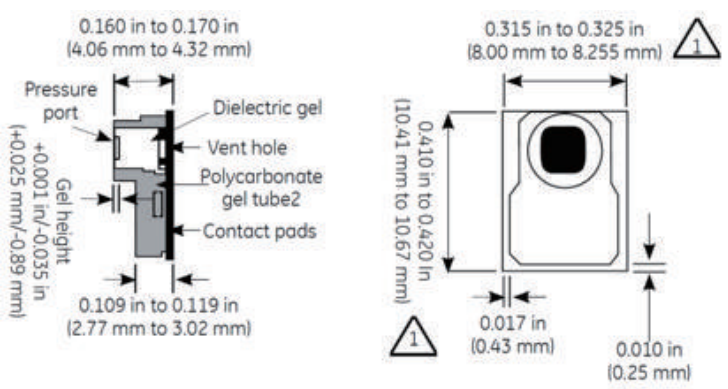
装运结构



- 备注:
- 1. 每个陶瓷底为120个传感器封装
 - 2. 每个陶瓷底都包含优质品和某些外观不合格或电气缺陷的产品。缺陷产品的背部有标记
 - 3. 产品在无尘防静电的集装箱内运输，以防止凝胶表面受到污染。



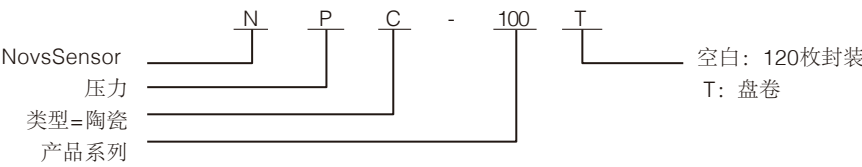
NPC-100系列压力端口接口



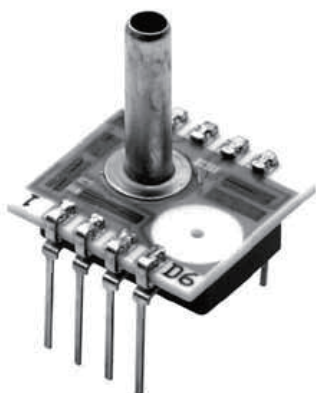
NPC-100系列封装示意图

1. 公差体现了单片加工过程的典型差异。

订购信息:



NPC-1210系列



描述

NPC-1210低压系列固态压力传感器的设计达到与其他压力量程的NPC-1210一样的成本效率。NPC-1210的双列直插式封装使它可以直接安装在PCB（印刷电路板）上。可选择的压力接口和引脚结构提供了优良的灵活性，尤其是在压力连接方向要求严格的应用中。

NPC-1210系列是基于NovaSensor®先进的SenTable®硅压阻传感技术。最新的硅微机械加工技术被用来将硅阻应变通过离子注入形成所需惠斯通电桥结构。NPC-1210具有优良的温度特性，温度补偿范围为0~60℃。它将一个增益设置电阻集成在传感器内，使传感器可以互换。NPC-1210系列的压力量程为0~10英寸水柱到0~1psi。

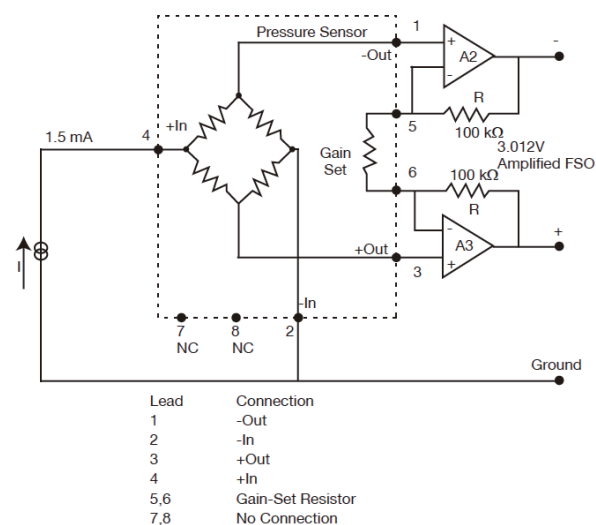
特点：

- 高灵敏度
- 高精度
- 可互换性
- 温度补偿范围0~60°C
- 适合印刷电路板（PCB）的封装
- 双列直插式封装，DIP
- 每个元件的溯源性

应用：

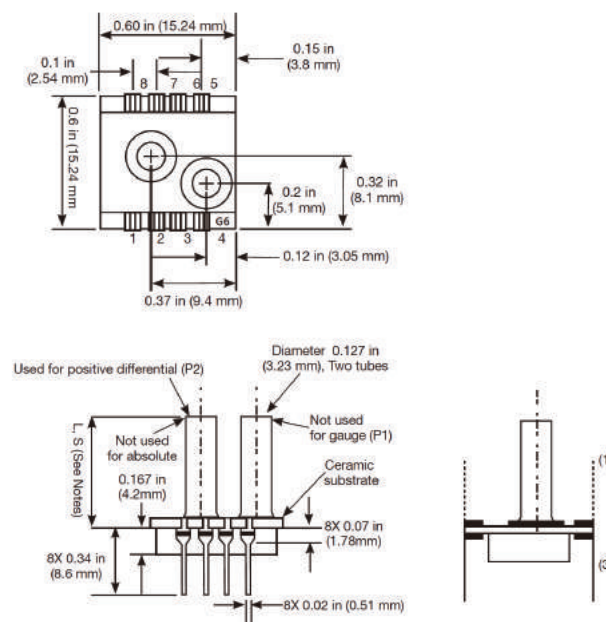
- 工业自动化
- 通风装置, 空气流动监测
- 医疗设备, 呼吸机, 监护仪, 麻醉机
- 地下线缆泄露监测

原理图



NPC-1210 Series Schematic Diagram

封装图



备注:

1. 所有的尺寸仅供参考
2. 管长度 $L=0.490$, $S=0.325$, $N=$ 无压力管
3. 管脚可以和压力管同向或者反向
 - (1) 是向上方向, 也就是和压力管同方向
 - (2) 是向下方向, 也就是和压力管相反方向

压力量程

- 表压和差压: 2.5Kpa, 1,5,15,30,50,100psi
- 绝压: 15,30,50和100psi (其他压力量程, 请咨询安费诺先进传感器销售)

特征参数：

参数	值	单位	备注
工作温度	-40~125	°C	-40°F ~257°F
补偿温度	0~60	°C	32°F ~140°F
储存温度	-55~150	°C	-67°F ~ 302°F

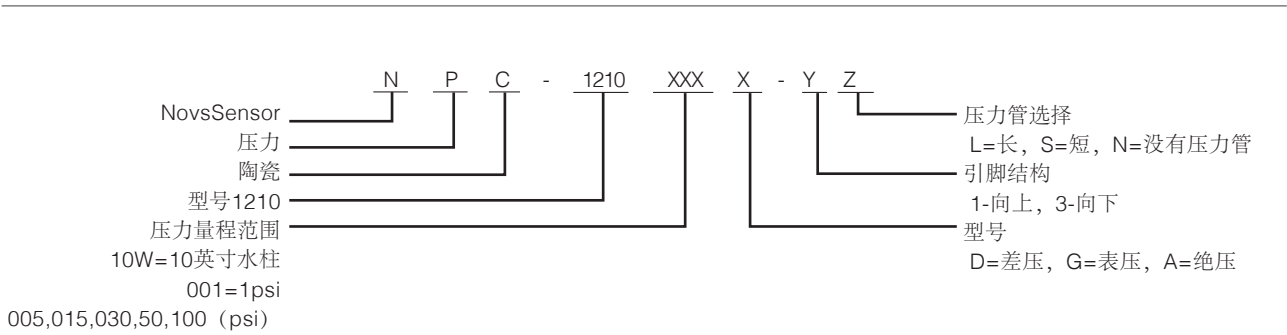
机械性能			
质量	2.5	g	6
适合介质	适用于外露材料		
正差压和表压端口	只能是干燥空气		
负差压和绝压端口	只能是干燥空气		

参数（1）	单位	最小	典型	最大	备注
性能参数					
满量程输出（FSO） 2.5Kpa	mV	25	50	70	2,3
满量程输出（FSO） 1psi	mV	50	75	110	2,3
满量程输出（FSO） 5,15,30,100 psi	mV	75	100	150	2,3
零压力输出	mV	-2	-	2	3
线性度 2.5Kpa, 1psi	%FSO	-0.5	-	0.5	4
线性度5,15,30,100 psi	%FSO	-0.1	-	0.1	4
压力迟滞	%FSO	-0.1	-	0.1	
输入阻抗	Ω	2500	4000	6000	
输出阻抗	Ω	4000	5000	6000	
满量程温度准确度2.5Kpa, 1psi	%FSO	-1.0	-	1.0	3,5
满量程温度准确度5,15,30,100 psi	%FSO	-0.5	-	0.5	3,5
零点温度准确度	%FSO	-1.25	-	1.25	3,5
零点温度准确度5,15,30,100 psi	%FSO	-0.5	-	0.5	3,5
电阻温度系数	%/°C	-	0.2	-	5
零位温度迟滞	%FSO	-	0.1	-	5
输入激励	mA	-	1.5	2.0	
过载压力2.5Kpa, 1psi	Psi(bar)	5(0.34)	-	-	
过载压力5,15,30,100 psi	额定量程			3倍	

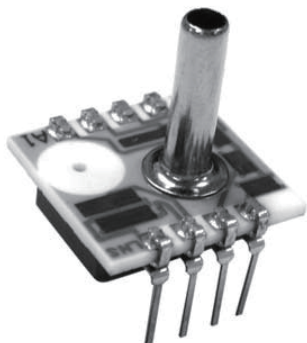
备注：

1. 环境温度为25°C，电源电流1.5mA，除非有特殊说明
2. 无放大器的传感器输出范围
3. 补偿电阻集成在传感器内部，不需要额外的外接电阻，引脚7和8NC NPC-1210系列传感器在按原理图连接上增益设置电阻后具有可互换性，增益设置电阻的最大偏差为2%
4. 非线性计算采用最佳拟合直线
5. 温度范围0~60°C，参考温度25°C
6. 外露材料包括陶瓷、硅材料、环氧树脂、RTV和不锈钢

订购信息：



NPC-1220系列 中压传感器



描述

NPC-1220系列固态压力传感器的设计提供了用低成本来解决在宽温度范围内校准的方案。NPC-1220的双列直插式封装使它可以直接安装在PCB（印刷电路板）上。可选择的压力接口和引脚结构提供了优良的灵活性，尤其是在压力连接方向要求严格的应用中。

NPC-1220系列是基于NovaSensor®先进的SenTable®硅压阻传感技术。最新的硅微机械加工技术被用来将硅阻应变通过离子注入形成所需惠斯通电桥结构。NPC-1220具有优良的温度特性，温度补偿范围为0~60°C。它将一个电流设置电阻集成在传感器内，使传感器可以互换。NPC-1220系列的压力量程为0~5psi，0~100psi。其它量程请咨询安费诺先进传感器销售。

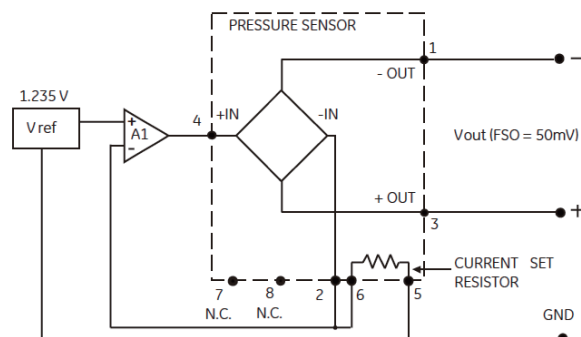
特点：

- 50mV满量程输出
- $\pm 0.1\%$ 精度
- 可互换性
- 温度补偿范围 $0\sim 60^{\circ}\text{C}$
- 适合印刷电路板（PCB）的封装
- 双列直插式封装，DIP
- 固态传感器的高可靠性
- 每个元件的溯源性

应用：

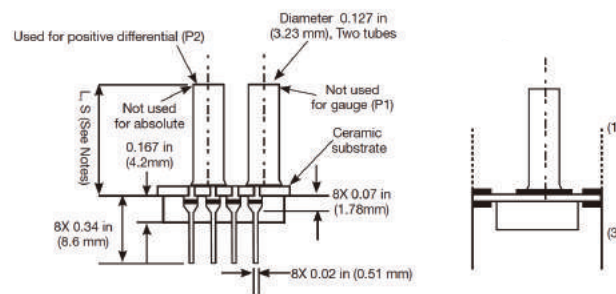
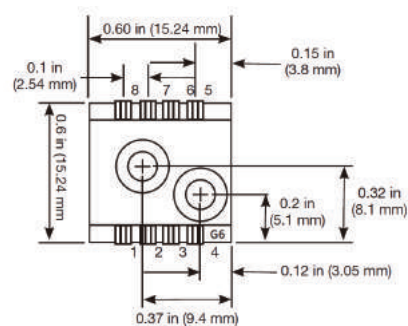
- 工业自动化
- 空气流量监测
- 过程控制
- 医疗设备
- 地下电缆泄露探测

原理图



引线	连接
1	-OUT
2	-IN
3	+OUT
4	+IN
5,6	电流设置电阻
7,8	空

封装图



1. 管长度 $L=0.490$, $S=0.325$, N =无压力管
2. 管脚可以和压力管同向或反向
 - (1) 是向上方向, 也就是和压力管同方向
 - (2) 是向下方向, 也就是和压力管相反方向

压力量程

- 表压和差压：5,15,30,50和100psi
- 绝压：15,30,50和100psi (5psi, 请咨询销售)

特征参数：

参数	值	单位	备注
环境			
温度范围			
工作	-40~125	°C	-40°F ~257°F
补偿	0~60	°C	32°F ~140°F
储存	-55~150	°C	-67°F ~ 302°F

机械性能

质量	2.5	grams	
适合介质	适合于外露材料		7
正差压和表压端口	适合于外露材料		
负差压和绝压端口	只能是干燥空气		

参数	单位	最小	典型	最大	备注
性能参数（1）					
满量程输出（FSO）	mV	49.5	50	50.5	2,3
零压力输出	mV	-2	-	2	3
线性度	%FSO	-0.1	-	0.1	4,8
压力迟滞	%FSO	-0.1	-	0.1	
输入阻抗	Ω	2500	4000	6000	
输出阻抗	Ω	4000	5000	6000	
满量程温度准确度	%FSO	-0.5	-	0.5	3,5,8
零点温度准确度	%FSO	-0.5	-	0.5	3,5,8
电阻温度系数	%/°C	-	0.2	-	5
零位温度迟滞	%FSO	-	0.1	-	5
过载压力	额定	-	-	3倍	6

- 备注：
- 1. 环境温度为25°C，除非有特殊说明
 - 2. 采用电流设置电阻，电路如原理图所示，没有放大器的传感器输出范围
 - 3. 补偿电阻集成在传感器内部，不需要额外的外接电阻，引脚7和8NC
采用如电路原理图所示的电流设置电阻后时，NPC-1220系列传感器可以互换
 - 4. 非线性计算采用最佳拟合直线
 - 5. 温度范围0~60°C，参考温度25°C
 - 6. 最大过载压力3倍额定压力或200psi，取小值
 - 7. 外露材料：硼硅酸（耐热）玻璃、陶瓷、硅材料、环氧树脂、RTV和不锈钢
 - 8. 5psi：线性度0.25±%FSO，满量程温度误差0.75±%FSO，零点温度误差0.75±%FSO

订购信息：

NovsSensor	N	P	C	-	1220	XXX	X	-	Y	Z	压力管选择
压力											L=长，S=短，N=没有压力管
陶瓷											引脚结构
型号1220											1-向上，3-向下
压力量程范围											型号
005,015,030,050,100（psi）											D=差压，G=表压，A=绝压

NPI-12卫生型压力传感器

不锈钢介质隔离压力传感器



描述

NPI-12系列介质隔离固态压力传感器为探测管道阻塞和检测泵的性能提供了低成本解决方案。NPI-12与软管连接可测量管道的膨胀。NPI-12系列不锈钢结构在出厂前已清洁。

NovaSensor® NPI-12系列采用了完美的IsoSensor设计，使其性价比达到最高。基于严酷环境的设计，使得产品在恶劣环境中使用，仍能保证卓越的灵敏度、线性度以及硅传感器的迟滞效应。硅压阻传感芯片被封装在能隔离测量介质的充满液体的空腔内，空腔由不锈钢膜片和不锈钢腔体组成。和所有的NovaSensor®传感器一样，NPI系列拥有SenTable®技术的优良输出稳定性。

NPI-12系列具有许多卓越的性能。其压力灵敏度被校准在 $0.20 \pm 0.01 \text{ mV/V/psi}$ 。其线性度、压力迟滞效应、重复性和温度误差的综合误差不超过 $\pm 4\% \text{ FSO}$ 。最大过载压力为50psi。传感器的激励电压为5V。NPC-12的工作温度为 $10 \sim 40^\circ\text{C}$ ，储存温度为 $-40 \sim 70^\circ\text{C}$ 。电信号连接使用标准的0.025平方英寸4芯连接插件。红色线使连接方向容易辨认。

特点：

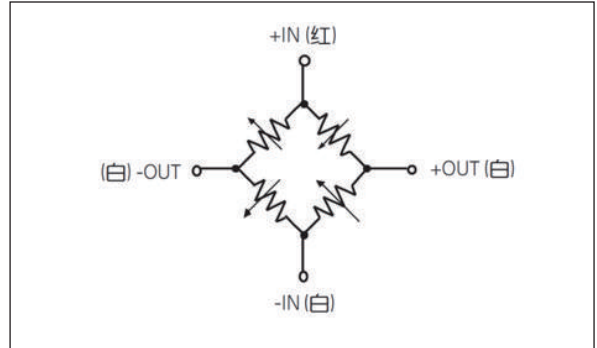
- 灵敏度为 0.20 mV/V/psi
- 准确度为 $\pm 0.1\%$
- 激励电压为5VDC
- 4芯连接器

特性说明：

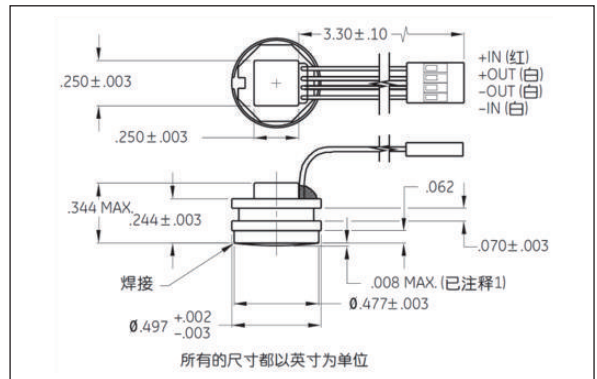
参数	值	单位	备注		
最大过载压力	50	psig	额定压力		
工作温度	10~40	°C	50°F ~ 104°F		
储存温度	-40~70（干燥）	°C	32°F ~ 158°F		
质量	5	grams	<0.2盎司		
适合介质	316L不锈钢				
膜片圆顶高度	.000~.008	inch	1		
激励电压	5.0	V			
参数	单位	最小	典型	最大	备注
性能参数（2）					
零压力输出	±%FSO	-	-	5	
灵敏度	mV/V/psi	0.19	0.20	0.21	
线性度、迟滞效应、温度误差	±%FSO	-	-	4.0	3
响应时间（10%到90%）	ms	-	1.0	-	4

备注：1. 膜片最大变化高度和传感器的边缘有关。2. 提供的电压为5VDC，周围环境的温度为 25°C ，除非另有说明3. 非线性计算采用最佳拟合直线。4. 从0到满量程逐步变化

原理图



封装图



订购信息：

零件号：	描述：
NPI-12-101GH	1034kPaG/15psiG

NPI-15系列

电流激励、高压、 介质隔离压力传感器



描述

NovaSensor®NPI系列采用了完美的IsoSensor设计，使其性价比达到最高。基于严酷环境的设计，使得产品在恶劣环境中使用，仍能保证卓越的灵敏度、线性度以及硅传感器的迟滞效应。硅压阻传感器芯片被封装在能隔离测量介质的充满液体的空腔内，空腔由不锈钢膜片和不锈钢腔体组成。和所有的NovaSensor®传感器一样，NPI系列拥有SenTable®技术的优良输出稳定性。

模块设计将传感器接头模块与各种压力接头模块密闭焊接。标准型A、B、H和J型都将在此展示。

混合陶瓷基片(hybrid ceramic)上的电阻电路实现了对温度影响的补偿。IsoSensor设计将温度误差最小化，在0~70℃的补偿范围内，最大零点热误差仅为0.75%FSO。

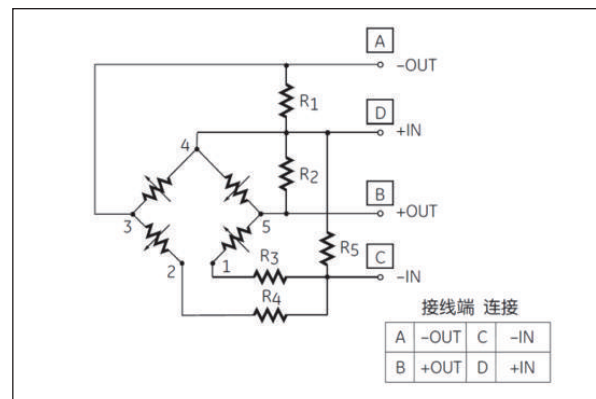
特点：

- 固态传感器的高可靠性
- 具有1.0mA激励电流下200mV FSO的高灵敏度
- 采用316L不锈钢，IsoSensor设计
- 典型线性度：0.1%FSO
- 典型温度准确度：0.2%FSO
- 4种标准压力范围：0~500psi、0~1000psi、0~5000psi、0~10000psi，密封表压或绝压
- 标准配置包括：
 - 1/2"-20UNF外螺纹，1.0"法兰
 - 直径0.59"×长0.87" O型圈密封的腔体
 - 1/4"-18NPT外螺纹，7/8"法兰
 - 1/8"-27NPT外螺纹，7/8"法兰
- 自定义设置和其他压力范围，请咨询销售。

应用：

- 过程控制系统
- 液压传感及阀门
- 汽车和卡车
- 生物医疗仪器
- 制冷和HVAC控制
- 家用电器和电子消费品
- 船舶和航海系统
- 飞机和航空电子系统

原理图



特征参数:

参数	值	单位	备注		
常规					
压力量程	0~3,500	kPa	≈0~507psi		
	0~7,000	kPa	≈0~1,015psi		
	0~35,000	kPa	≈0~5,076psi		
	0~70,000	kPa	≈0~10,152psi		
最大过载压力	2倍		额定压力		
最大过载压力	13,000	psi	最大值		
电气性能（在25℃（77 ℉）下的，除非另有说明）					
激励输入	1.0	mA	最大1.5mA		
绝缘电阻	10 ⁸	Ω	@50VDC		
输入电阻	4,000	Ω	±20%		
输出电阻	5,000	Ω	±20%		
桥路阻抗	5,000	Ω	±20%		
环境					
温度范围					
运行（9）	-40~125	°C	-40°F ~257°F		
补偿	0~70	°C	32°F ~ 158°F		
振动	10	gRMS	20~2000Hz		
冲击	100	g	11毫秒		
使用寿命(动态压力周期)	10 ⁶	cycles	500/1000psi		
	10 ⁶	cycles	5000psi		
机械性能（1）					
质量	≈28	grams	NPI-15A-XXX		
	≈47	grams	NPI-15B/H/J-XXX		
适合介质	与316L不锈钢兼容的所有腐蚀性介质				
腔体和膜片材料	316L不锈钢				
推荐O型圈	A型：12mm（0.472"）ID × 1.5mm(0.059")厚 B型：2-013/ISO3601/1				
参数	单位	最小	典型	最大	备注
性能参数（8）补偿（1），3500,7000和35000 kPa					
零点	mV	-2	1	2	
满量程输出/FSO	mV	170	200	230	2
线性度	%FSO	-0.25	0.1	0.25	3
迟滞效应和重复性	%FSO	-0.05	0.01	0.05	
零点温度精度	%FSO	-0.75	0.2	0.75	4
满量程温度精度	%FSO	-0.75	0.2	0.75	4
热迟滞效应	%FSO	-0.2	0.1	0.2	5
零点短期稳定性	μV/V		5		6
满量程短期稳定性	μV/V		5		6
零点长期稳定性	%FSO		0.1		7
满量程长期稳定性	%FSO		0.1		7

备注:

1. 零点，零点温度精度和满量程温度输出的温度精度

2. 激励电流为1.0mA的满量程输出

3. 非线性计算采用最佳拟合直线

4. 0~70°C参考25°C

5. 设计0~70°C

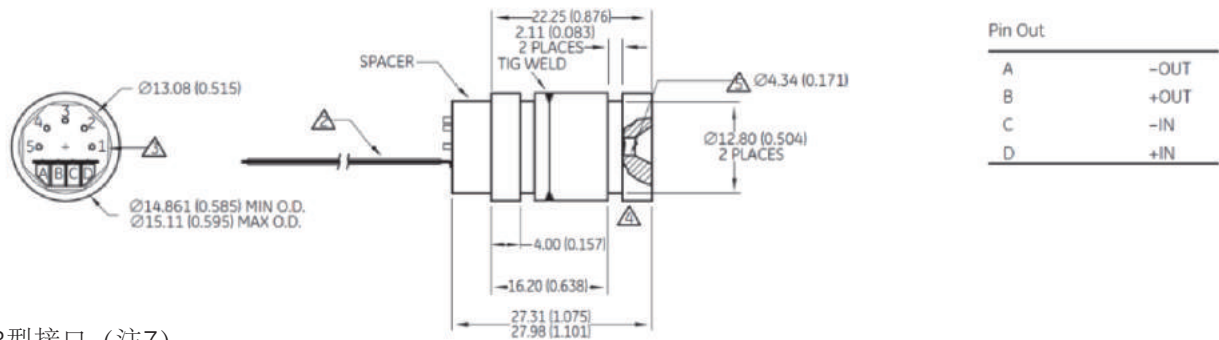
6. 标准的零点/电桥电压-100小时，典型值，在生产中未被测试

7. 一年典型值，在生产中未被测试
8. 所有测量值在25°C和1.0mA直流下测得，除非另有说明

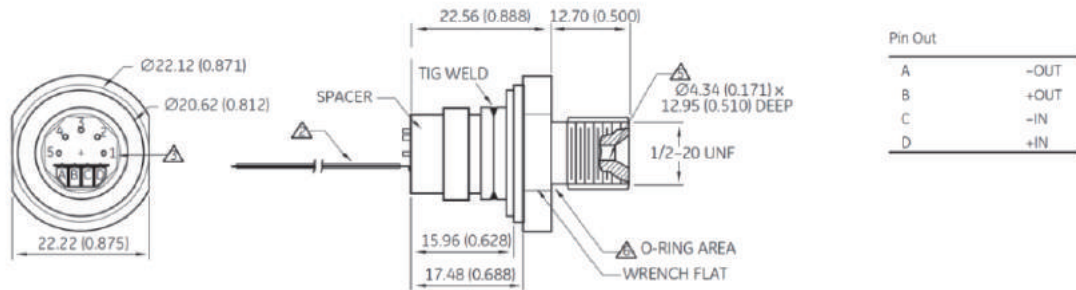
9. 在温度补偿范围外使用，准确度将降低

尺寸:

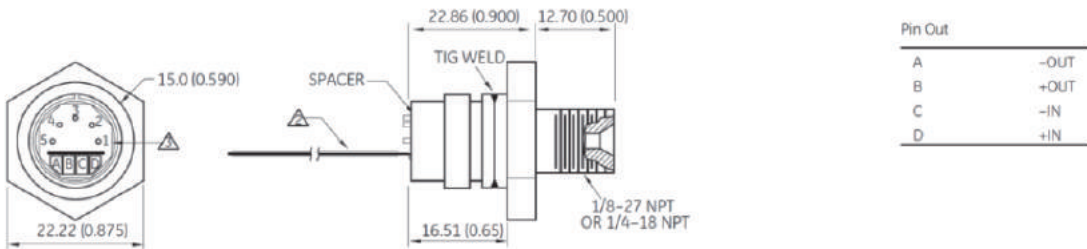
A型接口



B型接口 (注7)



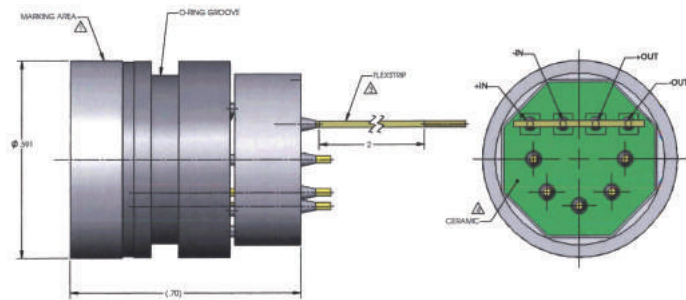
H和J型接口 (注7)



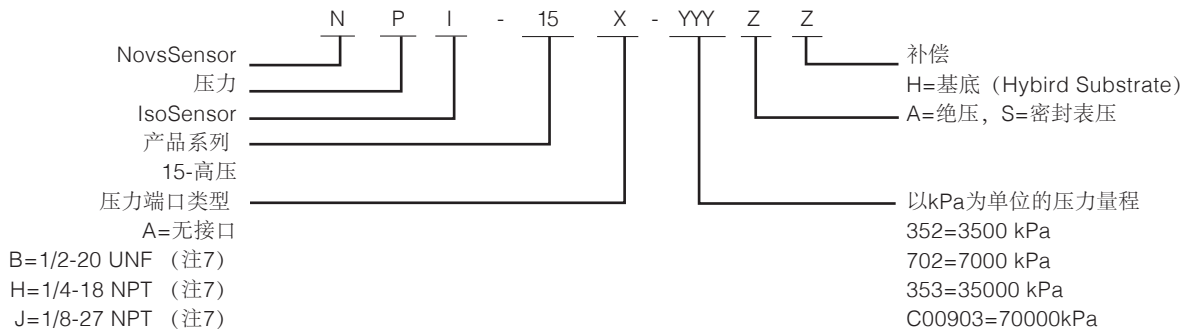
注释:

- 所有的尺寸都用英寸 (毫米) 标注
- 标准件: 2"长尼龙花色扁电缆
- 陶瓷基底
- 使用12mm内孔直径厚1.5mm O型圈作外边密封
- 使用2-003/I.S.O 360 1/1 O型圈作内密封
- 使用2-013/I.S.O 360 1/1 O型圈作外密封
- 不适用于3000, 5000, 10000PSI

NPI-15C-C00903尺寸图



订购信息:



NPI-15VC系列

电压激励、高压、 介质隔离压力传感器



描述

NovaSensor®电压补偿NPI系列具有电流补偿NPI的性能，又只需要电源激励。电压补偿允许传感器直接与电压电源连接，这样就减少了组建恒流源的电子元件。该系列为校准的 $100\text{mV} \pm 1\%$ 满量程输出，而具有互换性。

和所有的NPI介质隔离性传感器一样，它们即使在很恶劣环境中使用，仍能保证硅片传感器卓越的灵敏度、线性度和迟滞效应。这种硅压阻传感芯片被封装在能隔离测量介质的充满液体的空腔内，空腔由不锈钢膜片和不锈钢腔体组成。和所有的NovaSensor®传感器一样，NPI系列拥有SenTable®技术的优良输出稳定性。

模块设计将传感器接头模块与各种压力接头模块密闭焊接。标准型A、B、H和J型都将在此展示。

混合陶瓷基片 (hybrid ceramic) 上的电阻电路用来补偿温度的影响。IsoSensor设计将温度误差最小化，在 $0 \sim 70^\circ\text{C}$ 的补偿范围内，最大零点误差为 $1.0\% \text{ FSO}$ ，最大满量程输出误差为 $0.75\% \text{ FSO}$ 。

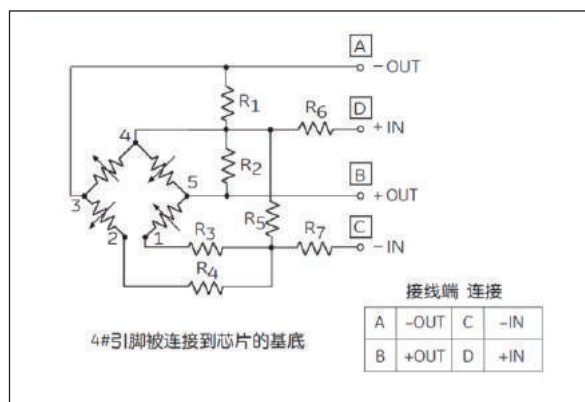
特点：

- 固态传感器的高可靠性
- 具有 10VDC 激励电压下 $100\text{mV} \pm 1\% \text{ FSO}$ 的高灵敏度
- 316L不锈钢，IsoSensor设计
- 典型线性度： $0.1\% \text{ FSO}$
- 典型温度准确度： $0.2\% \text{ FSO}$
- 五个标准量程：
500,1000,3000,5000psi,10000psi，绝压或密封表压
- 标准配置包括：
1/2"-20UNF外螺纹，1.0"法兰
直径 $0.59 \times$ 长 0.87 " O型圈密封的腔体
1/4"-18NPT外螺纹，7/8"法兰
1/8"-27NPT外螺纹，7/8"法兰
- 自定义设置和其他压力范围，请咨询销售。

应用：

- 过程控制系统
- 医疗仪器
- 制冷和HVAC控制
- 船舶和航海系统
- 飞机和航空电子系统

原理图



特征参数:

参数	值	单位	备注
压力量程	0~500	psi	3,447kPa
	0~1,000	psi	6,894 kPa
	0~3,000	psi	20,682 kPa
	0~5,000	psi	34,470kPa
	0~10000	psi	70,000 kPa
最大过载压力	2倍		额定压力
最大过载压力70,000kPa	13,000	psi	最大值

电气性能（在25℃（77°F）下的，除非另有说明）

激励输入	10	VDC	最大15VDC
绝缘电阻	10 ⁸	Ω	@50VDC
输入电阻	4,000	Ω	
输出电阻	5,000	Ω	±20%
桥路阻抗	5,000	Ω	±20%
工作温度（9）	-40~125	°C	-40°F ~257°F
补偿温度	0~70	°C	32°F ~ 158°F
振动	10	gRMS	20~2000Hz
冲击	100	g	11毫秒
使用寿命	10 ⁶	cycles	
质量	≈28	grams	NPI-15A-XXX
	≈47	grams	NPI-15B/H/J-XXX
适合介质	与316L不锈钢兼容的所有腐蚀性介质		
腔体和膜片材料	316L不锈钢		
推荐O型圈	A型：12mm（0.472"）ID × 1.5mm(0.059")厚 B型：2-013/ISO3601/1		

参数	单位	最小	典型	最大	备注
性能参数（8）补偿（1），500,1000,3000，5000kPa和70,000kPa					
满量程输出	mV	99	100	101	2
线性度	%FSO	-0.35	0.1	0.35	3
迟滞效应和重复性	%FSO	-0.05	0.01	0.05	
零点温度精度	%FSO	-1.0	0.2	1.0	4
满量程温度精度	%FSO	-0.75	-0.2	0.75	4
热迟滞效应	%FSO	-0.2	±0.1	0.2	5
零点短期稳定性	μV/V		5		6
满量程短期稳定性	μV/V		5		6
零点长期稳定性	%FSO		0.1		7
满量程长期稳定性	%FSO		0.1		

备注： 1. 带有零点，零点温度补偿和满量程温度补偿电阻的性能指标。2. 激励电压为10VDC的满量程输出。3. 非线性计算采用最佳拟合直线。4. 0~70°C参考25°C。5. 0~70°C。6. 标准的零点/电桥电压-100小时，典型值，在生产中未被测试。7. 一年典型值，在生产中未被测试。8. 所有测量值在25°C和10VDC下得到，除非另有说明。9. 在温度补偿范围外使用，准确度将降低。

外形尺寸图见 NPI-15 电流激励高压23页

订购信息:

NovsSensor	N	P	I	-	15	X	-	XXX	X	X	V=恒压激励
压力											
IsoSensor											A=绝压，S=密封表压
产品系列											
15-高压											
压力接口形式											以psi为单位的压力量程
A=无接口											500=500psi (3447 kPa)
B=1/2-20 UNF（注7）											1k0=1000psi (6894 kPa)
H=1/4-18 NPT（注7）											3k0=3000psi (20682 kPa)
J=1/8-27 NPT（注7）											5k0=5000psi (34470 kPa)
											C00926=10000PSI

NPI-19系列

电流激励、中压、 介质隔离压力传感器



描述

NovaSensor®NPI系列采用了完美的IsoSensor设计，使其性价比达到最高。基于严酷环境的设计，使得产品在恶劣环境中使用，仍能保证卓越的灵敏度、线性度以及硅传感器的迟滞效应。硅压阻传感器芯片被封装在能隔离测量介质的充满液体的空腔内，空腔由不锈钢膜片和不锈钢腔体组成。和所有的NovaSensor®传感器一样，NPI系列拥有SenTable®技术的优良输出稳定性。

模块设计将传感器接头模块与各种压力接头模块密闭焊接。标准型A、B、H和J型都将在此展示。

混合陶瓷基底 (hybrid ceramic) 上的电阻电路实现了对温度影响的补偿。IsoSensor设计将温度误差最小化，在0~70°C的补偿范围内，最大零点热误差仅为0.75%FSO。

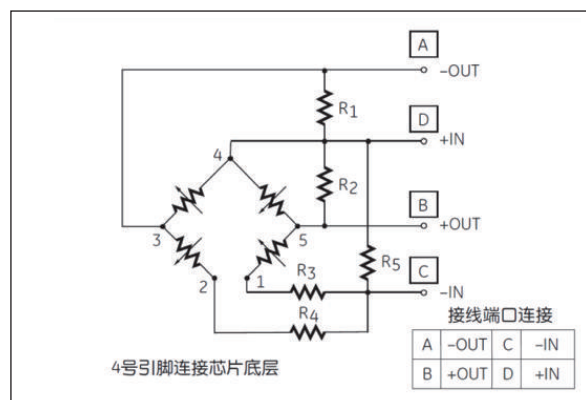
特点：

- 固态传感器的高可靠性
- 具有1.0mA激励电流下100mV FSO的高灵敏度
- 采用316L不锈钢，表面喷漆
- 典型线性度：0.1%FSO
- 典型温度准确度：0.2%FSO
- 4种标准压力范围：0~15到0~250psi，表压或绝压
- 标准配置包括：
 - 1/2"-20UNF外螺纹，1.0"法兰
 - 直径0.74"×长0.28" O型圈密封的腔体
 - 1/4"-18NPT外螺纹，7/8"法兰
 - 1/8"-27NPT外螺纹，7/8"法兰
- 自定义设置和其他压力范围，请咨询销售。

应用：

- 过程控制系统
- 液压传感及阀门
- 汽车和卡车
- 生物医疗仪器
- 制冷和HVAC控制
- 家用电器和电子消费品
- 船舶和航海系统
- 飞机和航空电子系统

原理图



特征参数：

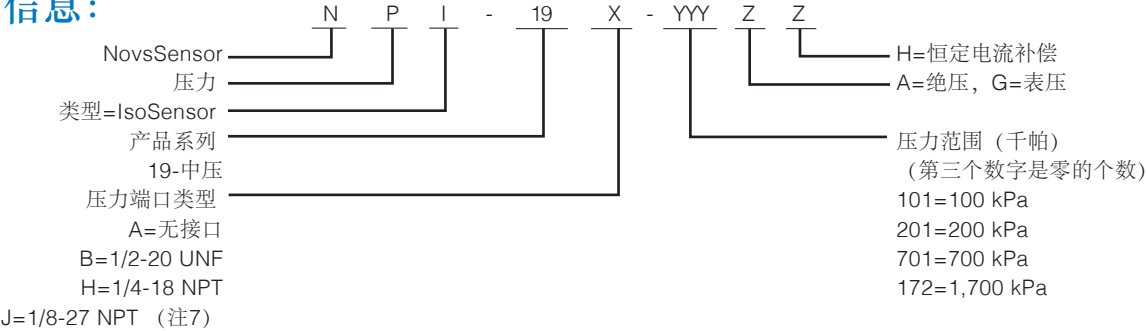
参数	值	单位	备注
压力量程	0~100	kPa	≈0~15psi
	0~200	kPa	≈0~30psi
	0~700	kPa	≈0~100psi
	0~1,700	kPa	≈0~250psi
最大过载压力	2倍		额定压力
最大过载压力			
电气性能（在25℃（77°F）下的，除非另有说明）			
激励输入	1.0	mA	最大1.5mA
绝缘电阻	10 ⁸	Ω	@50VDC
输入电阻	4,000	Ω	±20%
输出电阻	5,000	Ω	±20%
桥路阻抗	5,000	Ω	±20%
运行温度（9）	-40~125	°C	-40°F ~ 257°F
补偿温度	0~70	°C	32°F ~ 158°F
振动	10	gRMS	20~2000Hz
冲击	100	g	11毫秒
使用寿命(动态压力周期)	10 ⁶	cycles	
质量	≈10	grams	NPI-19A-XXX
	≈45	grams	NPI-19B/H/J-XXX
适合介质	与316L不锈钢兼容的所有腐蚀性介质		
腔体和膜片材料	316L不锈钢		
推荐O型圈	A型： 16.76 dia. × 0.99 (0.66×0.039)		
	B型： 2-013/ISO3601/1		

参数	单位	最小	典型	最大	备注
性能参数（8）补偿（1），100,200,700和1700 kPa					
零点	mV	-2	±1	2	
满量程输出/FSO	mV	70	100	130	2
线性度	%FSO	-0.25	0.1	0.25	3
迟滞效应和重复性	%FSO	-0.05	0.01	0.05	
零点温度精度	%FSO	-0.75	0.2	0.75	4
满量程温度精度	%FSO	-0.75	-0.2	0.75	4
热迟滞效应	%FSO	-0.2	±0.1	0.2	5
零点短期稳定性	μV/V		5		6
满量程短期稳定性	μV/V		5		6
零点长期稳定性	%FSO		0.1		7
满量程长期稳定性	%FSO		0.1		7

备注： 1. 带有零点、零点温度补偿和满量程输出温度补偿电阻的性能指标。 2. 激励电流为1.0mA的满量程输出。 3. 非线性计算采用最佳拟合直线。
4. 0~70°C参考25°C。 5. 设计为0~70°C。 6. 标准的零点/电桥电压-100小时，典型值，在生产中未被测试。 7. 一年典型值，在生产中未被测试。
8. 所有测量值在25°C和1.0mA直流下测得，除非另有说明。 9. 在温度补偿范围外使用，准确度将降低。

外形尺寸图同 NPI-19电压激励30页

订购信息：



NPI-19系列

电压激励、中压、 介质隔离压力传感器



描述

NovaSensor®电压补偿NPI系列具有电流补偿NPI的性能，又只需要电源激励。电压补偿允许传感器直接与电压电源连接，这样就减少了组建恒流源的电子元件。这些传感器保证了校准的 $100\text{mV} \pm 1\%$ 满量程输出，而具能够进行互换。

和所有的NPI介质隔离性传感器一样，它们即使在很恶劣环境中使用，仍能保证硅片传感器卓越的灵敏度、线性度和迟滞效应。这种硅压阻传感芯片被封装在能隔离测量介质的充满液体的空腔内，空腔由不锈钢膜片和不锈钢腔体组成。和所有的NovaSensor®传感器一样，NPI系列拥有SenTable®技术的优良输出稳定性。

模块设计将传感器接头模块与各种压力接头模块密闭焊接。标准型A、B、H和J型都将在此展示。

混合陶瓷基片 (hybrid ceramic) 上的电阻电路用来补偿温度的影响。IsoSensor设计将温度误差最小化，在 $0 \sim 70^\circ\text{C}$ 的补偿范围内，最大零点误差为 $1.0\% \text{ FSO}$ ，最大满量程输出误差为 $0.75\% \text{ FSO}$ 。

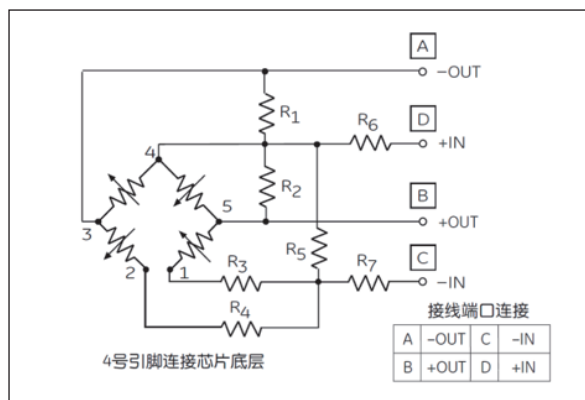
特点：

- 固态传感器的高可靠性
- 具有 10VDC 激励电压下 $100\text{mV} \pm 1\% \text{ FSO}$ 的高灵敏度
- 316L不锈钢，IsoSensor设计
- 典型线性度： $0.1\% \text{ FSO}$
- 典型温度准确度： $0.2\% \text{ FSO}$
- 8种标准量程：2.5、5、15、30、50、100、200和300psi，表压或绝压
- 标准配置包括：
 - 1/2"-20UNF外螺纹，1.0"法兰
 - 直径 $0.74"$ ×长 $0.28"$ O型圈密封的腔体
 - 1/4"-18NPT外螺纹，7/8"法兰
 - 1/8"-27NPT外螺纹，7/8"法兰
- 自定义设置和其他压力范围，请咨询销售。

应用：

- 过程控制系统
- 液压传感及阀门
- 汽车和卡车
- 生物医疗仪器
- 制冷和HVAC控制
- 家用电器和电子消费品
- 船舶和航海系统
- 飞机和航空电子系统

原理图



特征参数:

参数	值	单位	备注
常规			
压力量程	0~2.5	psi	0~17.23kPa
	0~15	psi	103.4kPa
	0~30	psi	206.8kPa
	0~50	psi	344.7kPa
	0~100	psi	689.4kPa
	0~200	Psi	1,379kPa
	0~300	psi	2,068kPa
最大过载压力	2倍		额定压力

电气性能（在25℃（77°F）下的，除非另有说明）

激励输入	10	VDC	最大15VDC
绝缘电阻	10 ⁸	Ω	@50VDC
输入电阻	4,000	Ω	
输出电阻	5,000	Ω	±20%
桥路阻抗	5,000	Ω	±20%

环境

温度范围			
运行（9）	-40~125	°C	-40°F ~ 257°F
补偿	0~70	°C	32°F ~ 158°F
振动	10	gRMS	20~2000Hz
冲击	100	g	11毫秒
使用寿命	10 ⁶	cycles	

机械性能

质量	≈10	grams	NPI-19A-XXX
	≈45	grams	NPI-19B/H/J-XXX
适合介质	与316L不锈钢兼容的所有腐蚀性介质		
腔体和膜片材料	316L不锈钢		
推荐O型圈	A型：16.76 dia. × 0.99 (0.66×0.039)		
	B型：2-013/ISO3601/1		

参数	单位	最小	典型	最大	备注
性能参数（8）补偿（1），15,30,50,100,200和300 kPa					
零点	mV	-2	±1	2	
满量程输出	mV	99	100	101	2
线性度	%FSO	-0.25	0.1	0.25	3
迟滞效应和重复性	%FSO	-0.05	0.01	0.05	
零点温度精度	%FSO	-1.0	0.2	1.0	4
满量程温度精度	%FSO	-0.75	-0.2	0.75	4
热迟滞效应	%FSO	-0.2	±0.1	0.2	5
零点短期稳定性	μV/V		5		6
满量程短期稳定性	μV/V		5		6
零点长期稳定性	%FSO		0.1		7
满量程长期稳定性	%FSO		0.1		7

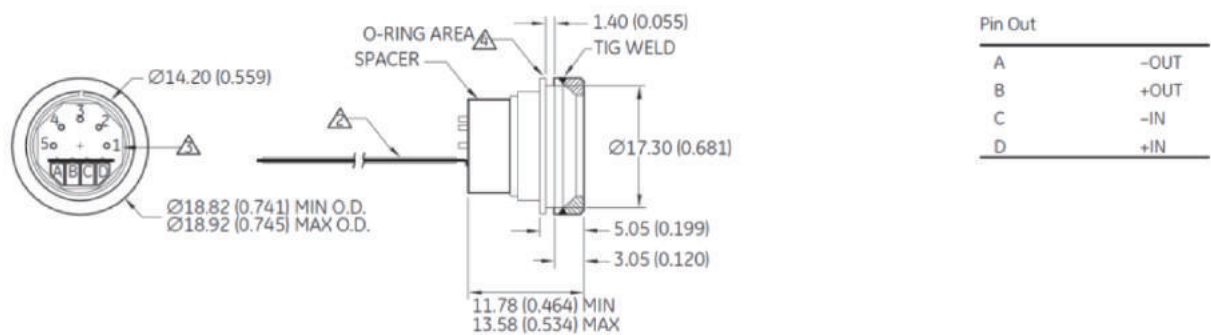
备注:

- 带有零点，零点温度补偿和满量程温度补偿电阻的性能指标
- 激励电压为10VDC的满量程输出
- 非线性计算采用最佳拟合直线
- 0~70°C参考25°C
- 0~70°C
- 标准的零点/电桥电压-100小时，典型值，在生产中未被测试
- 一年典型值，在生产中未被测试

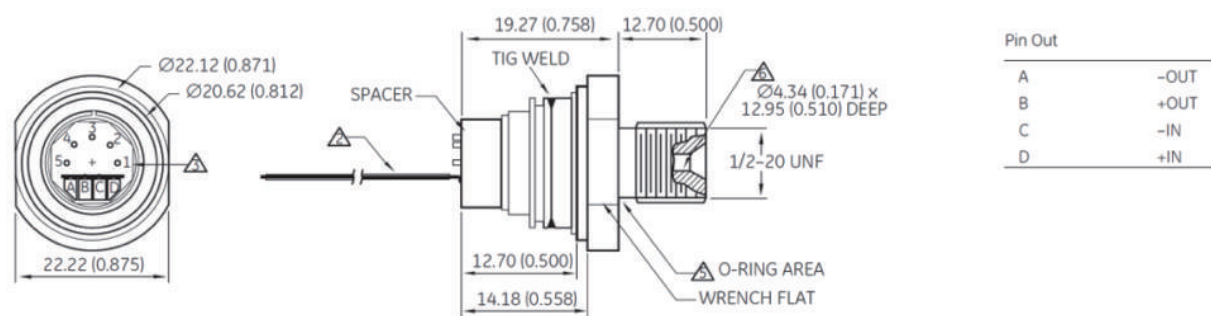
- 所有测量值在25°C和10VDC下得到，除非另有说明
- 在温度补偿范围外使用，准确度将降低

尺寸:

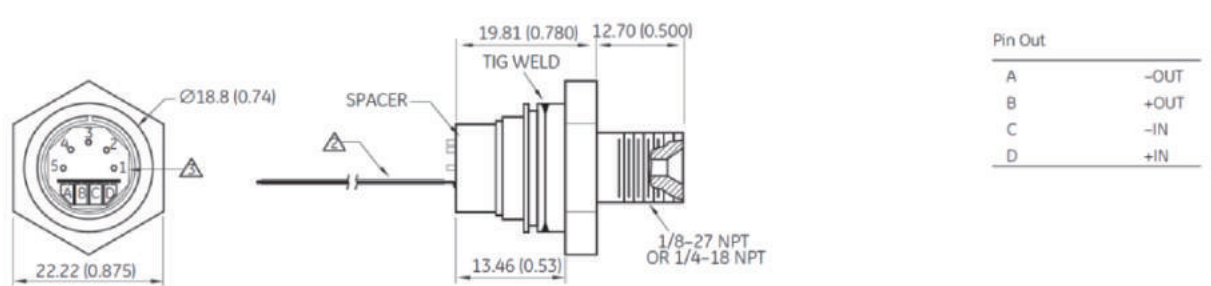
A型接口



B型接口



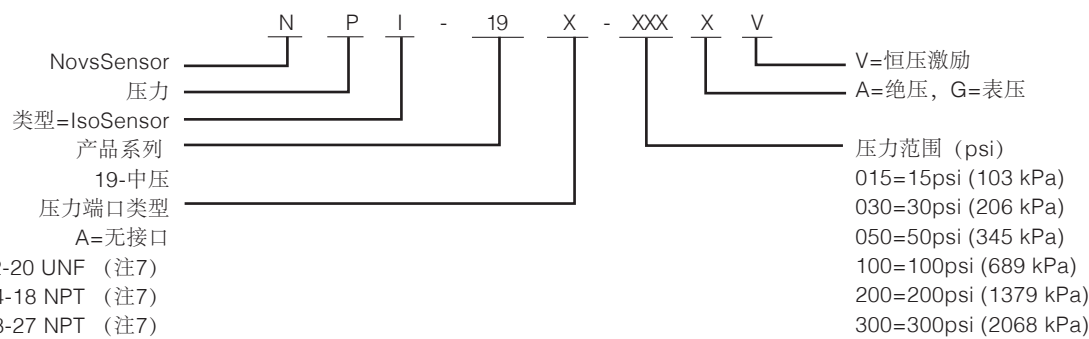
H和J型接口



注释:

- 所有的尺寸都用英寸 (毫米) 标注
- 标准件: 2"Kapton平板电缆
- 陶瓷基底
- 使用 O 型圈0.66"IDX0.039"横截面
- 外密封使用2-013/I.S.O 360 1/1 O型圈
- 内密封使用2-003/I.S.O 360 1/1 O型圈

订购信息:



备注: 0~2.5psi订购型号: NPI-19A-C01864, NPI-19A-002GV,

NPP-301系列 贴片封装压力传感器



描述

NPP系列的特点是贴片封装的硅压力传感器。它是由NovaSensor®一款超小硅熔联结（Silicon Fusion Bonded SFB），超强稳定性的SenStable®硅压阻传感芯片塑封封装而成。塑封封装的大批量生产和引脚结构封装技术的应用为OEM用户提供了低成本传感器的方案。

NPP-301系列在恒定电压激励下，产生的输出电压和输入压力成线性比例。用户可以为NPP系列搭建信号调整电路，以实现输出信号的放大使OEM价值最大化。NPP系列适用于大多数无腐蚀性的气体和干燥空气介质。

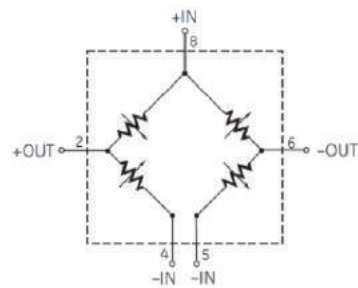
特点：

- 低成本贴片封装：SO-8
- 工作温度范围宽：-40~125°C
- 静态精确度：<0.20%FSO最大
- 适合自动化元器件组装
- 四个元件组成的惠斯通电桥结构使得电路设计灵活方便
- 固态传感器的高可靠性
- 使用的绝对压力100.200.700kPa

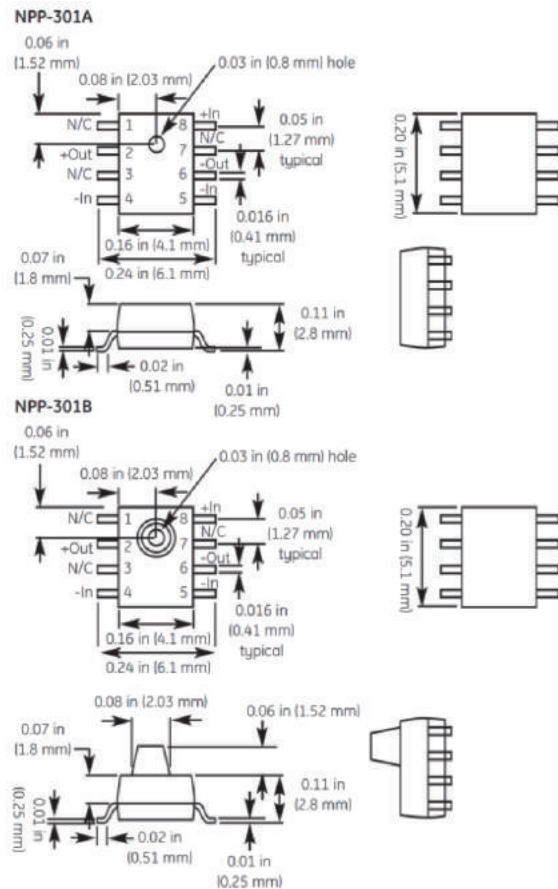
应用：

- 汽车轮胎压力
- 气动控制
- 压力开关与控制器
- 测高计与气压计
- 电缆检漏
- 用户仪表
- 便携式表盒压力计

原理图



封装图



订购信息

芯片号	描述	发货形式
NPP-301A-100A	15psia, 无接头	IC tubes
NPP-301A-200A	30psia, 无接头	IC tubes
NPP-301A-700A	100psia, 无接头	IC tubes
NPP-301A-100AT	15psia, 无接头	盘装式
NPP-301A-200AT	30psia, 无接头	盘装式
NPP-301A-700AT	100psia, 无接头	盘装式
NPP-301B-100A	15psia, 有接头	IC tubes
NPP-301B-200A	30psia, 有接头	IC tubes
NPP-301B-700A	100psia, 有接头	IC tubes
NPP-301B-100AT	15psia, 有接头	盘装式
NPP-301B-200AT	30psia, 有接头	盘装式
NPP-301B-700AT	100psia, 有接头	盘装式

特征参数：

参数	数值	单位	备注		
常规					
压力量程	100	kPa	≈15psi		
	200	kPa	≈30psi		
	700	kPa	≈100psi		
最大过载压力	3倍		额定压力		
电气性能（在25°C（77°F）下的，除非另有说明）					
激励输入	3.0	V	最大10VDC		
输入电阻	5,000±20%	Ω			
输出电阻	5,000±20%	Ω			
环境					
静电损害（ESD）	一级				
工作温度范围	-40~125	°C	-40°F ~257°F		
机械性能（1）					
质量	≈0.10	grams			
适合介质	清洁、干燥空气和无腐蚀性气体				
参数	单位	最小	典型	最大	备注
参数性能（2）					
零点	mV/V		±10		
满量程输出	mV		60±20		
线性度	%FSO		±0.20		3
迟滞效应和重复性	%FSO		0.1		
零点的热系数	%FSO/°C		0.04		4
电阻的热系数	%/°C		0.3		4
灵敏度的热系数	%FSO/°C		-0.2		4
零点的温度迟滞	%FSO		0.1		5
满量程输出的长期稳定性	%FSO		0.2		6

备注：

1. 标准集成电路工业烧结封装优于贴片封装。进一步的信息，请联系工厂
2. 所有测量值都为22°C和3VDC下测得，除另有说明
3. 非线性计算采用最佳拟合直线
4. 0~70°C的典型系数
5. 0~70°C
6. 典型值有效一年

Amphenol
Advanced Sensors



服务热线: 400 620 8986
www.amphenol-sensors.com

© 2018安费诺公司版权所有。我公司保留未经通知更改技术规格的权利。

本文件中提及的其他公司名称或产品名称可能是其他公司的商标。

AAS-BR-129B 07/2018