



M3200

压力变送器

规格

- 多种模拟输出 (V/mA)
- I²C 数字输出 (14 位压力及 11 位温度输出)
- CE 认证
- 防水防尘设计
- 1.5% 综合误差,
- 0.5% 常温零点偏差

特性

- 一体不锈钢构造
- 数字输出 / 模拟输出
- 结构紧凑
- 17-4PH 不锈钢
- 可根据客户需求定制 (年用量 10K 起)

应用

- 泵机和压缩机
- 液压 / 气动系统
- 自动测试系统
- 能源和水资源管理
- 医疗气体压力
- 泄漏检测
- 远程测量系统
- 通用压力测量

M3200系列压力变送器采用TE Connectivity (TE) 专有Microfused微熔技术设计制造, 广泛适用于液体或气体压力的测量, 也可用于一些特殊流体介质的压力测量, 如污水、蒸汽和轻微腐蚀性流体。

这款变送器的压力接口和腔体采用整体17-4PH不锈钢材质车削加工而成, 并提供多种螺纹接口供客户选择。压力接口安装后, 可组成一套防泄漏、全金属的密封系统, 并且没有任何与流体介质相接触的的密封圈、焊缝或有机部件, 可靠性极高。

TE公司专有的Microfused微熔技术来源于要求严苛的航空航天应用, 通过高温烧结玻璃将微机械加工硅压阻式应变片熔接至不锈钢膜片上。区别于其他压阻式应变片的生产工艺, 这种工艺更加稳定可靠。

M3200系列压力变送器广泛适用于一般工业和商业用途, 特别适合大批量生产, 性价比更高。标准系列可提供多种配置适用于不同应用要求, 也能根据客户需求进行定制。如果您需要定制, 请联系您的销售代表。

标准量程

量程 (psi)	量程 (bar)	表压/复合压
0至100	0至007	●
0至250	0至017	●
0至500	0至035	●
0至01k	0至070	●
0至2K5	0至170	●
0至05k	0至350	●
0至7k5	0至500	●

性能规格 (模拟输出型) 除非另行规定: 所有参数均在 25° C 下测量

参数	最小值	典型值	最大值	单位	备注
精度 (包括线性, 迟滞性, 重复性)	-0.25	—	0.25	%F.S . BFSL	—
零位偏差	-0.5%	—	0.5%	%F.S	—
压力循环次数	1.0E+6	—	—	循环次数	0~F.S
过载压力	2倍	—	—	额定压力	—
爆裂压力	5倍	—	—	额定压力	不超过20kpsi
绝缘强度 (外壳与任何引线间)	50	—	—	MΩ	@250VDC
负载电阻	>100			kΩ	电压输出
负载电阻	<(供电电压-9V)/0.02A			Ω	电流输出
工作电流消耗	—	—	5	mA	电压输出
介电强度	—	—	2	mA	@500 VAC 1分钟
长期稳定性 (1年)	-0.25	—	0.25	%F.S	—
综合误差	-1.5	—	1.5	%F.S	补偿温度范围内
补偿温度	-20	—	85	°C	—
工作温度	-40	—	125	°C	带电缆产品最高105°C
贮存温度	-40	—	125	°C	带电缆产品最高105°C
IP等级	IP67等级适用于电缆型和M12接头型, IP66适用于Packard接头型, IP65适用于Form C型				1
响应时间 (10% - 90%满量程输出)	<2 ms (电压输出) ; <3ms (电流输出)				
与流体接触部分的材质	17-4PH不锈钢				
机械冲击	50g, 11毫秒半正弦波冲击, 符合MIL-STD-202G标准, 213B方法, 条件A				
机械振动	±20g, MIL-STD-810C标准, 规程514.2-2, 曲线L				

认证达标⁶

EN 55022 射频干扰等级A&B

IEC 61000-4-2 静电放电抗扰度 (4kV接触/8kV空气放电)

IEC 61000-4-3 射频电磁场辐射抗扰度 (10V/m, 80M-1GHz; 3 V/m, 1.4 - 2.0GHz; 1V/m, 2.0-2.7GHz)

IEC 61000-4-4 电气快速瞬变脉冲群抗扰度 (±1kV)

IEC 61000-4-5 浪涌冲击抗扰度 (线与线之间: ±1.0kV/42ohm; 线与外壳间: ±1.0kV/42ohm)

IEC 61000-4-6 射频场感应的传导骚扰抗扰度 (150k-80MHz, 3V_{RMS}适用于电流输出型, 10V_{RMS}适用于电压输出型)

注: F.S 是指满量程压力输出; BFSL 是指最佳拟合直线法

性能规格 (数字输出型) 除非另行规定: 所有参数均在 3.3V DC @ 25°C 下测量

参数	最小值	典型值	最大值	单位	备注
零压力下输出	750	1000	1250	count	—
满量程压力下输出	14720	15000	15250	count	—
工作电流消耗	—	—	3.5	mA	—
工作电流消耗 (睡眠模式)	—	—	5.0	uA	—
供电电压	2.7	—	5.0	VDC	—
过载压力	2倍	—	—	额定压力	—
爆裂压力	5倍	—	—	额定压力	不超过20kpsi
绝缘强度(外壳与任何引线间)	50	—	—	MΩ	@ 250VDC
压力循环次数	1.00E+6	—	—	循环次数	0~ F.S
精度 (包括线性, 迟滞性, 重复性)	-1	—	1	% F.S. BFSL	@ 25°C
温度误差	-3	—	3	°C	2
长期稳定性 (1年)	-0.25	—	0.25	% F.S	—
综合误差	-1.5	—	1.5	% F.S	补偿温度范围内
补偿温度	0	—	55	°C	—
补偿温度输出	512	—	1075	Count	—
工作温度	-20	—	+85	°C	—
贮存温度	-40	—	+85	°C	—
响应时间	—	—	3	ms @ 4MHz	非睡眠模式, 3
	—	—	8.4	ms @ 4MHz	睡眠模式, 3
与流体接触部分的材质 (不含弹性体密封)	17-4PH不锈钢				
机械冲击	50g, 11毫秒半正弦波冲击, 符合MIL-STD-202G标准, 213B方法, 条件A				
防水防尘等级 ²	IP67			1	
机械振动	±20g, MIL-STD-810C标准, 规程514.2-2, 曲线L				

认证达标⁶

EN 55011射频干扰等级A&B

IEC 61000-4-2 静电放电抗扰度 (4kV接触/8kV空气放电)

IEC 61000-4-3 射频电磁场辐射抗扰度 (1V/m, 80M-1GHz; 3 V/m, 1.4 - 2.0GHz; 1V/m, 2.0-2.7GHz)

IEC 61000-4-4 电气快速瞬变脉冲群抗扰度 (±1kV)

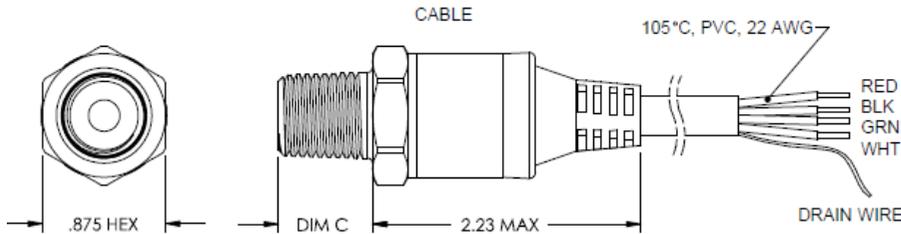
IEC 61000-4-6 射频场感应的传导骚扰抗扰度 (150k-80MHz, 3V_{RMS})

注:

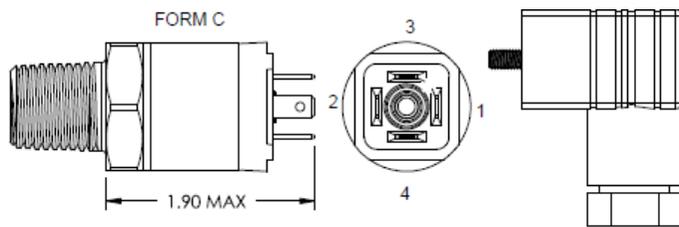
- 当匹配接头正确安装并且电缆连接至干燥而清洁的环境时, 可以达到规定的防水防尘等级。对于线缆接头, IP67只在常温环境下保证。
- 反映整个补偿温度范围内压力接口处的温度。
- 响应时间为从开机至读取测量数据之间的时间。
- 对于所有 CE 认证测试, 最大允许输出偏差为 ±1.5% 满量程输出 (F.S.)。
- 所有配置均具有电压极性接反和输出短路保护功能。
- 对于数字通信和接口说明, 请参见在线文档《Interfacing to MEAS Digital Pressure Modules》

外形尺寸

线缆 接头



FORM C 接头



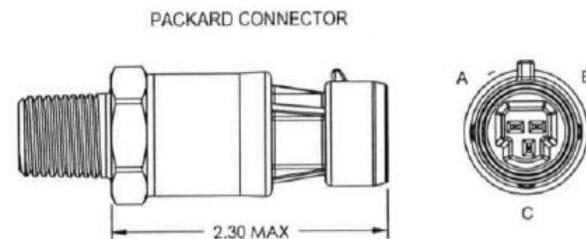
数字输出连接 (电缆型)

模式	红色	黑色	白色	绿色
I ² C	+Supply	-Supply	SCL	SDA

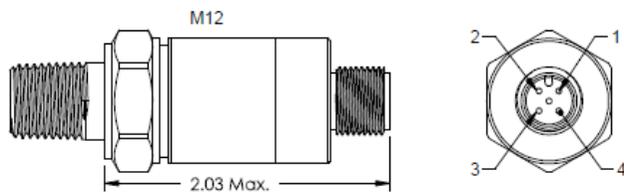
电流输出接线

接头	+Supply	-Supply	保留引脚*	外部通气方式
Packard A	A	B	C	接头内通孔
Packard B	B	A	C	接头内通孔
Form C	1	2	3, 4	接头螺纹间隙通气
线缆	红色	黑色	-	电缆内通气
M12	1	3	2, 4	接头内通孔

PACKARD 接头



M12 接头



电压输出接线

接头	+Supply	-Supply	+Output	-Output	保留引脚*	外部通气方式
Packard A	A	B	C	-	-	接头内通孔
Packard B	A	B	C	-	-	接头内通孔
Form C	1	2	3	-	4	接头螺纹间隙通气
线缆	红色	黑色	白色	-	-	在电缆内通气
M12	1	3	2	-	4	接头内通孔

注:

* 保留引脚: 指保留仅供工厂使用的引脚。请勿连接。

** 对于电缆连接, 引流线 (drain wire) 已在内部连接到外壳。对于数字输出产品, 引流线不可用。

*** 表压型及复合压型传感器要求在压力基准侧与大气相通。

▶ 通过从传感器接入的电缆内通气, 或者通过存在内部通气路径的客户匹配接头 / 电缆组件通气 (电缆端应当连接至清洁而干燥的环境)

当匹配接头正确安装并且电缆连接至干燥而清洁的环境时, 可以达到相应防水防尘等级。

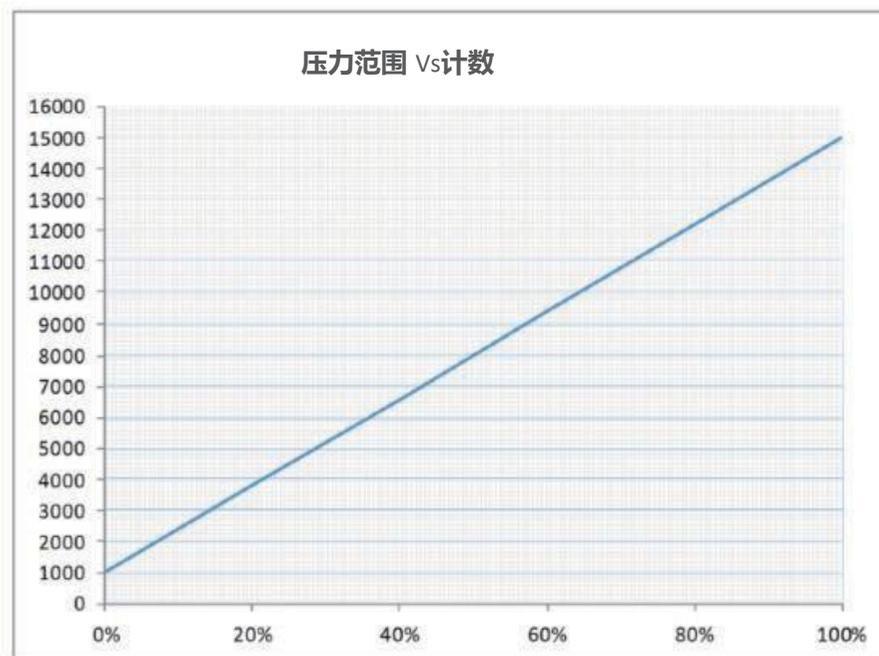
压力接口

代码	压力接口	DIM C inch[mm]	推荐力矩 [N. m]
B	G1/4 JIS B2351 密封圈ID10.8xW2.4mm	0.47 [11.94]	30-35
4	7/16-20 UNF外螺纹SAE J1926-2直螺纹, 密封圈ID8.92xW1.83mm	0.45 [11.43]	18-20
5	1/4-18 NPT	0.65 [16.51]	2-3 TFFT*
6	1/8-27 NPT	0.53 [13.46]	2-3 TFFT*
E	1/4-19 BSPT	0.50 [12.70]	2-3 TFFT*
P	7/16-20 UNF内螺纹SAE J513直螺纹配减压塞	0.43 [10.92]	15-16

注: * TFFT: Turn From Finger Tight 用手指拧紧

数字模式压力输出

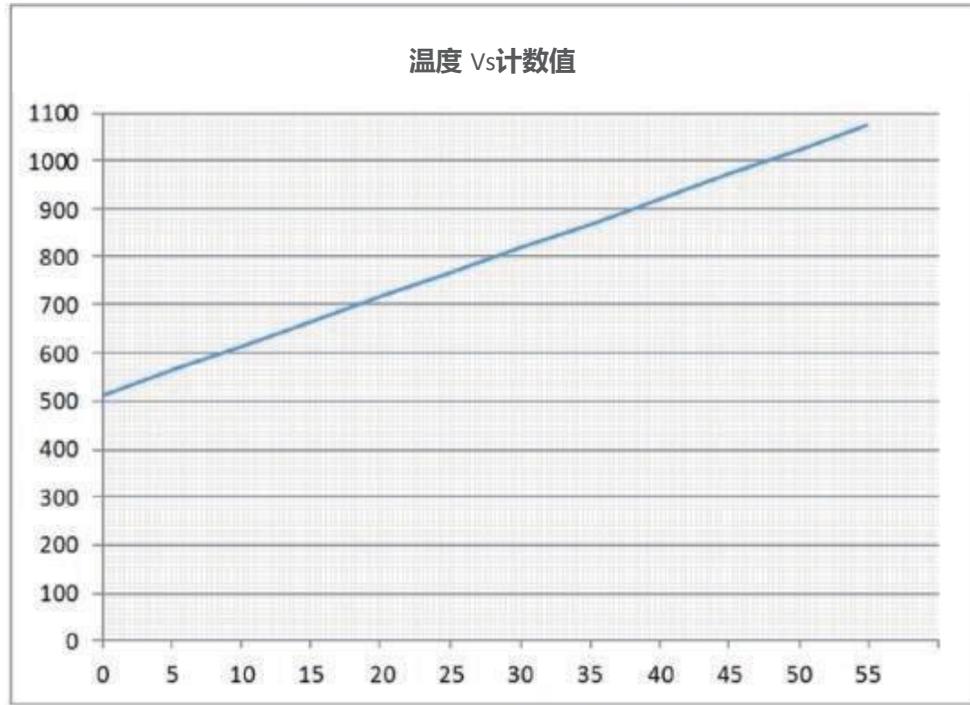
%输出	数字计数 (10进制)	数字计数 (16进制)
0%	1000	0x3E8
5%	1700	0x6A4
10%	2400	0x960
50%	8000	0x1F40
90%	13600	0x3520
95%	14300	0x37DC
100%	15000	0x3A98



$$\text{压力输出 (10进制计数)} = \frac{15000 - 1000}{P_{\max} - P_{\min}} \times (P_{\text{实际压力}} - P_{\min}) + 1000$$

数字模式温度输出

输出°C	数字计数 (10进制)	数字计数
0	512	0x200
10	614	0x266
25	767	0x2FF
40	921	0x399
55	1075	0x433



$$\text{温度输出 (10进制计数)} = \frac{(\text{输出}^\circ\text{C} + 50^\circ\text{C}) \times 2048}{150^\circ\text{C} - (-50^\circ\text{C})}$$

模拟输出选项

代码	输出	电源
3	0.5 – 4.5V	5 ± 0.25V
5	4 – 20mA	9 – 30V
6	0 – 5V	8 – 30V
7	0 – 10V	12 – 30V
8	1 – 5V	8 -30V

数字输出选项

代码	输出	电源
J	1°C	2.7 – 5.0V

订购信息

模拟输出

M32 3 4 - 00000 4 - 250P G

输出	
代码	输出
3	0.5-4.5V
5	4-20mA
6	0-5V
7	0-10V
8	1~5V

接头	
4	Packard A 接头
6	Form C搭配匹配接头
9	Packard B 接头
D	M12 接头
L	0.5米电缆
M	1米电缆
N	2米电缆
P	5米电缆

阻尼塞	
0	无阻尼塞
1	带阻尼塞

*阻尼塞仅用于G1/4压力接口，更多选项请与工厂联系

压力接口	
代码	说明
B	G1/4 JIS B2351密封圈 ID8.92xW1.83mm
4	7/16-20 UNF外螺纹SAE J1926-2 直螺纹，密封圈 ID8.92xW1.83mm
5	1/4-18 NPT
6	1/8-27 NPT
E	1/4-19 BSPT
P	7/16-20 UNF内螺纹SAE J513直螺 纹配减压塞

注：数字输出请参见“数字输出型”订购信息。
所有产品均有电压极性反接保护和输出短路保护功能。

压力类型	
G	表压
C	复合压

注：
复合压力范围为 -14.7 至 XXX psiG 或 -1 至 XXX barG，
即：200PC (-14.7 至 200psiG)，020BC (-1 至 20 barG)

压力范围	
Psi标准	Bar标准
100P	007B
250P	017B
500P	035B
01KP	070B
2K5P	170B
5KP	350B
7K5p	500B

注：
输出压力范围在 100-7500psi (7-500bar) 之内的都可以供应。
相应改变压力数值

数字输出

M32 J L - 000 0 0 4 - 250P G

输出	
代码	输出
J	I ² C

接头	
L	0.5米电缆
M	1米电缆

阻尼塞	
0	无阻尼塞
1	带阻尼塞

*阻尼塞仅用于G1/4压力接口，更多选项请与工厂联系

休眠模式（仅数字型）	
0	非休眠模式
1	休眠模式

数字地址（仅数字型）	
0	0X28H
1	0X36H
2	0X46H
3	0X48H
4	0X51H

注：所有配置均配备了电压极性接反保护和输出短路保护。

变压类型	
G	表压
C	复合压

注：

复合压力范围为 -14.7 至 XXX psiG 或 -1 至 XXX barg

例如：200PC (-14.7 至 200psig), 020BC (-1

压力范围	
Psi标准	Bar标准
100P	007B
250P	017B
500P	035B
01KP	070B
2K5P	170B
05KP	350B
7K5P	500B

注：

输出压力范围在100-7500psi (7-500bar) 之内的都可以供应，相应改变压力数值

压力接口	
代码	说明
B	G1/4 JIS B2351密封圈 ID8.92xW1.83mm
4	7/16-20 UNF外螺纹SAE J1926-2 直螺纹，密封圈D8.92xW1.83mm
5	1/4-18 NPT
6	1/8-27 NPT
E	1/4-19 BSPT
P	7/16-20 UNF内螺纹SAE J513 直螺纹配减压塞

北美地区

Measurement Specialties, Inc.
为TE Connectivity旗下公司电
话：+1 800-522-6752
邮箱：customer-care.hmpt@te.com

欧洲

Measurement Specialties (Europe), Ltd.,
为TE Connectivity旗下公司电
话：+31 73 624 6999
邮箱：customer-care.lcsb@te.com

亚洲

广州市安凯电子仪表有限公司
电话：020-34387714
邮箱：sale@chinaankai.com

TE . com / sensor solutions

Measurement Specialties、TE Connectivity、TE connectivity (标识) 和 EVERY CONNECTION COUNTS 均为商标。本文所提及的所有其它标志、产品和 / 或公司名称都有可能其各自所有人的商

标。
本文信息，包括为说明产品目的而使用的图纸、插图和图表，据信为准确的信息。但是，TE Connectivity 不对本信息的准确性或完整性做出任何保证，并且不对该信息的使用承担任何责任。TE Connectivity 的义务只在该产品的TE Connectivity 的标准销售条款和条件中规定，并且在任何情况下，TE Connectivity 均不对产品销售、转售、使用或误用造成的偶然的、间接性的或结果性的损失承担赔偿责任。TE Connectivity 产品的使用者应自行评估确定每种产品是否适用于特定用途。

© 2018 TE Connectivity 版权所有。