

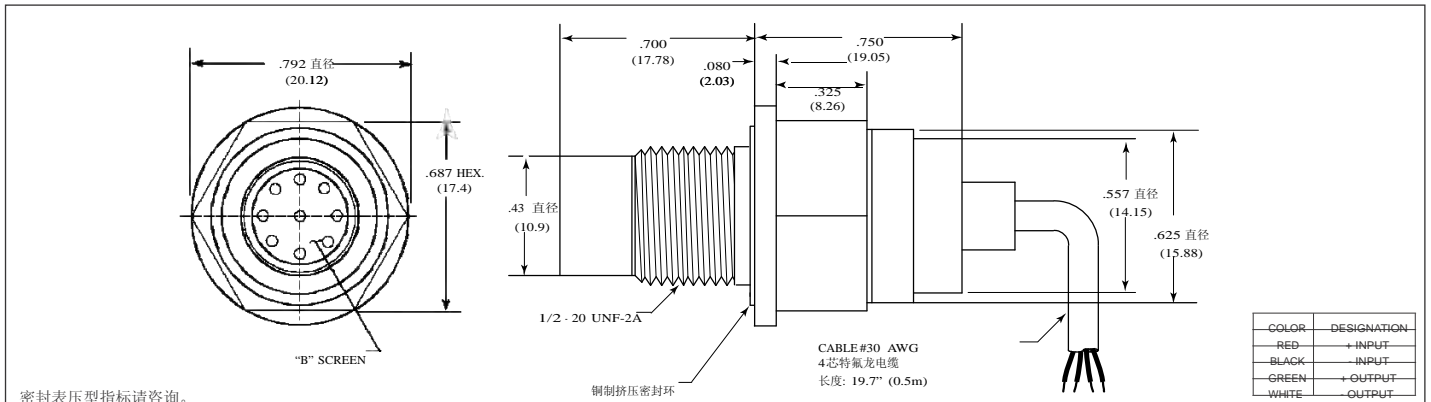
小体积高压型IS® 压力传感器 HKM-15-500 (M) 系列

- 优秀的稳定性
- 全焊接结构
- 结构坚固
- 高固有频率
- 1/2-20 UNF英制螺纹
- 本安选项(IS-HKM-15-500)



HKM-15-500 是一款小螺纹型压力传感器，六角螺纹头设计和O型密封圈使其安装方便使用简单。该传感器为金属齐平膜充油体型，压力感应元件在金属平膜后面，金属平膜又被金属保护屏保护着，压力经金属膜后腔内的非压缩性硅油传导至压力感应元件。该传感器为焊接结构，材质为不锈钢。

HKM-15-500这种先进的结构和传感器内部的先进微电路使传感器具有高稳定性、高可靠性及优秀的重复性。此外，该产品还具有体积小，功耗低、等特点，其小巧的封装结构使其有着高固有频率，适用于冲击压力测量。



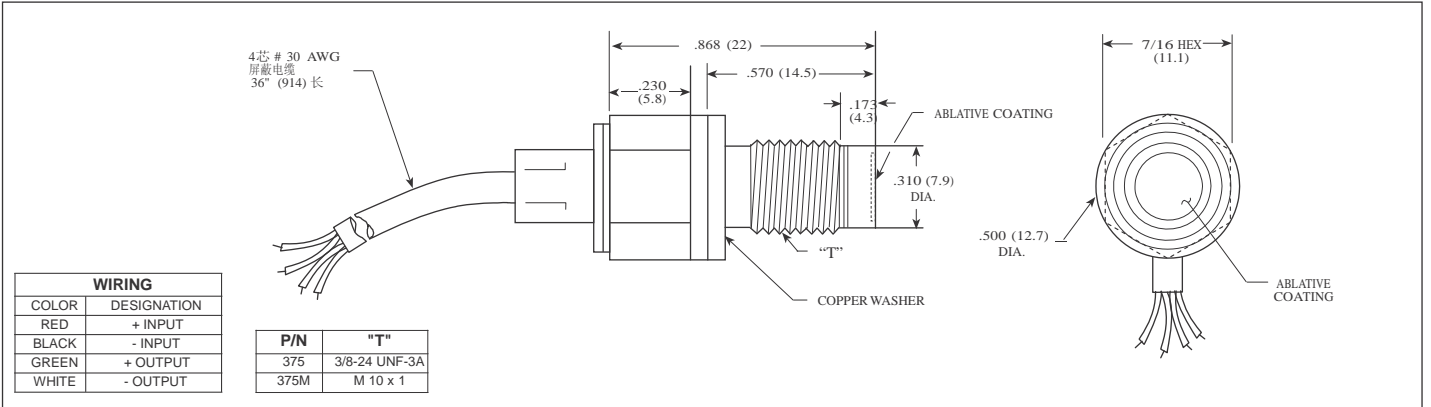
输入	4200 BAR
压力量程	60000 PSI
压力类型	绝压、密封表压
过载压力	75000 PSI (最大值) (5250 BAR)
破裂压力	75000 PSI (最大值) (5250 BAR)
压力介质	能与15-5 PH or 316 不锈钢兼容的液体或气体
额定激励电压	10 VDC
最大激励电压	15 VDC
输入阻抗	1000 Ohms (最小值)
输出	
输出阻抗	1000 Ohms (名义值)
满量程输出 (FSO)	100 mV
零位输出	± 5 mV (典型值)
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% FSO BFSL (典型值), ± 0.5% FSO (最大值) BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线
分辨率	无限小
压力膜片固有频率 (典型值)	10 MHz
加速度灵敏度 % FS/g	
垂直	5.0x10 ⁻⁶
横向	1.0x10 ⁻⁶
绝缘电阻	100 Megohm Min. @ 50 VDC
环境参数	
工作温度范围	-65°F - +350°F (-55°C - +175°C)
补偿温度范围	+80°F - +180°F (+25°C - +80°C) 可定制温度补偿范围
温度零点漂移	± 1% FS/100° F (典型值) (± 2% FS/100° F For 25 PSI 以内量程)
温度灵敏度漂移	± 1% FS/100° F (典型值) (± 2% FS/100° F For 25 PSI 以内量程)
线性振动	100g Peak, Sine up to 5000 Hz
湿度	100% 相对湿度
机械冲击	20,000g, 100µ sec.
物理参数	
电气连接	4芯 30 AWG 屏蔽电缆 30" 长
重量	25 克 (最大值) 不包括电缆
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘技术

高压坚固型高频响IS® 压力传感器

HKS-11-375 (M) SERIES

- 低阻抗高输出
- 高固有频率
- 高信噪比
- 为爆炸压力场合设计

HKS-11-375M是专为高压高冲击场合而设计，用于爆炸压力测量。该产品广泛应用于商用和军用场合。



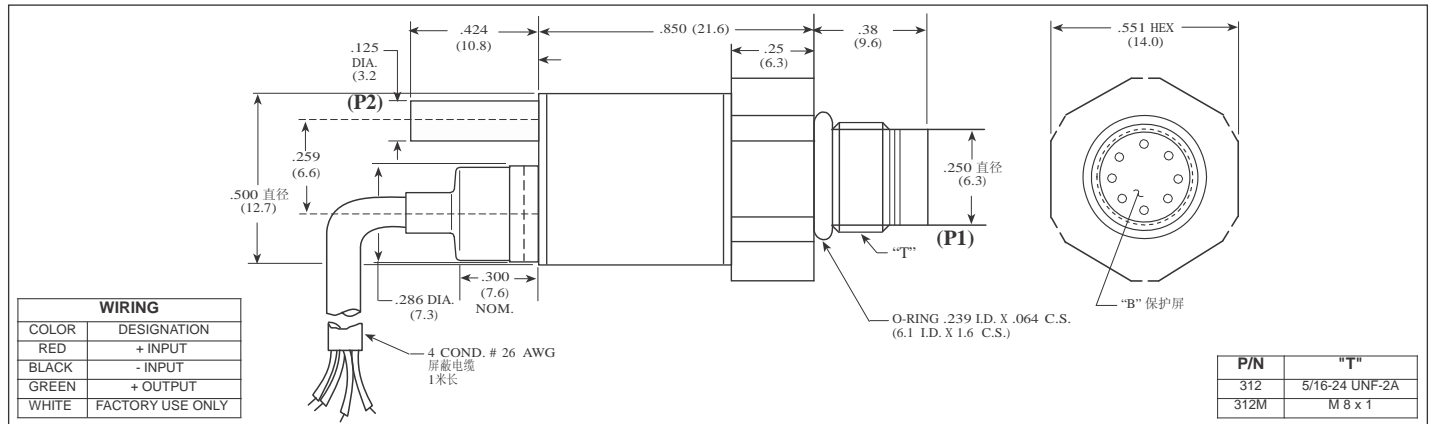
输入 压力量程		70 1000	140 2000	350 5000	700 10000	1400 20000	2100 BAR 30000 PSI	
压力类型	密封表压							
过载压力		100 1500	210 3000	510 7500	1000 15000	1700 25000	2450 BAR 35000 PSI	
破裂压力		210 3000	420 6000	840 12000	1400 20000	2100 30000	2800 BAR 40000 PSI	
压力介质	能与 15-5 PH or 316 不锈钢兼容的液体或气体							
额定激励电压	10 VDC/AC							
最大激励电压	15 VDC/AC							
输入阻抗	1000 Ohms (名义值)							
输出 输出阻抗	1000 Ohms (名义值)							
满量程输出 (FSO)		100mV (名义值)	100mV (名义值)	100mV (名义值)	100mV (名义值)	100mV (名义值)	75mV (名义值)	
零位输出	± 5 mV							
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% FSO BFSL (典型值) ± 0.5% FSO (最大值) BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线							
分辨率	无限小							
自然频率 (KHz) (典型值)		720	900	1120	1350	1600	1800	
加速度灵敏度 % FS/g								
垂直		6.2x10 ⁻⁵	2.7x10 ⁻⁵	1.5x10 ⁻⁵	1.3x10 ⁻⁵	8.6x10 ⁻⁶	6.0x10 ⁻⁶	
横向		4.3x10 ⁻⁶	2.4x10 ⁻⁶	1.5x10 ⁻⁶	1.3x10 ⁻⁶	1.0x10 ⁻⁶	8.0x10 ⁻⁷	
绝缘电阻	100 Megohm Min. @ 50 VDC							
环境参数 工作温度范围	-65°F — +300°F (-55°C — +150°C)							
补偿温度范围	80°F — +180°F (25°C — +80°C) 可定制温度补偿范围							
温度零点漂移	± 1% FS/100°F (典型值)							
温度灵敏度漂移	± 1% /100°F (典型值)							
等加速度	10,000g. (最大值)							
线性振动	10-2,000 Hz Sine, 100g. (最大值)							
物理参数 电气连接	4 芯 30 AWG 屏蔽电缆 36" 长							
重量	10 克 (名义值) 不包括电缆							
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘技术							
安装扭矩	80-120 Inch-Pounds (最大值)							
压力感应面涂层	RTV涂层							

小体积 5VDC 输出 IS® 压力传感器

ET-3DC-312(M) 系列

- 差压测量
- 结构坚固
- 内置数字修正放大器
- 高精度

ET-3DC-312系列是一款高精度单向差压测量压力传感器，可以测量微差压，其配上皮托管可以用于空速压力测量。ET-3DC-312系列也用于流量测量或者需要测量微压场合。



输入	.14	.35	.7	1.4 BAR
压力量程	2	5	10	20 PSI
压力类型	差压			
过载压力	2 倍压力量程			
破裂压力	3倍压力量程			
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体			
最大激励电流	25 mA (最大值)			
额定激励电压	8 - 32 VDC			
输出	5 VDC			
满量程输出 (FSO)	0 VDC			
零位输出 (0 PSID)	50 Ohms (典型值)			
输出阻抗	0.5% (典型值)			
总误差	(端点误差、综合非线性、迟滞性和重复性以及温度补偿范围内的所有温度误差在内)			
带宽 (-3dB)	DC - 2500 Hz			
分辨率	无限小			
绝缘电阻	100 Megohm Min. at 50 VDC			
环境参数	-40°F to +280°F (-40°C to +140°C) (Max.)			
工作温度范围	-40°F - +250°F (-40°C - +120°C)			
补偿温度范围	50g峰值, 正弦10 - 2000 Hz			
线性振动	-150英尺 到 +70,000 英尺 (不会损坏传感器)			
海拔	100% 相对湿度			
湿度	4 芯氟化橡胶电缆1 米长			
机械冲击	21 克 (不包括电缆)			
物理参数	重量			
电气连接	压力感应原理			
重量	安装扭矩			
压力感应原理	80 英寸.磅 (最大值)			
安装扭矩				

注：可定制压力量程、精度和外形尺寸。图中单位尺寸为英寸（括号中为毫米）。因技术改进引起的指标变化恕不另行通知。修改版本(F)

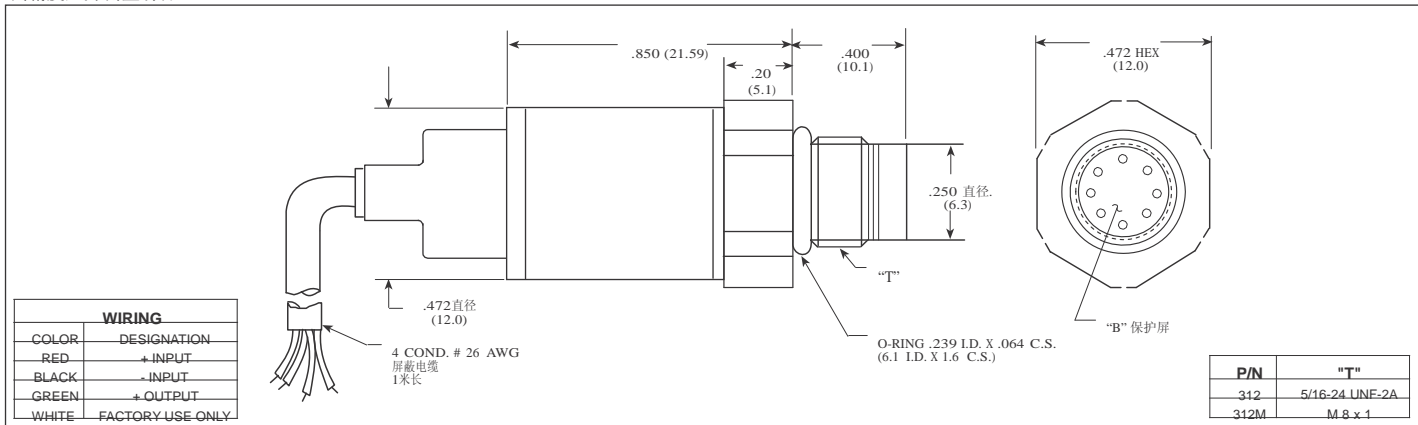
小体积5VDC 输出IS® 压力传感器

ET-5DC-312(M)系列

- 大气压力传感器
- 结构坚固
- 内置数字修正放大器
- 高精度
- 本安选项 (i.e. IS-ET-5DC-312)



ET-5DC-312系列是为测量大气压力而设计的，可以测量地面大气压到30000英尺高空大气压力。该传感器采用KULITE硅绝缘技术芯片，结合数字修正放大电路提供数字补偿模拟信号输出，主要用于高精度压力测量场合。



输入	300 mBAR 到 1100 mBAR	500 mBAR 到 1100 mBAR	700 mBAR 到 1100 mBAR
压力量程			
压力类型	绝压		
过载压力	2 倍额定压力		
破裂压力	3 倍额定压力		
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体		
最大激励电流	25 mA (最大值)		
额定激励电压	8 - 32 VDC		
输出	5 VDC		
满量程输出 (FSO)			
零位输出 (0 PSID)	0 VDC		
输出阻抗	50 Ohms (典型值)		
总误差	0.5% (典型值) (端点误差、综合非线性、迟滞性和重复性以及温度补偿范围内的所有温度误差在内)		
带宽 (-3dB)	DC - 2500 Hz		
分辨率	无限小		
绝缘电阻	100 Megohm Min. at 50 VDC		
环境参数	-40°F - +280°F (-40°C - +140°C) (最大值)		
工作温度范围			
补偿温度范围	-40°F - +250°F (-40°C - +120°C)		
线性振动	50g 峰值, 正弦10 - 2000 Hz		
海拔	-150 英尺到+70,000 英尺 (不会损坏传感器)		
湿度	100% 相对湿度		
机械冲击	100g 半正弦波 11 毫秒脉宽		
物理参数	4 芯 氟化橡胶电缆 1 米长		
电气连接			
重量	20 克 (不包括电缆)		
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘技术		
安装扭矩	75 英寸.磅 (最大值)		

注：可定制压力量程、精度和外形尺寸。图中单位尺寸为英寸（括号中为毫米）。因技术改进引起的指标变化恕不另行通知。修改版本(G)

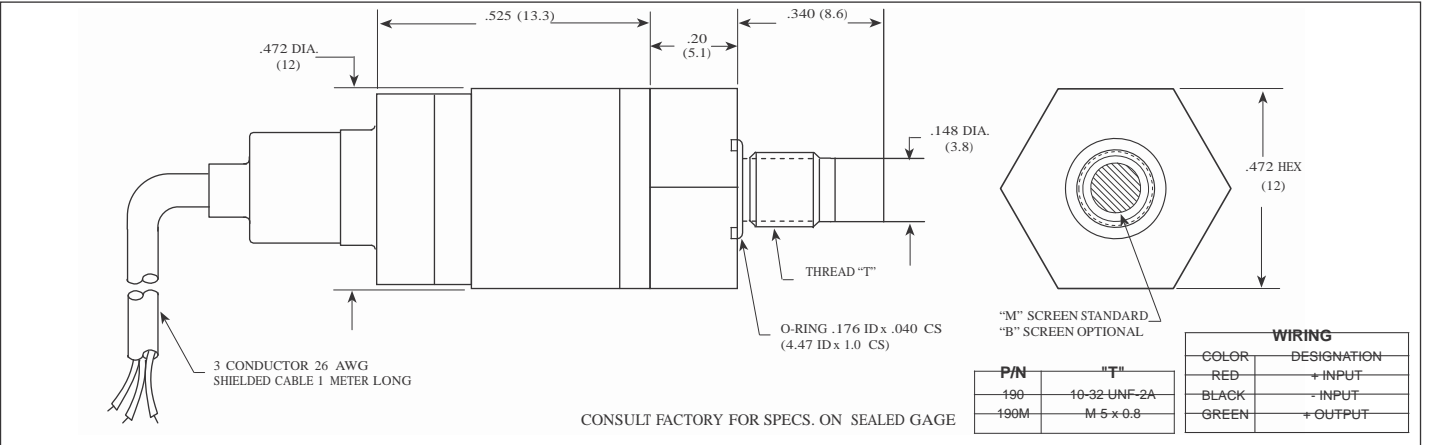
小体积5VDC输出型 IS® 压力传感器

ETL-76A-190 (M) 系列

- 结构坚固
 - 超小型放大器
 - 高温测量
 - 无引线专利技术
- 本安选项 (IS-ETL-76A-190)



ETL-76A-190 系列带有当前Kulite最小内置放大器，它采用了Kulite 硅绝缘无引线压力感应元件，使其可用于恶劣环境压力测量。ETL-76A-190M系列还具有高温测量能力，补偿温度范围从-40℃至+175℃，虽然内置放大器但体积较小重量轻，适合于安装空间受限及要求质量轻的压力测量场合。

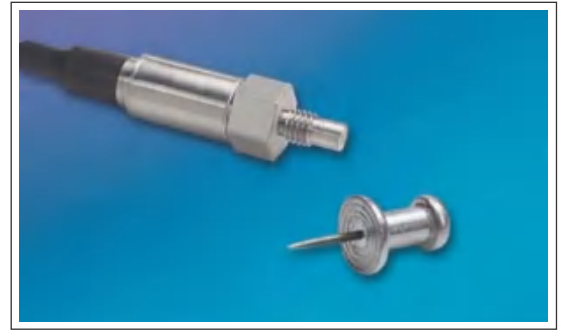


输入	0.35	1.0	1.7	3.5	7	17	35	70	140	210 BAR
压力量程	5	15	25	50	100	250	500	1000	2000	3000 PSI
压力类型	绝压、密封表压									
过载压力	2 倍压力量程 (量程在1000 PSI (70 BAR)以内), 1.5 压力量程 (量程在1000 PSI以上), 最大过载压力到6000 PSI (420 BAR)									
破裂压力	3 倍压力量程, 最大破裂压力到6000 PSI (420 BAR)									
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或气体 (大多导电性介质请咨询厂商)									
最大激励电流	25 mA (最大值)									
额定激励电压	12 ± 4 VDC					28 ± 4 VDC				
输出	5 VDC ± 150mV					5 VDC ± 150mV or 10 VDC ± 300mV				
满量程输出										
零位输出	0.5V ± 75mV									
输出阻抗	200 Ohms (典型值)									
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% BFSL (典型值), ± 0.5% BFSL (最大值) BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线									
带宽 (-3dB)	DC - 3000 Hz									
分辨率	无限小									
加速度灵敏度 % FS/g										
垂直r	1.5x10 ⁻³	1.0x10 ⁻³	5.0x10 ⁻⁴	3.0x10 ⁻⁴	1.5x10 ⁻⁴	1.0x10 ⁻⁴	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.5x10 ⁻⁵	1.9x10 ⁻⁵
横向	2.2x10 ⁻⁴	1.4x10 ⁻⁴	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	6.0x10 ⁻⁶	3.0x10 ⁻⁶	3.0x10 ⁻⁶	2.0x10 ⁻⁶
绝缘电阻	100 Megohm Min. @ 50 VDC									
环境参数	-65°F - +375°F (-55°C - +190°C) (最大值)									
工作温度范围	-40°F - +350°F (-40°C - +175°C)									
补偿温度范围	± 1% FS/100°F (典型值)									
温度零点漂移	± 1% /100°F (典型值)									
温度灵敏度漂移	50g Peak, Sine 10 to 2000 Hz									
线性振动	100%相对湿度									
湿度	100g half Sine Wave 11 msec. Duation									
机械冲击	3 芯26 AWG 屏蔽Viton(氟化橡胶) 电缆1米长									
物理参数	10 克 (不包括电缆)									
电气连接	惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术									
重量	15 Inch-Pounds (最大值)									
压力感应原理										
安装扭矩										

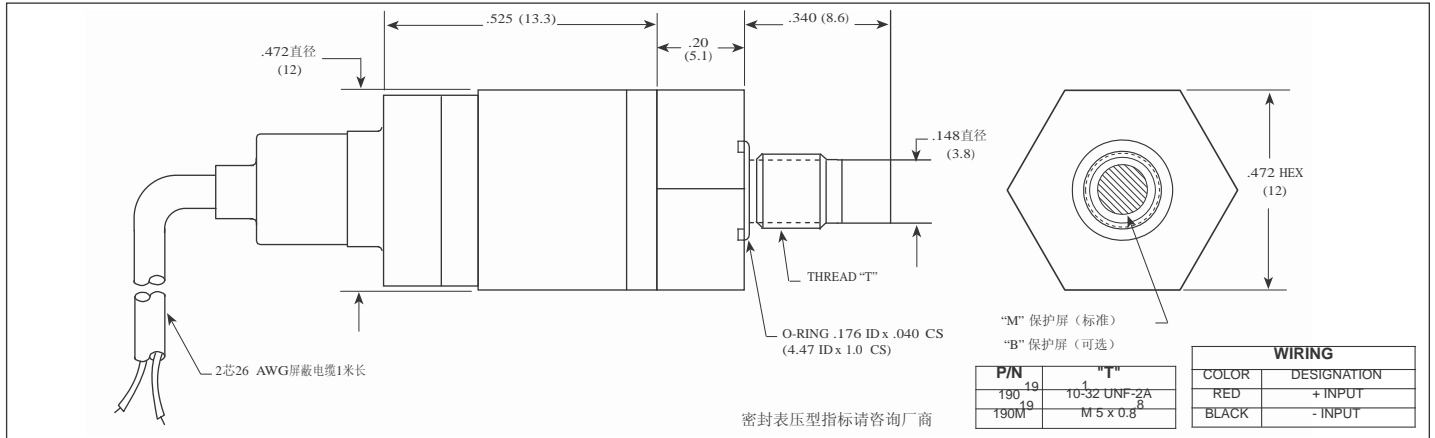
小型 4-20mA 输出 IS® 压力传感器

ETL-76I-190 (M) 系列

- 4-20mA 输出
- 结构坚固
- 无引线专利技术
- 超小型放大器
- 本安选项 (IS-ETL-76I-190)



ETL-76I-190M系列带有当前Kulite最小内置放大器，它采用了Kulite 硅绝缘无引线压力感应元件，使其可用于恶劣环境压力测量。ETL-76I-190M结构紧凑小巧，适合于安装空间受限及要求质量轻的压力测量场合。



输入 压力量程	0.35	1.0	1.7	3.5	7	17	35	70	140	210 BAR
	5	15	25	50	100	250	500	1000	2000	3000 PSI
压力类型	绝压、密封表压									
过载压力	2倍压力量程 (量程<1000 PSI (70 BAR) , 1.5倍压力量程(量程>1000 PSI), 最大过载压力到6000 PSI (420 BAR)									
破裂压力	3倍压力量程									
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或气体 (大多导电性介质请咨询厂商)									
额定激励电压	12 ± 4 VDC 或者 28 ± 4 VDC									
输出 环路电阻	250 Ohms (在额定激励电压下)									
输出	4 - 20mA									
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% BFSL (Typ.), ± 0.5% BFSL (Max.) BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线									
带宽 (-3dB)	DC - 750 Hz									
分辨率	无限小									
加速度灵敏度 % FS/g										
垂直	1.5x10 ⁻³	7.0x10 ⁻⁴	3.0x10 ⁻⁴	1.5x10 ⁻⁴	1.0x10 ⁻⁴	5.0x10 ⁻⁵	3.0x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.5x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵
横向	2.2x10 ⁻⁴	9.0x10 ⁻⁵	6.0x10 ⁻⁵	3.0x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	6.0x10 ⁻⁶	4.0x10 ⁻⁶	3.0x10 ⁻⁶	2.0x10 ⁻⁶
绝缘电阻	100 Megohm Min. @ 50 VDC									
环境参数 工作温度范围	-65°F - +250°F (-55°C - +120°C) (最大值)									
补偿温度范围	-40°F - +212°F (-40°C - +100°C)									
温度零点漂移	± 1% FS/100°F (典型值)									
温度灵敏度漂移	± 1% /100°F (典型值)									
线性振动	50g Peak, Sine 10 - 2000 Hz									
湿度	100%相对湿度									
机械冲击	100g half Sine Wave 11 msec. Duation									
物理参数 电气连接	2 芯26 AWG 屏蔽氟化橡胶电缆1米长									
重量	10克 (不包括电缆)									
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术									
安装扭矩	15 Inch-Pounds (最大值)									

小型IS® 压力传感器

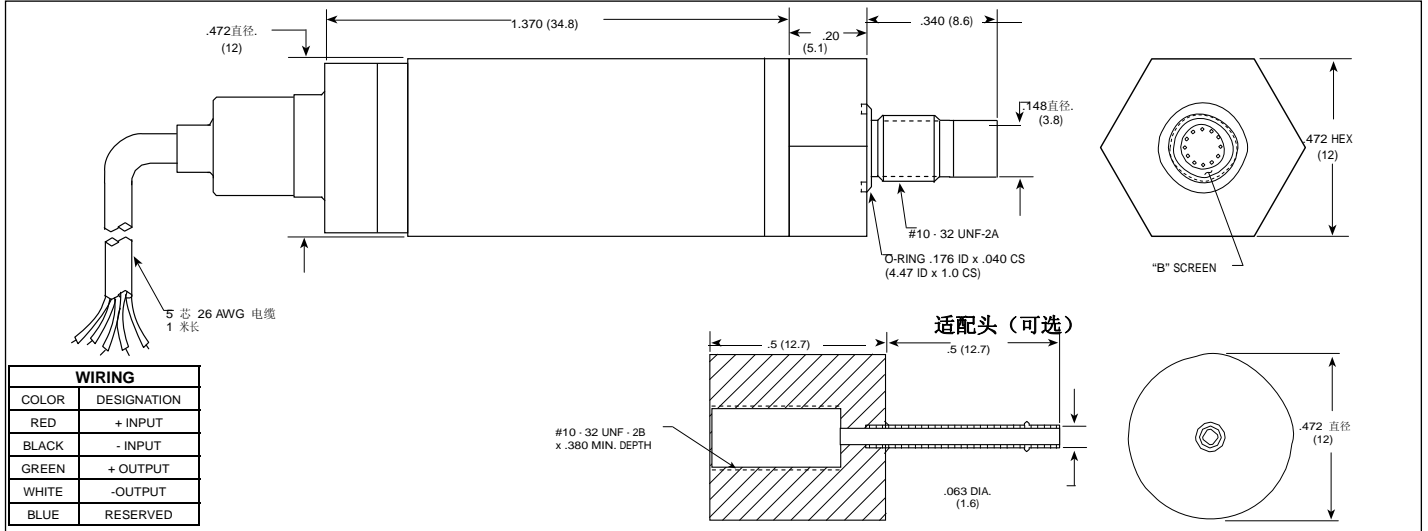
ETL-79-HA-DC-190 系列

- 结构坚固
- 内置超小放大器
- 数字修正放大电路
- 高精度
- 无引线专利技术

本安选项 (IS-ETL-79-HA-DC-190)



ETL-79-HA-DC-190系列内置了KULITE当前最小体积的放大器。该产品采用了KULITE硅绝缘无引线专利技术, 可使其工作于恶劣环境。ETL-79-HA-DC-190系列内置数字修正式高精度放大器, 使得传感器总误差可达到 $\pm 0.10\%$ FSO (典型值) (包括温度补偿范围内的所有温度误差)。



输入		.35	1.7	3.5	7	17	35 BAR	
压力量程		5	25	50	100	250	500 PSI	
压力类型	绝压、密封表压							
过载压力	2 倍额定压力最大到5000 PSI (350 BAR)							
破裂压力	3 倍额定压力最大到5000 PSI (350 BAR)							
压力介质	能和二氧化硅及15-5不锈钢兼容的液体或者气体							
额定激励电压	8 - 32 VDC							
最大激励电流	25 mA (最大值)							
输出								
输出阻抗	750 Ohms (最大值)							
满量程输出 (FSO)	4.0 VDC \pm .025 VDC							
总误差 (不包括端点误差)	$\pm 0.2\%$ (最大值) (综合非线性、迟滞性和重复性以及温度补偿范围内的所有温度误差)							
带宽 (-3dB)	DC - 10 KHz							
零位输出	0.5 VDC \pm .025 VDC							
分辨率	无限小							
加速度灵敏度 % FS/g								
垂直		1.5x10 ⁻³	5.0x10 ⁻⁴	3.0x10 ⁻⁴	1.5x10 ⁻⁴	1.0x10 ⁻⁴	6.0x10 ⁻⁵	
横向		2.2x10 ⁻⁴	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	6.0x10 ⁻⁶	
绝缘电阻	100 Megohm Min. @ 50 VDC							
环境参数								
工作温度范围	-40°F - +265°F (-40°C - +130°C)							
补偿温度范围	50°F - +250°F (10°C - +120°C)							
线性振动	50g Peak, Sine 10 to 2000 Hz							
海拔	-150 ft. - +70,000 ft. 不会损坏传感器							
湿度	100% 相对湿度							
机械冲击	100g 半正弦波 11 毫秒脉宽							
环境参数								
电气连接	5 芯 26 AWG 氟化橡胶电缆 1 米长							
重量	10 克 (不包括电缆)							
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术							

小型 4-20mA 电流输出 IS® 压力传感器

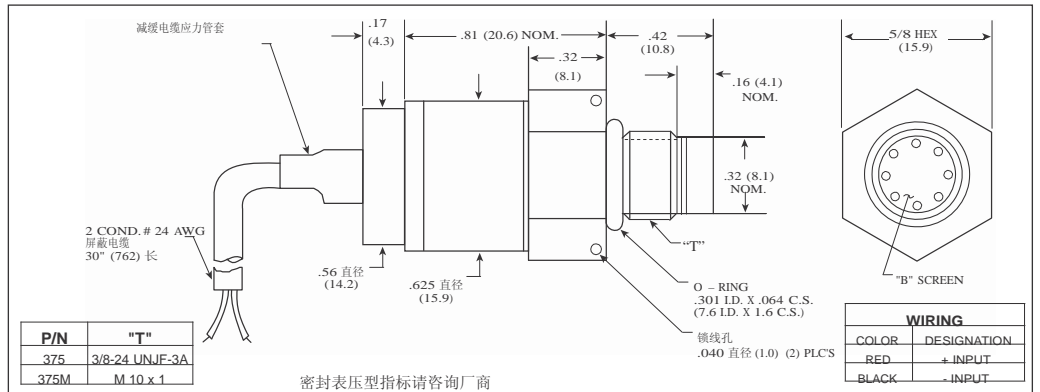
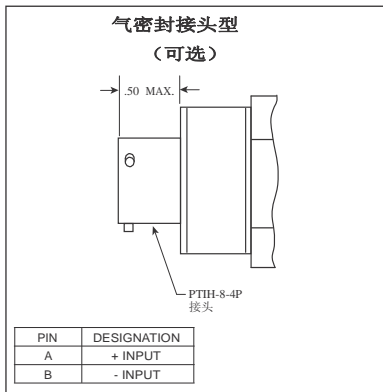
ETL-200-375 (M) 系列

- 4-20mA 电流输出
- 2线制
- 内置集成电路放大器
- 无引线专利技术
- 全封焊结构
- 绝压和密封表压型具有二次安全壳
- 航空质量部件
- 3/8-24 UNJF 或 M10 X 1 螺纹
- 本安选项(IS-ETL-200-375)



ETL-200-375系列是一款小体积、螺纹型产品，其压力感应端有一个保护屏（标准保护屏为B屏），保护屏可以保护传感器压力膜片不被机械损坏。保护屏可以衰减一些高频响，但不会影响很大。

ETL-200-375系列采用硅绝缘无引线专利技术，该产品提供4-20mA电流输出，体积小、质量轻，适合于安装空间受限场合。ETL-200-375M系列供电电压 12 ± 4 VDC 或者 28 ± 4 VDC。



输入	1.7	3.5	7	17	35	70	170	350 BAR
压力量程	25	50	100	250	500	1000	2500	5000 PSI
过载压力	绝压、表压、密封表压							
破裂压力	2倍压力量程到1000psi(70BAR), 1.5倍压力量程(超过1000psi)最大到6000psi(420BAR)							
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体(大多导电性介质请咨询厂商)							
所需最小电压	9V							
额定激励电压	12 - 32VDC							
输出	4 - 20mA							
带宽 (-3dB)	DC - 750Hz							
综合非线性、迟滞性和重复性	$\pm 0.1\%FS$ BFSL (典型值) $\pm 0.5\%FS$ BFSL (最大值) BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线							
分辨率	无限小							
压力膜片固有频率 (KHz) (典型值)	> 400KHz							
加速度灵敏度 %FS/g	1.9x10 ⁻³	1.0x10 ⁻³	5.2x10 ⁻⁴	2.2x10 ⁻⁴	1.1x10 ⁻⁴	6.2x10 ⁻⁵	2.6x10 ⁻⁵	1.5x10 ⁻⁵
垂直	5.0x10 ⁻⁵	3.1x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	7.0x10 ⁻⁶	4.3x10 ⁻⁶	2.3x10 ⁻⁶	1.5x10 ⁻⁶
横向								
绝缘电阻	100M欧姆 (最小值) @50VDC							
环境参数								
工作温度范围	-65°F - +250°F (-55°C - +120°C)							
补偿温度范围	0 - +212°F (-18°C - +100°C) 可定制温度补偿范围							
温度零点漂移	$\pm 1\%FS/100^\circ F$ (典型值)							
温度灵敏度漂移	$\pm 1\%FS/100^\circ F$ (典型值)							
线性振动	100g峰值, 正弦到5000Hz							
海拔	-150英尺 - +70000英尺 不会损坏传感器							
湿度	100%相对湿度							
机械冲击	100g半正弦波11ms脉宽							
物理参数								
电气连接	2芯 24 AWG屏蔽电缆30英寸长							
重量	24.5克 (最大值) 不包括电缆							
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘技术							
安装扭矩	80英寸.磅 (最大值)							

注: 可定制压力量程、精度和外形尺寸。图中单位尺寸为英寸(括号中为毫米)。因技术改进引起的指标变化恕不另行通知。修改版本(H)

5VDC输出型 IS® 压力传感器

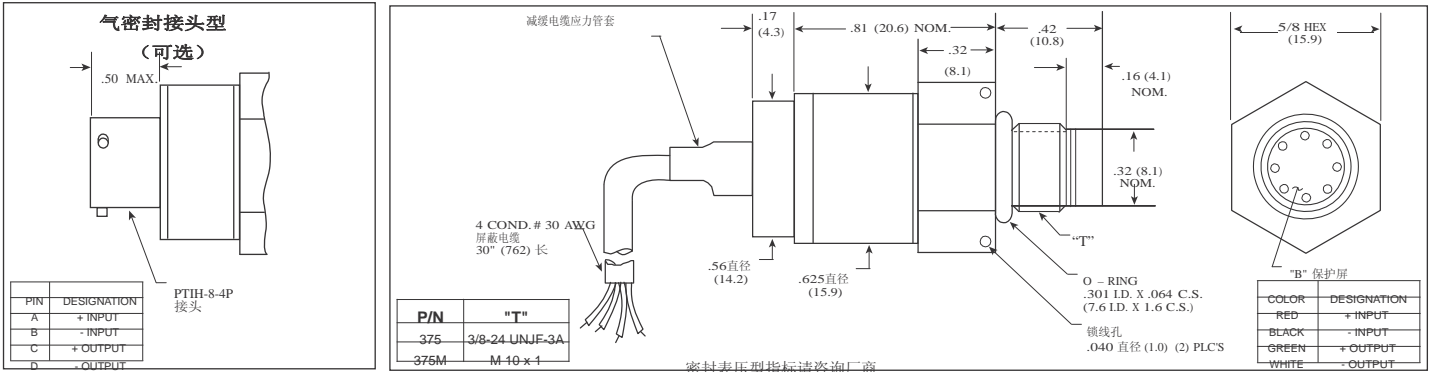
ETL-375 (M) 系列

- 5 VDC放大输出
- 内置集成放大器
- 无引线专利技术
- 全封焊结构
- 绝压和密封表压型具有二次安全壳
- 航空质量部件
- 3/8-24 UNJF 或 M10 X 1 螺纹
- 4线制 (ETL-375) 3线制 (ETL-300-375)
- 本安选项 (IS-ETL-375)



ETL-375系列是一款小体积、螺型产品，其压力感应端有一个保护屏（标准保护屏为B屏），保护屏可以保护传感器压力膜片不被机械损坏。保护屏可以衰减一些高频响，但不会影响很大。

ETL-375系列采用的是KULITE无引线专利技术，内置集成放大器，提供5VDC输出信号。该产品需要12 ± 4VDC 或者28 ± 4VDC供电电压，可根据用户要求定制相反极性保护功能。



输入	1.7	3.5	7	17	35	70	170	350
压力量程	25	50	100	250	300	1000	2500	5000 PSI
压力类型	绝压、表压、密封表压							
过载压力	2 倍压力量程到 1000psi (70BAR), 1.5 倍压力量程 (超过 1000psi) 最大到 6000psi (420BAR)							
破裂压力	3 倍压力量程最大到 10000psi (700BAR)							
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体							
最大激励电流	25mA							
额定激励电压	8 - 16VDC				13 - 32VDC			
输出	5VDC ± 150mV				5VDC ± 150mV 或者 10VDC ± 300mV			
满量程输出 (FSO)								
输出阻抗	200 欧姆 (最大值)							
带宽 (-3dB)	DC - 5KHz							
零位输出	0 - 100mV (ETM-375)				200mV ± 50mV (ETM-300-375)			
综合非线性、迟滞性和重复性	±0.1%FS BFSL 典型值) ±0.5%FS BFSL (最大值)				BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线			
分辨率	无限小							
固有频率 (KHz) (典型值)	> 400KHz							
加速度灵敏度 %FS/g	1.9x10 ⁻³	1.0x10 ⁻³	5.2x10 ⁻⁴	2.2x10 ⁻⁴	1.1x10 ⁻⁴	6.2x10 ⁻⁵	2.6x10 ⁻⁵	1.5x10 ⁻⁵
垂直								
横向	5.0x10 ⁻⁵	3.1x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	7.0x10 ⁻⁶	4.3x10 ⁻⁶	2.3x10 ⁻⁶	1.5x10 ⁻⁶
绝缘电阻	100 兆欧姆 (最小) @ 50VDC							
环境参数								
工作温度范围	-65°F - +250°F (-55°C - +120°C)(最大值)							
补偿温度范围	0°F - +212°F (-18°C - +100°C)							
温度零点漂移	±1%FS/100°F (典型值)							
温度灵敏度漂移	±1%FS/100°F (典型值)							
线性振动	100g 峰值, 正弦到 5000Hz							
海拔	-150 英尺 - +70000 英尺 不会损坏传感器							
湿度	100%相对湿度							
机械冲击	100g 半正弦波 11ms 脉宽							
物理参数								
电气连接	4 芯 30AWG 屏蔽电缆 30 英寸长							
重量	24.5 克 (最大值) 不包括电缆							
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术							
安装扭矩	80 英寸·磅 (最大值)							

注: 可定制压力量程、精度和外形尺寸。图中单位尺寸为英寸(括号中为毫米)。因技术改进引起的指标变化恕不另行通知。修改版本(G)

5VDC 输出型 IS® 压力传感器

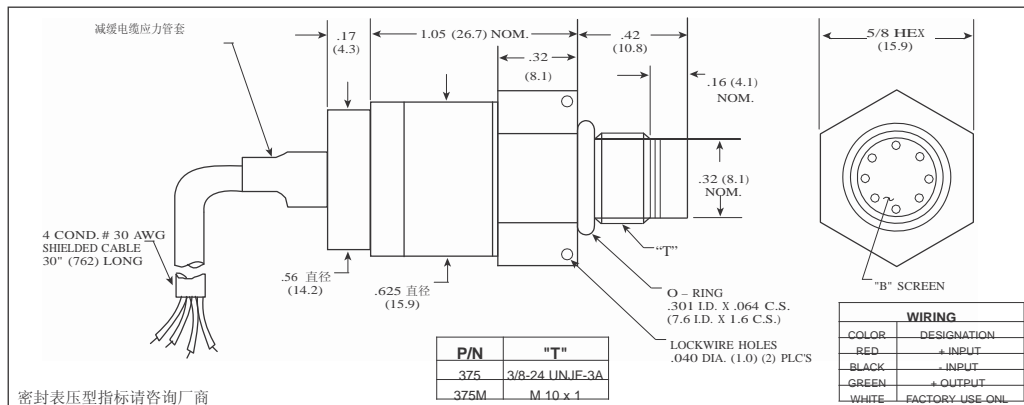
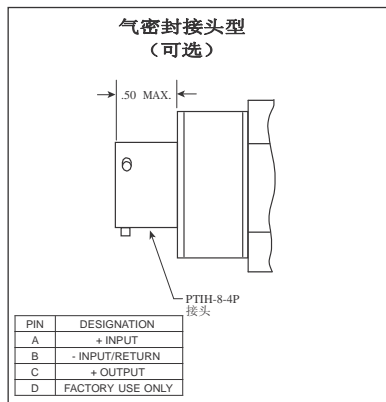
ETL-DC-375 (M) 系列

- 5 VDC放大输出
- 数字修正放大器
- 无引线专利技术
- 全封焊结构
- 绝压、表压型具有二次安全壳
- 航空质量部件
- 模拟电压输出
- 本安选项(IS-ETL-DC-375)



ETL-DC-375系列是一款小体积、螺纹型产品，其压力感应端有一个保护屏（标准保护屏为B屏），保护屏可以保护传感器压力膜片不被机械损坏。保护屏可以衰减一些高频影响，但不会影响很大。

ETL-DC-375系列采用的是KULITE无引线专利技术，结合KULITE高精度数字修正正式放大电路模块，提供5VDC输出信号。该产品需要12 ± 4VDC 或者28 ± 4VDC供电电压。



输入	1.7	3.5	7	17	35	70	170	350 BAR
压力量程	25	50	100	250	500	1000	2500	5000 PSI
压力类型	绝压、密封表压							
过载压力	2 倍压力量程到 1000psi (70BAR), 1.5 倍压力量程 (超过 1000psi) 最大到 3000psi (2100BAR)							
破裂压力	3 倍压力量程最大到 3500psi (2400BAR)							
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体 (大多导电性介质请咨询厂商)							
最大激励电流	25mA							
额定激励电压	8 - 32VDC							
输出								
满量程输出 (FSO)	5VDC							
零位输出	0VDC							
输出阻抗	50 欧姆 (典型值)							
总误差	±0.5%FS (典型值) (包括端点误差、综合非线性、迟滞性和重复性、以及温度补偿范围内的温度误差)							
带宽 (-3dB)	DC - 2500KHz							
分辨率	无限小							
绝缘电阻	100 兆欧姆 (最小) @ 50VDC							
环境参数								
工作温度范围	-40°F - +280°F (-40°C - +140°C)(最大值)							
补偿温度范围	-40°F - +250°F (-40°C - +120°C)							
线性振动	100g 峰值, 正弦到 5000Hz							
海拔	-150 英尺 - +70000 英尺 不会损坏传感器							
湿度	100%相对湿度							
机械冲击	100g 半正弦波 11ms 脉宽							
物理参数								
压力接口	3/8-24 UNJF 或者 M10*1 螺纹							
电气连接	4 芯 30AWG 屏蔽电缆 30 英寸长							
重量	24.5 克 (最大值) 不包括电缆							
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术							
安装扭矩	80 英寸.磅 (最大值)							

注：可定制压力量程、精度和外形尺寸。图中单位尺寸为英寸 (括号中为毫米)。因技术改进引起的指标变化恕不另行通知。修改版本 (F)

小体积5VDC输出型IS® 压力传感器

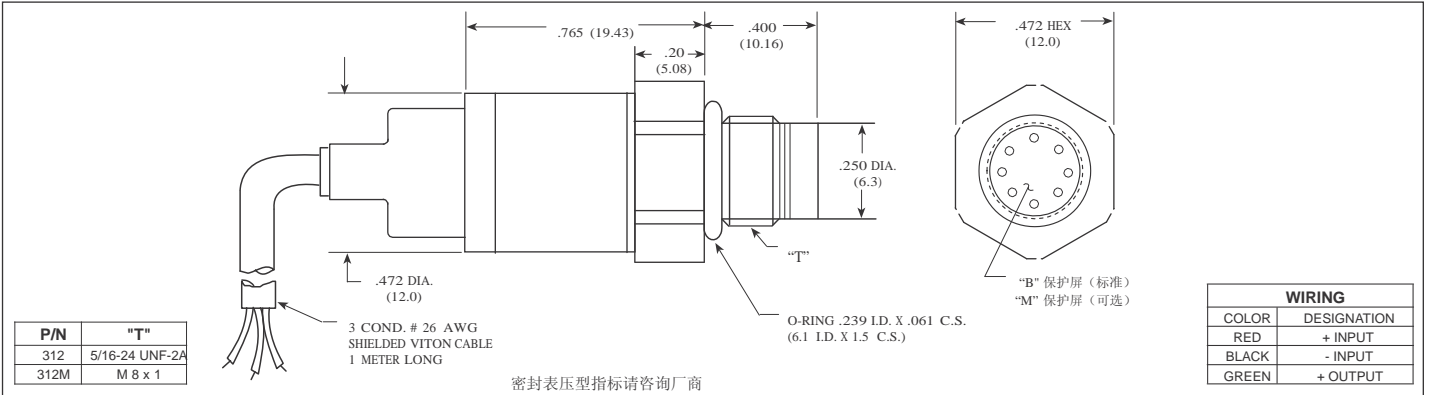
ETM-634(X)-312(M)

- 内置高性能小体积放大器
- 高温电子元件 365°F (185°C)
- 坚固型设计，兼容大多导电性和腐蚀介质
- 高过压能力
- 航空质量部件
- 为苛刻的测量环境条件量身打造
- 本安选项 (IS-ETM-634X-312)



ETM-634X-312M 系列是最新代的KULITE标准型压力传感器，内置KULITE当前最小体积放大器。该产品为金属齐平膜型，固态压阻感应元件和齐平膜之间充不可压缩性硅油，金属齐平膜相当于集力器，力通过硅油传递至压力感应元件。

金属齐平膜外部有一个金属保护屏，可防止受力件机械损伤，但该保护屏对传感器影响较小。ETM-634X-312M 系列采用了KULITE高温365°F (185°C) 电子元件，既可以放大输出又可工作于高温环境，而且供电范围宽。



输入	1	2	5	10	15	80	140	210	275 BAR
压力量程	15	29	73	145	218	1160	2030	3045	3988 PSI
压力类型	绝压、密封表压								
过载压力	2 倍额定压力 (量程 < 35 BAR), 1.5 倍额定压力 (量程 ≥ 35 BAR)								
破裂压力	3 倍额定压力								
压力介质	能与15-5 PH 或 316不锈钢兼容的任何液体或者气体								
额定激励电压	28 ± 4 VDC (A)				12 ± 4 VDC (B - F)				
最大激励电流	25 mA (最大值)								
输出	200 Ohms (典型值)								
输出阻抗	200 Ohms (典型值)								
满量程输出 (X)	4.5V ± 1.5% (A)	4.5V ± 1.5% (B)	4.5V ± 1% (C)	4.9V ± 1.5% (D)	4.75V ± 1% (E)	4.7V ± 1% (F)			
带宽 (-3dB)	DC - 5 KHz								
零位输出 (X)	500 ± 75 mV (A)	500 ± 75 mV (B)	300 ± 45 mV (C)	300 ± 75 mV (D)	300 ± 50 mV (E)	300 ± 50 mV (F)			
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% FSO BFSL (典型值), ± 0.25% FSO (最大值)								
分辨率	无限小								
加速度灵敏度 % FS/g									
垂直	6.5x10 ⁻⁴	4.2x10 ⁻⁴	2.3x10 ⁻⁴	1.4x10 ⁻⁴	1.1x10 ⁻⁴	3.6x10 ⁻⁵	2.5x10 ⁻⁵	1.9x10 ⁻⁵	1.6x10 ⁻⁵
横向	1.0x10 ⁻⁴	6.0x10 ⁻⁵	3.0x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁶	2.7x10 ⁻⁶	2.0x10 ⁻⁶	2.4x10 ⁻⁶
绝缘电阻	> 100 Megohm Min. @ 50 VDC								
环境参数									
工作温度范围	-65°F - +365°F (-55°C - +185°C)								
补偿温度范围	+68°F - +350°F (+20°C - +175°C) 可定制温度补偿范围								
总误差 (不包括端点误差)	± 2% FS/212°F ≤ 217.5 PSI (15 BAR), ± 1% FS/212°F ≥ 217.5 PSI (15 BAR)								
线性振动	100g Peak, Sine up to 5000 Hz								
海拔	-150 ft. - +70,000 ft. 不会损坏传感器								
湿度	100% 相对湿度								
机械冲击	100g 半正弦波11 毫秒脉宽								
物理参数									
电气连接	3 芯 26 AWG 氟化橡胶电缆 1 米长								
重量	15 克 (最大值) 不包括电缆								
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘技术								
安装扭矩	75 Inch-Pounds (最大值)								

注：可定制压力量程、精度和外形尺寸。图中单位尺寸为英寸（括号中为毫米）。因技术改进引起的指标变化恕不另行通知。修改版本(F)

高温5 VDC 输出型压力传感器

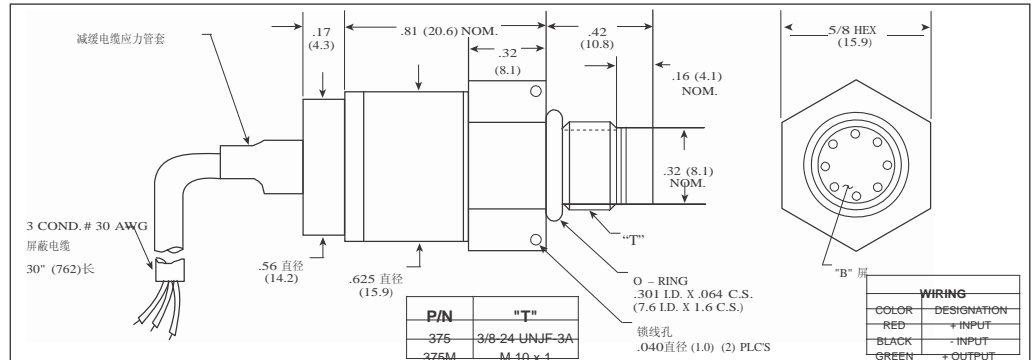
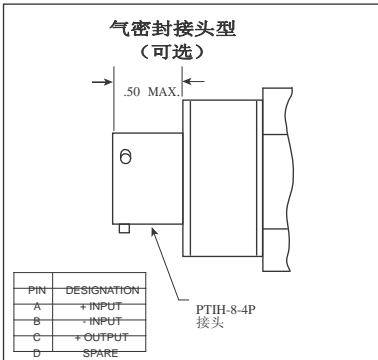
ETM-HT-375 (M) 系列

- 5 VDC输出
- 350°F 高温工作能力
- 内置高温放大电路
- 齐平膜保护
- 全封焊结构
- 绝压和密封表压型产品具有二次安全防护壳
- 航空质量部件
- 3/8-24 UNJF 或 M10 X 1 螺纹
- 3线制



ETM-HT-375是一款小螺纹、金属齐平膜压力传感器，其内置放大器。该产品的固态压阻感应元件和齐平膜之间充不可压缩性硅油，金属齐平膜相当于集力器，力通过硅油传递至压力感应元件。

ETM-HT-375金属齐平膜外部有一个金属保护屏，可防止受力件机械损伤，但该保护屏对传感器频响影响较小。ETM-375M系列供电电压 12 ± 4 VDC 或者 28 ± 4 VDC，输出标准稳定的低噪音5VDC信号。



输入	35	70	170	350	700	1400 BAR
压力量程	500	1000	2500	5000	10000	20000 PSI
压力类型	绝压、密封表压					
过载压力	2 倍压力量程到 1000psi (70BAR), 1.5 倍压力量程 (过载超过 1000psi) 最大到 30000psi (2100BAR)					
破裂压力	3 倍压力量程最大到 35000psi (2400BAR)					
压力介质	能和 15-5PH 或者 316 不锈钢兼容的任何液体或者气体					
最大激励电流	25mA					
额定激励电压	12±4VDC 或者 28±4VDC					
输出	5VDC±150mV					
满量程输出 (FSO)	5VDC±150mV					
输出阻抗	200 欧姆 (最大值)					
带宽 (-3dB)	DC - 3KHz (可以做到 5KHz)					
零位输出	200mV±50mV					
综合非线性、迟滞性和重复性	±0.1%FS BFSL (典型值) ±0.5%FS BFSL (最大值) BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线					
分辨率	无限小					
固有频率 (KHz) (典型值)	> 400KHz					
加速度灵敏度 %FS/g	1.1x10 ⁻⁴	6.2x10 ⁻⁵	2.6x10 ⁻⁵	1.5x10 ⁻⁵	1.3x10 ⁻⁵	8.0x10 ⁻⁶
垂直						
横向	7.0x10 ⁻⁶	4.3x10 ⁻⁶	2.3x10 ⁻⁶	1.5x10 ⁻⁶	1.3x10 ⁻⁶	1.0x10 ⁻⁶
绝缘电阻	100 兆欧姆 (最小) @ 50VDC					
环境参数	-65°F - +350°F (-55°C - +175°C)					
工作温度范围	-65°F - +350°F (-55°C - +175°C)					
补偿温度范围	-40°F - +350°F (-40°C - +175°C) 可定制温度补偿范围					
温度零点漂移	±1%FS/100°F (典型值)					
温度灵敏度漂移	±1%FS/100°F (典型值)					
线性振动	100g 峰值, 正弦到 5000Hz					
海拔	-150 英尺 - +70000 英尺 不会损坏传感器					
湿度	100%相对湿度					
机械冲击	100g 半正弦波 11ms 脉宽					
物理参数	3 芯 30AWG 屏蔽电缆 30 英寸长					
电气连接	3 芯 30AWG 屏蔽电缆 30 英寸长					
重量	24.5 克 (最大值) 不包括电缆					
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘技术					
安装扭矩	80 英寸.磅 (最大值)					

注: 可定制压力量程、精度和外形尺寸。图中单位尺寸为英寸 (括号中为毫米)。因技术改进引起的指标变化恕不另行通知。修改版本(I)

小型 5VDC 输出 IS® 压力传感器

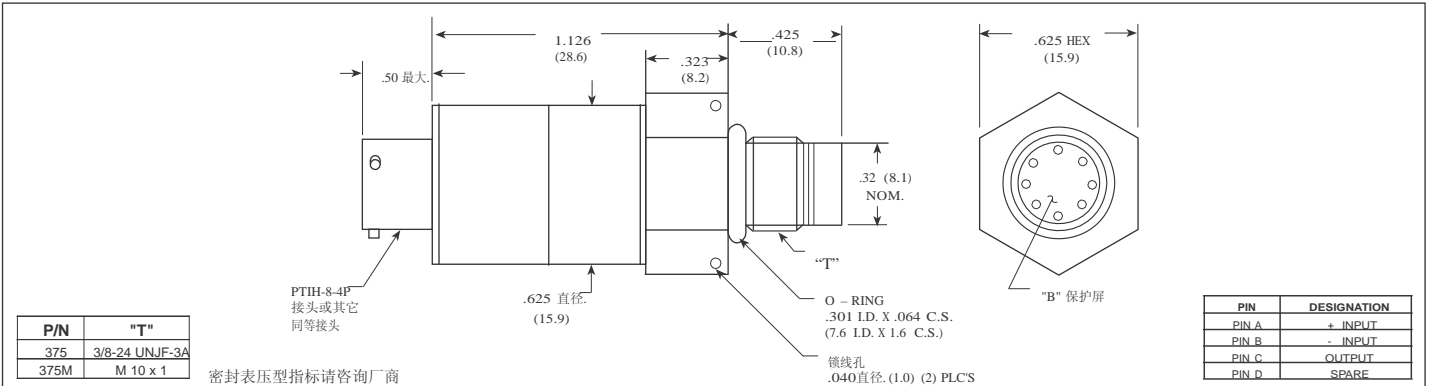
ETQ-12-375(M) 系列

- 5 VDC输出
- 内置集成电路放大器
- 金属齐平膜
- 气密封全封焊结构
- 具有二次安全壳
- 单端放大器
- 3线制
- 本安选项(IS-ETQ-12-375)



ETQ-12-375系列是小体积金属齐平膜型压力传感器，内置三线制单端放大器，提供稳定的低噪音5VDC电压输出信号，供电电压： 12 ± 4 VDC。

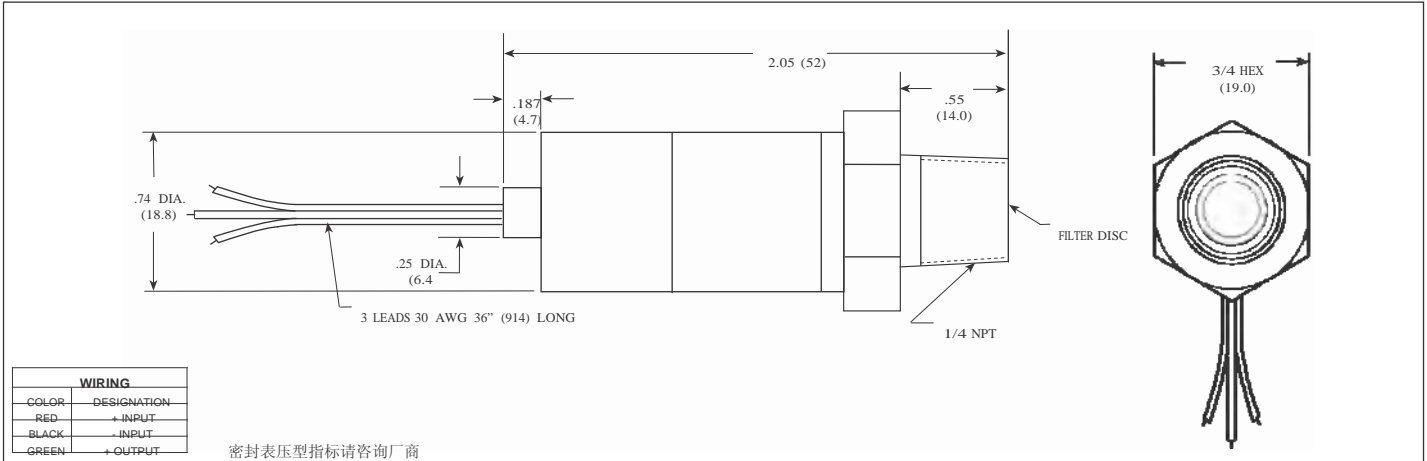
ETQ-12-375系列金属齐平膜型由B保护屏保护，防止压力膜片机械损伤。



输入	50	100	250	500	1000	2000	3000	5000
压力量程								
压力类型	密封表压							
过载压力	2倍压力量程到1000 PSI (70 BAR) 1.5 倍压力量程 (超过1000 PSI) 最大到30000 PSI (2100 BAR)							
破裂压力	3 倍额定压力量程最大到30,000 PSI							
压力介质	能和15-5 PH 或者316不锈钢兼容的任何液体或者气体							
最大激励电流	25 mA (最大值)							
额定激励电压	8 - 16 VDC							
输出								
满量程输出	5 V ± 150mV (3 线制)							
输出阻抗	200 Ohms (典型值)							
带宽 (Flat ± 1dB)	DC - 3 KHz							
零位输出	200 mV ± 100 mV							
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% FSO BFSL (典型值) ± 0.5% FSO BFSL (最大值) BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线							
分辨率	无限小							
固有频率	> 400 KHz							
加速度灵敏度 % FS/g								
垂直	1.0x10 ⁻³	5.2x10 ⁻⁴	2.2x10 ⁻⁴	1.1x10 ⁻⁴	6.2x10 ⁻⁵	3.5x10 ⁻⁵	2.2x10 ⁻⁵	1.5x10 ⁻⁵
横向	3.1x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	7.0x10 ⁻⁶	4.3x10 ⁻⁶	3.0x10 ⁻⁶	2.0x10 ⁻⁶	1.5x10 ⁻⁶
绝缘电阻	100 Megohm Min. at 50 VDC							
环境参数								
工作温度范围	-65°F - +250°F (-55°C - +120°C)							
补偿温度范围	-40°F - +250°F (-40°C - +120°C)							
温度零点漂移	± 2% FSO/100°F (最大值)							
温度灵敏度漂移	± 2% /100°F (最大值)							
振动	200g 正弦到10,000 Hz							
海拔	不影响							
湿度	100%相对湿度							
机械冲击	100g 11 ms, 5000g 100 usec							
物理参数								
电气连接	PTIH-8-4P 或者其它同等接头							
重量	35 克 (近似值)							
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘技术							
安装扭矩	80-120英寸.磅							

5VDC 输出型 IS® 压力传感器 ETQ-500 系列

- 5 VDC 输出
- 内置集成电路放大器
- 全封焊结构
- 卓越的稳定性和可靠性
- 绝压和密封表压型具有二次安全壳



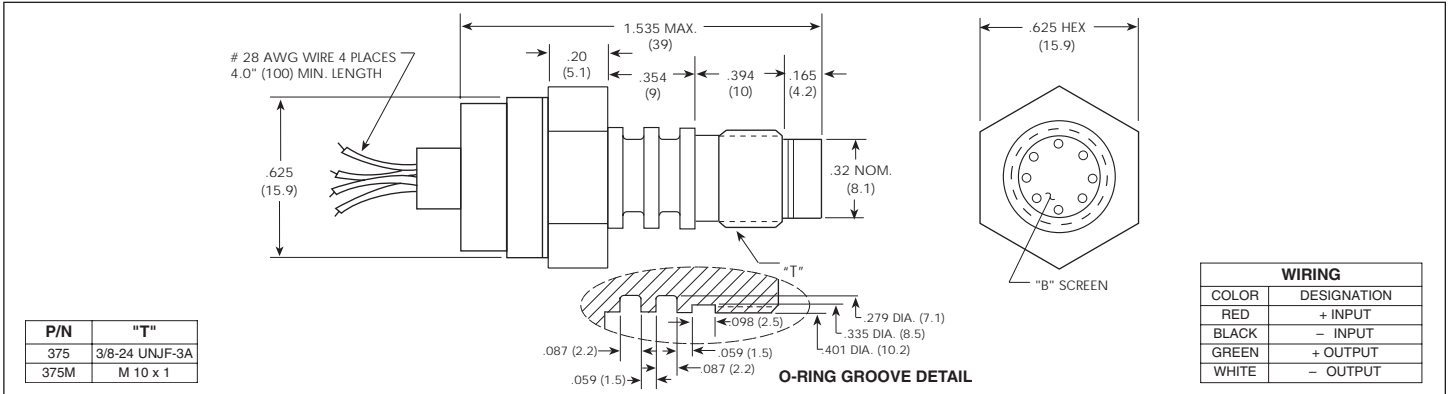
输入	3.5	7	17	35	70	170	350 BAR
压力量程	50	100	250	500	1000	2500	5000 PSI
压力类型	绝压、密封表压						
过载压力	2 倍压力量程到1000 PSI (70 BAR) 1.5 倍压力量程 (超过) 1000 PSI 最大到30000 PSI (2100 BAR)						
破裂压力	3 倍额定压力						
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体						
最大激励电流	25 mA						
额定激励电压	8 - 16 VDC			13 - 32 VDC			
输出	5 VDC ± 150 mV			5 VDC ± 150 mV or 10 VDC ± 300 mV			
满量程输出							
输出阻抗	200 Ohms (Nom.)						
带宽 (-3dB)	DC — 3000 Hz						
零位输出	0.5V ± 75mV						
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1%FSO BFSL (典型值), ± 0.5%FSO BFSL (最大值)			BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线			
分辨率	无限小						
固有频率 (KHz) (典型值)	> 400 KHz						
加速度灵敏度 % FS/g	1.0x10 ⁻³	5.2x10 ⁻⁴	2.2x10 ⁻⁴	1.1x10 ⁻⁴	6.2x10 ⁻⁵	2.6x10 ⁻⁵	1.5x10 ⁻⁵
垂直	3.1x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	7.0x10 ⁻⁶	4.3x10 ⁻⁶	2.3x10 ⁻⁶	1.5x10 ⁻⁶
横向							
绝缘电阻	100 Megohm Min. @ 50 VDC						
环境参数							
工作温度范围	-65°F — +250°F (-55°C — +120°C)						
补偿温度范围	0°F — +212°F (-18°C — +100°C) 可定制温度补偿范围						
温度零点漂移	± 3% FS/100°F (典型值)						
温度灵敏度漂移	± 3% /100°F (典型值)						
线性振动	100g 峰值, 正弦到 5000 Hz						
海拔	-150 ft. — +70,000 ft. 不会损坏传感器						
机械冲击	100g 半正弦波 11ms 脉宽						
物理参数							
电气连接	3芯 30 AWG 引线 30" (762) 长						
重量	24.5 克 (最大值) 不包括电缆						
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘技术						
安装扭矩	80 英寸·磅 (最大值)						

注：可定制压力量程、精度和外形尺寸。图中单位尺寸为英寸（括号中为毫米）。因技术改进引起的指标变化恕不另行通知。修改版本(G)

钻井用小型压力传感器

HKM-198-375 HKM-198-375M

- 优越的稳定性
- 3/8-24 UNF 3A 或 M10x1 螺纹压力接口
- 高压力量程
- 坚固的全焊接结构
- 高固有频率



WIRING	
COLOR	DESIGNATION
RED	+ INPUT
BLACK	- INPUT
GREEN	+ OUTPUT
WHITE	- OUTPUT

P/N	"T"
375	3/8-24 UNJF-3A
375M	M 10 x 1

输入	压力范围	21	42	70	105MPa
	工作模式	3000	6000	10000	15000Psi
	过载压力	绝压			
	破裂压力	2 倍额定压力		1.5 倍额定压力	
	压力介质	3 倍额定压力, 最大 35000Psi (240MPa)			
	额定激励电压	所有与不锈钢 15-5 PH 或 3166 和所选的 O 形圈兼容的液体和气体			
	最大激励电压	5VDC			
	输入阻抗	7.5VDC			
输出	输出阻抗	650 Ω (最小值)			
	满量程输出 (FSO)	1000 Ω (名义值)			
	零位不平衡	70mV(名义值)			
	common mode voltage	± 1%FSO (典型值)			
	综合 非线性、迟滞、重复性	2.0VDC(名义值)			
	迟滞	± 0.1%FS BFSL (典型值)			
	重复性	± 0.1%FSO (典型值)			
	分辨率	无限小			
环境条件	固有频率(kHz 典型值)	100			
	绝缘电阻	≥100M Ω (在 50VDC 时)			
	工作温度范围	-55°C 到 200°C (-65°F 到 392°F)			
	补偿温度范围	-25°C 到 200°C (+77°F 到 292°F)			
	热零点漂移	± 1.0% FS /100°F (±1.8% FS /100°C) (最大值)			
	热灵敏漂移	± 1.0%FS /100°F (±1.8% FS /100°C) (最大值)			
	线性振动	100g 峰值, 正弦波到 5000Hz			
	湿度	100%相对湿度			
物理性能	机械震动	20000g, 100 微秒			
	电气连接	4 芯 28AWG 导线长 100mm			
	重量	35 克(名义值)			
	敏感原理	惠斯登电桥电介质绝缘硅叠硅			
安装力矩	≤80 英寸.磅				

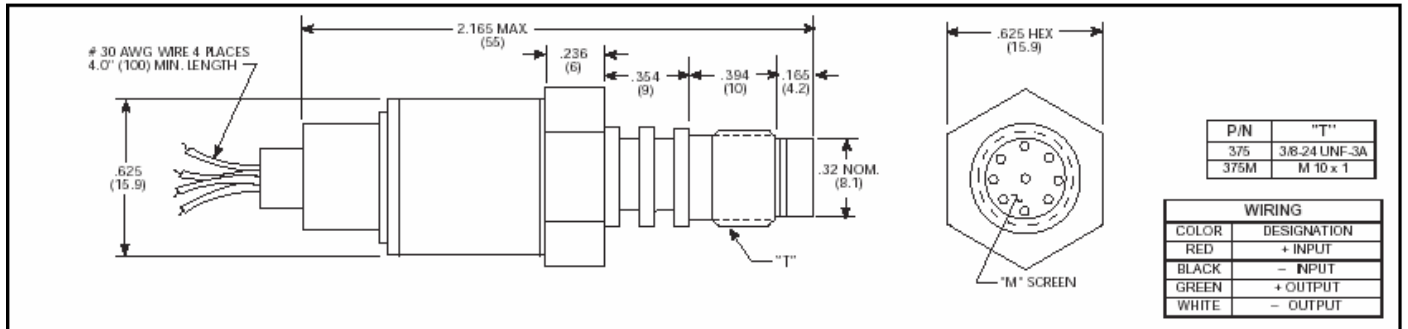
钻井用小型压力传感器

HKM-189-375 HKM-189-375M

- 优越的稳定性
- 坚固的全焊接结构
- 3/8-24 UNF 3A 或 M10x1 螺纹压力接口
- 高固有频率
- 高压力量程



这种小型高量程压力传感器采用了 Kulite 的现代最新技术，硅叠硅隔离膜片技术，可在高达 200°C(392°F)的温度条件下提供优越的长期稳定性和高精度。坚固的全焊接密封结构可在从井压到 86Mpa(12500Psi)的范围内保护内部的电路。可供选用的第五根连接线提供来自敏感压力的惠斯登电桥的温度信号，以作为电桥温度误差的软件修正用。



输入	压力范围	21	42	70	105MPa
		3000	6000	10000	15000Psi
	工作模式	绝压			
	过载压力	2 倍额定压力		1.5 倍额定压力	
	破裂压力	3 倍额定压力, 最大 35000Psi (240MPa)			
	压力介质	所有与不锈钢 15-5 PH 或 3166 和所选的 O 形圈兼容的液体和气体			
	额定激励电压	5VDC			
	最大激励电压	7.5VDC			
输出	输入阻抗	650 Ω (最小值)			
	输出阻抗	1000 Ω (名义值)			
	满量程输出 (FSO)	70mV			
	零位不平衡	±1%FSO			
	综合非线性、迟滞、重复性	±0.1%FS BFSL (典型值)			
	迟滞	±0.1%FSO (典型值)			
	重复性	±0.1%FSO (典型值)			
	分辨率	无限小			
环境条件	固有频率(kHz 典型值)	100			
	绝缘电阻	≥100MΩ (在 50VDC 时)			
	工作温度范围	-55°C 到 200°C (-65°F 到 392°F)			
	补偿温度范围	-25°C 到 200°C (+77°F 到 392°F)			
	热零点漂移	±1.0% FS /100°F (±1.8% FS /100°C)(最大值)			
	热灵敏漂移	±1.0%FS /100°F(±1.8% FS /100°C)(最大值)			
	线性振动	100g 峰值, 正弦波到 5000Hz			
	湿度	100%相对湿度			
物理性能	机械震动	20000g, 100 微秒			
	静压力	参考密封压 to 86Mpa(12500Psi)静压			
	电气连接	4 芯 28AWG 导线长 100mm			
	重量	35 克(名义值)			
	敏感原理	惠斯登电桥电介质绝缘硅叠硅			
安装力矩	≤80 英寸·磅				

钻井用压力传感器

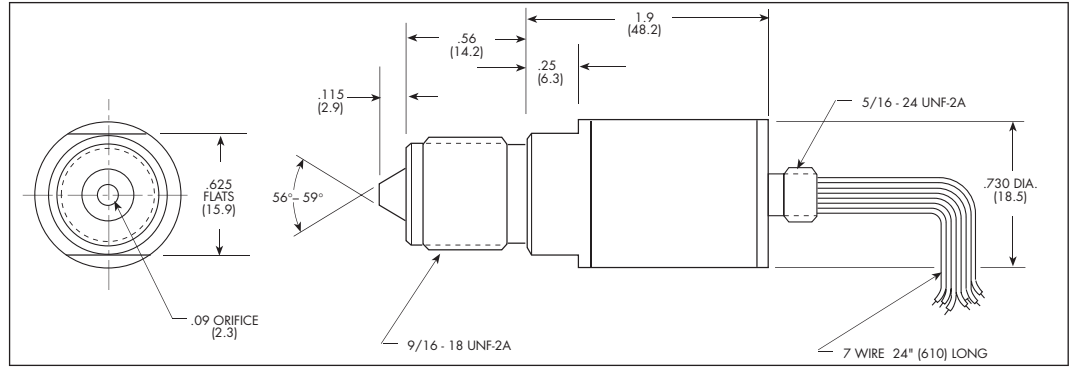
IPT-6-750HT

- 利用软件进行系数修正
- 0.1%典型的精度
- 内置温度传感器
- 优越的长期稳定性
- 铬镍铁防湿合金材料
- 没经放大的高输出



IPT-6-750HT 钻井式传感器应用了 Kulite 的现代最新技术，即硅叠硅绝缘膜片敏感技术，所以能在高达 350°F 时具有优越的长期稳定性和高精度。所有受湿的材料都是铬镍铁合金，可以与腐蚀性介质接触。此传感器配有供软件修正硅片所固有的零点及满量程温漂的系数。应要求，可以提供一份用户查询表。使用这样一份数据表就可以在一个非常优惠的价格上获得一个可供选择的技术方案改善。

WIRING DIAGRAM	
WIRE COLOR	FUNCTION
RED	+ IN
YELLOW	+ OUT
BLUE	- OUT
GREEN	- IN
ORANGE	CASE GROUND
BLACK	RTD
WHITE	RTD



输	压力范围	70	170	350	700	1050Bar
		1000	2500	5000	10000	15000Psi
入	工作模式	绝压				
	过载压力	2 倍额定压力或 22500Psi 中较小值				
	破裂压力	3 倍额定压力或 22500Psi 中较小值				
	压力介质	所有与铬镍铁兼容的液体和气体				
	额定激励电压	5VDC/AC(RMS)				
	最大激励电压	7.5VDC/AC(RMS)				
	输入阻抗	2500 Ω (最小值)				
输	输出阻抗	2500 Ω (名义值)				
	满量程输出 (FSO)	100mV(名义值)				
	零位不平衡	± 5%				
	综合非线性、迟滞、重复性	± 0.1%FS BFSL (典型值)				
	分辨率	无限小				
	固有频率(kHz 典型值)	720	910	1120	1350	1500
出	绝缘电阻	≥ 100M Ω (在 50VDC 时)				
	工作温度范围	-40°C 到 175°C (-40°F 到 350°F)				
	线性振动	50g 峰值, 正弦波 10 到 5000Hz				
	加速度	100g				
	加速度灵敏度	不大于 0.00003%FS/g				
	湿度	100%相对湿度				
环境条件	机械震动	100g, 6 微秒				
	压力接口	9/16-18 UNF-24 配合 F-250 或 Sno-Tric 44F				
	电气连接	7 线制 24”(610mm)长(内置 RTD), 6 线制 24”(610mm)长(内置温度模块)				
	重量	最大 110 克, 不含导线				
	敏感原理	惠斯登电桥电介质绝缘硅叠硅				
	温度传感器	1000 Ω 铂电阻温度传感器 分度 43760DIN				

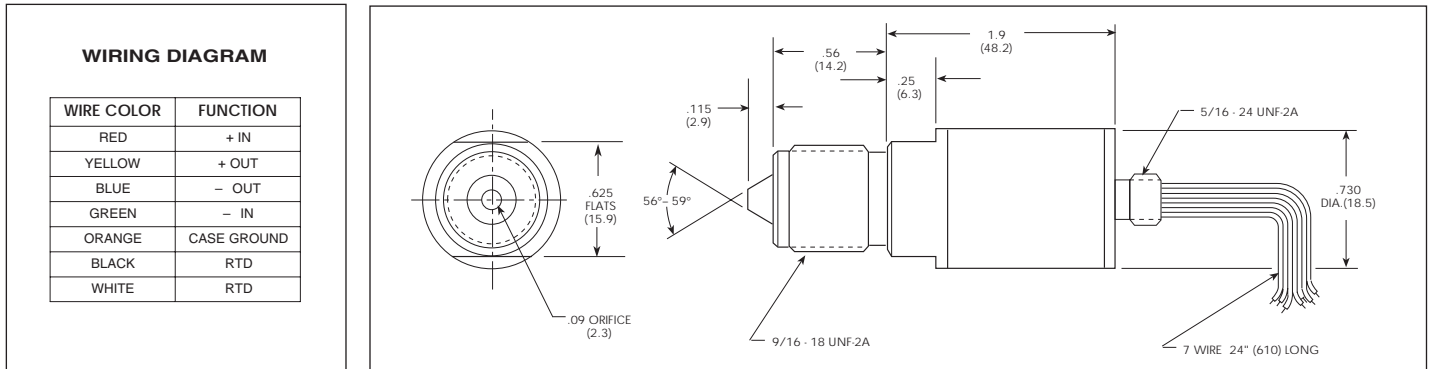
钻井用IS[®]压力传感器

IPT-4N-750HT

- 自补偿
- 0.1%典型的精度
- 内置温度传感器
- 优越的长期稳定性
- 铬镍铁防湿合金材料
- 没经放大的高输出



IPT-4N-750HT 钻井式传感器应用了 Kulite 的现代最新技术，即硅叠硅绝缘膜片敏感技术，所以能在高达 350°F 时具有优越的长期稳定性和高精度。所有受湿的材料都是铬镍铁合金，可以与腐蚀性介质接触。此传感器配有内部电路硅片内部的温度进行补偿。因没有其它温度补偿，传感器在油井应用环境中将提高其综合精度。



		压力范围				
		70	170	350	700	1050Bar
输入	工作模式	1000 2500 5000 10000 15000Psi				
	过载压力	绝压				
	破裂压力	2 倍额定压力或 22500Psi 中较小值				
	压力介质	3 倍额定压力或 22500Psi 中较小值				
	额定激励电压	所有与铬镍铁兼容的液体和气体				
	最大激励电压	10VDC/AC(RMS)				
	输入阻抗	15VDC/AC(RMS)				
输出	输出阻抗	2500 Ω (最小值)				
	满量程输出 (FSO)	2500 Ω (名义值)				
	零位不平衡	100mV (名义值)				
	综合非线性、迟滞、重复性	0mV 到+3mV				
	分辨率	±0.1%FS BFSL (典型值)				
	固有频率(kHz 典型值)	无限小				
	绝缘电阻	720	910	1120	1350	1500
环境条件	工作温度范围	≥100M Ω (在 50VDC 时)				
	补偿温度范围	-40°C 到 175°C (-40°F 到 350°F)				
	热零点系数	-18°C 到 175°C (0°F 到 350°F)				
	热灵敏度系数	0.1%FS /100°F (名义值)				
	线性振动	0.1%FS /100°F (名义值)				
	加速度	50g 峰值, 正弦波 10 到 5000Hz				
	加速度灵敏度	100g				
物理性能	湿度	不大于 0.00003%FS/g				
	机械震动	100%相对湿度				
	压力接口	100g, 6 微秒				
	电气连接	9/16-18 UNF-24 配合 F-250 或 Sno-Tric 44F				
	重量	7 线制 24''(610mm)长(内置 RTD), 6 线制 24''(610mm)长(内置温度模块)				
敏感原理	最大 110 克, 不含导线					
温度传感器	惠斯登电桥电介质绝缘硅叠硅					
	1000 Ω 铂电阻温度传感器 分度 43760DIN					

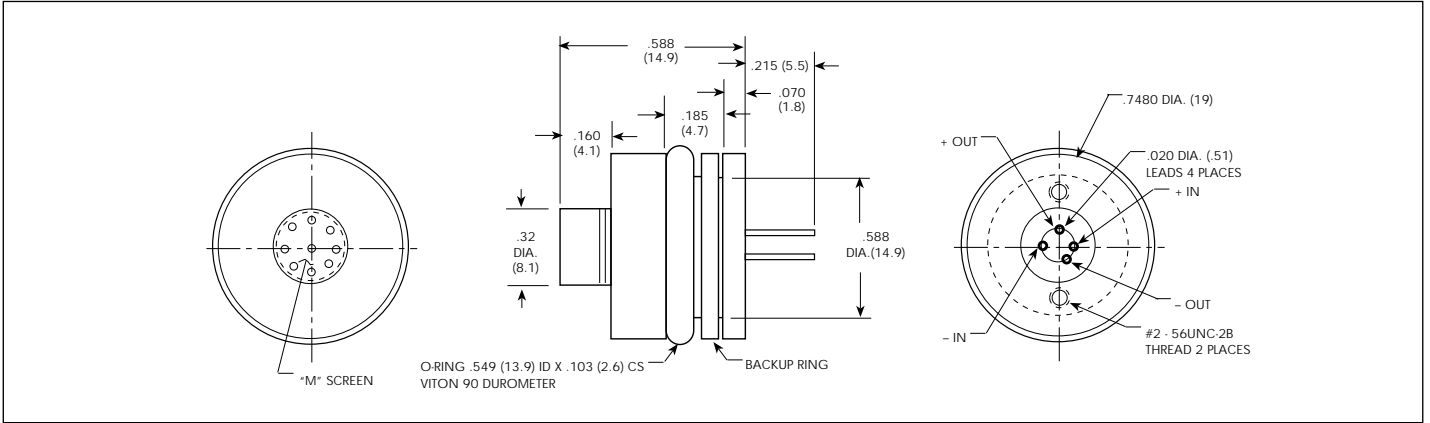
小型钻井 IS[®] 压力传感器

IPT-25-750

- 最大直径 19mm
- 耐腐蚀
- 不锈钢或铬镍铁合金
- 压力量程高达 25000Psi
- O 形槽



这是一种钻井用的低成本 OEM 件。每个传感器都配有一个在不同温度下的输出灵敏度及桥路电阻的表格。当使用一个固定的电阻时，这些数据就为工程师提供了一个在整个工作温度范围内综合误差为 0.25%(典型值)的低成本压力传感器。

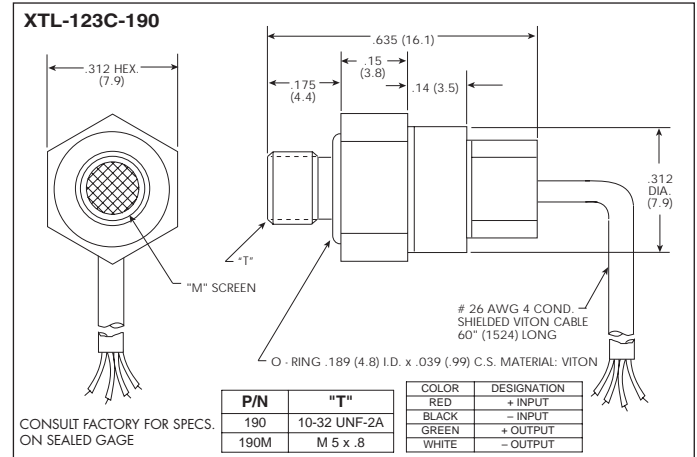
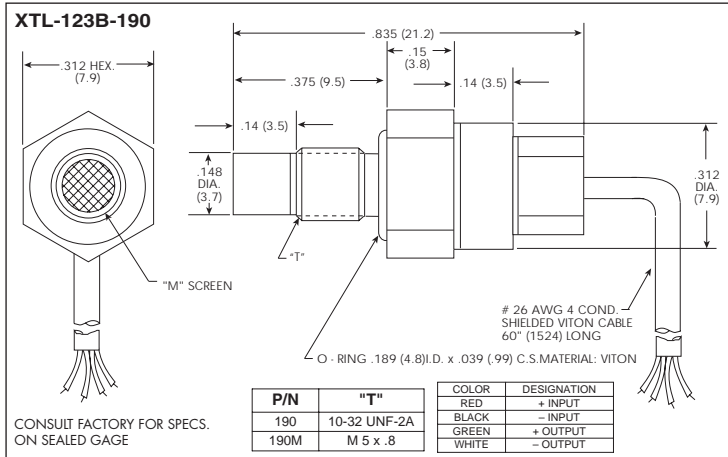


输	压力范围	350	700	1000	1400	1750Bar
		5000	10000	15000	20000	25000Psi
入	工作模式	绝压				
	过载压力	30000Psi				
	破裂压力	30000Psi				
	压力介质	任何与铬镍铁合金兼容的介质				
	额定激励电压	3-5V				
	桥路电阻	1500 Ω (名义值)				
	输出阻抗	1500 Ω (名义值) 200 Ω (典型值)				
出	满量程输出 (FSO)	在 5V 输入电压时, 150mV(名义值)				
	综合非线性、迟滞、重复性	±0.25%FSO BFSL (典型值)(0°C 到 175°C)				
	迟滞	±0.1%FSO (最大值)				
	重复性	±0.1%FSO (典型值)				
	分辨率	无限小				
	固有频率(kHz 典型值)	1500				
	绝缘电阻	≥100M Ω (在 50VDC 时)				
	环境条件	工作温度范围	-40°C 到 200°C (-40°F 到 200°F)			
	补偿温度范围	未补偿(see product Description Above)				
	固有加速度和线性振动	250g 半正弦波 2 毫秒				
物理性能	电气连接	4 芯 30AWG 屏蔽线长 762mm(30')				
	敏感原理	惠斯登电桥电介质绝缘硅叠硅				

汽车耐用 IS[®]压力传感器

XTL-123B-190 (M) XTL-123C-190 (M)

- 安装方便；10-32UNF 或 M5x0.8 螺纹
- 高固有频率；宽温度范围
- 兼容与汽车用液体
- 无引线技术

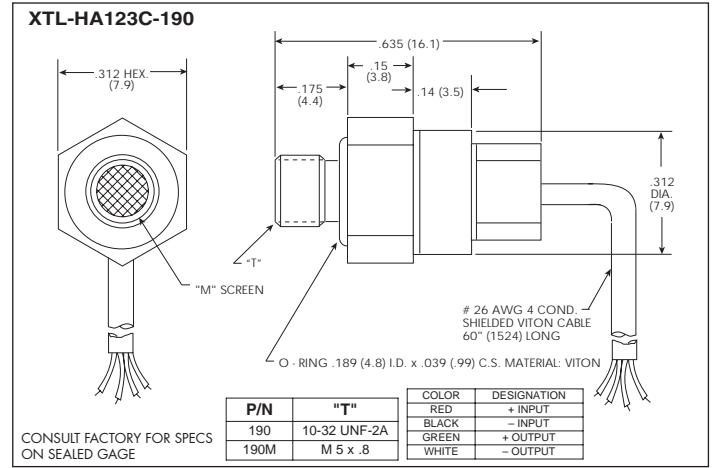
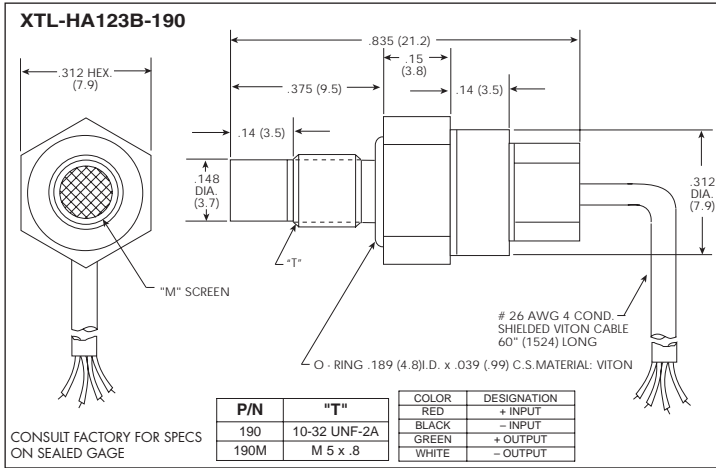


输	压力范围	1.0	1.7	3.5	7	17	35	70	210Bar
		15	25	50	100	250	500	1000	3000Psi
入	工作模式	绝压、密封表压							
	过载压力	2 倍额定压力,最大不超过 4500psi (315Bar)							
	破裂压力	3 倍额定压力, 最大不超过 4500psi (315Bar)							
	压力介质	任何与 SiO2 和 15-5PH 不锈钢兼容的介质							
	额定激励电压	10VDC							
出	输入阻抗	1000 Ω (最小)							
	输出阻抗	1000 Ω (名义值)							
	满量程输出 (FSO)	100mV(额定值)							
	零位不平衡	± 5mV(典型值)							
	综合非线性、迟滞、重复性	0.1%FS BFSL(典型值)							
	分辨率	无限小							
	固有频率(kHz 典型值)	大约 160kHz							
	加速度灵敏度	5.0 × 10 ⁻⁴	3.0 × 10 ⁻⁴	1.5 × 10 ⁻⁴	1.0 × 10 ⁻⁴	5.0 × 10 ⁻⁵	3.0 × 10 ⁻⁵	2.0 × 10 ⁻⁵	1.0 × 10 ⁻⁵
	%FS/g	1.0 × 10 ⁻⁴	6.0 × 10 ⁻⁵	3.0 × 10 ⁻⁵	2.0 × 10 ⁻⁵	1.0 × 10 ⁻⁵	6.0 × 10 ⁻⁶	4.0 × 10 ⁻⁶	2.0 × 10 ⁻⁶
	绝缘电阻	≥ 100MΩ (在 50VDC 时)							
环境条件	工作温度范围	-55°C 到 204°C (-65°F 到 400°F)							
	补偿温度范围	-40°C 到 175°C (-40°F 到 350°F)							
	热零点漂移	± 1% FS /100°F(典型值)							
	热灵敏漂移	± 1% FS /100°F(典型值)							
	线性振动	100g 峰值, 正弦波到 5000Hz							
	湿度	100%RH							
	机械震动	100g 半正弦波, 持续 1 毫秒							
物理性能	电气连接	4 芯 30AWG 镀银、聚四氟乙烯包裹导线, 长 60 英寸							
	重量	5 克 (额定值), 不包括导线							
	敏感原理	惠斯登电桥电介质绝缘硅叠硅无引线技术							
	安装扭矩	最大 15 英寸磅							

系列汽车耐用 IS[®] 压力传感器

XTL-HA123B-190 (M)系列 XTL-HA123C-190 (M)

- 安装方便;
- 10-32UNF 或 M5x0.8 螺纹
- 高固有频率; 宽温度范围
- 兼容与汽车用多数液体
- 高加速度; 无引线技术

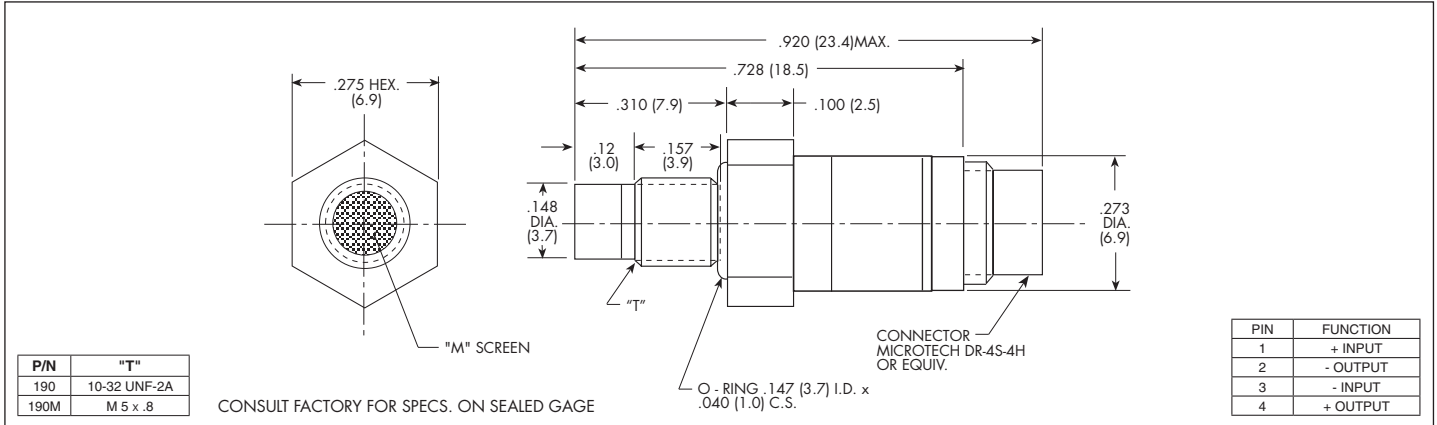


输入	压力范围		1.0	1.7	3.5	7	17	35	70	210Bar
	工作模式		绝压、密封表压							
	过载压力		2 倍额定压力,最大不超过 4500psi (315Bar)							
	破裂压力		3 倍额定压力, 最大不超过 4500psi (315Bar)							
	压力介质		任何与 SiO ₂ 和 15-5PH 不锈钢兼容的介质							
	额定激励电压		10VDC							
	输入阻抗		1000 Ω (最小)							
输出	输出阻抗		1000 Ω (名义值)							
	满量程输出 (FSO)		100mV (额定值)							
	零位不平衡		± 5mV (典型值)							
	综合非线性、迟滞、重复性		0.1%FS BFS (典型值)							
出	分辨率		无限小							
	固有频率(kHz) (典型值)		大约 160kHz							
	加速度灵敏度	垂直	5.0 × 10 ⁻⁴	3.0 × 10 ⁻⁴	1.5 × 10 ⁻⁴	1.0 × 10 ⁻⁴	5.0 × 10 ⁻⁵	3.0 × 10 ⁻⁵	2.0 × 10 ⁻⁵	1.0 × 10 ⁻⁵
	%FS/g	横向	1.0 × 10 ⁻⁴	6.0 × 10 ⁻⁵	3.0 × 10 ⁻⁵	2.0 × 10 ⁻⁵	1.0 × 10 ⁻⁵	6.0 × 10 ⁻⁶	4.0 × 10 ⁻⁶	2.0 × 10 ⁻⁶
环境条件	绝缘电阻		≥ 100M Ω (在 50VDC 时)							
	工作温度范围		-55°C 到 204°C (-65°F 到 400°F)							
	补偿温度范围		-40°C 到 175°C (-40°F 到 350°F)							
	温度补偿范围内综合精度		± 2%, 包括热灵敏度漂移、热零点漂移以及静态误差和实验误差							
	线性振动		100g 峰值, 正弦波到 5000Hz							
	湿度		100%RH							
物理性能	机械震动		100g 半正弦波, 持续 1 毫秒							
	电气连接		4 芯 30AWG 镀银、聚四氟乙烯包裹导线长 60 英寸							
	重量		5 克 (额定值), 不包括导线							
	敏感原理		惠斯登电桥电介质绝缘硅叠硅无引线技术							
安装扭矩		最大 15 英寸.磅								

汽车耐用 IS 压力传感器

XTL-163-190 (M)

- 成套的连接器和，安装方便；
- 高固有频率；宽温度范围
- 无引线技术
- 10-32UNF 或 M5x0.8 螺纹
- 兼容与汽车用液体



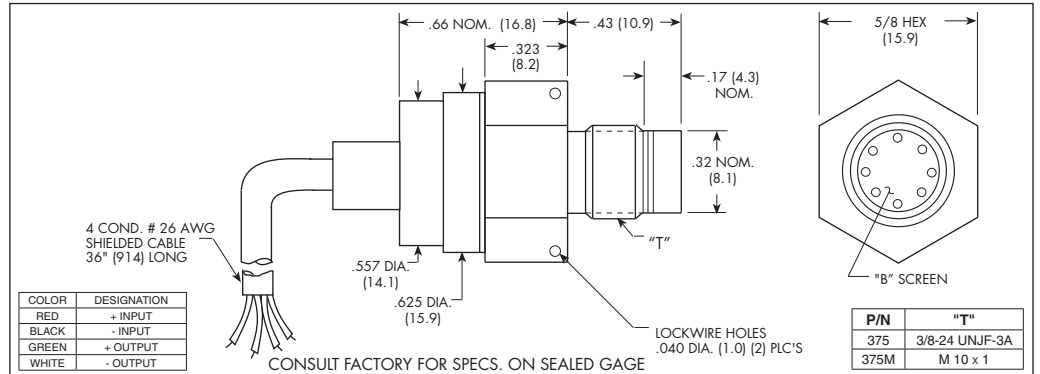
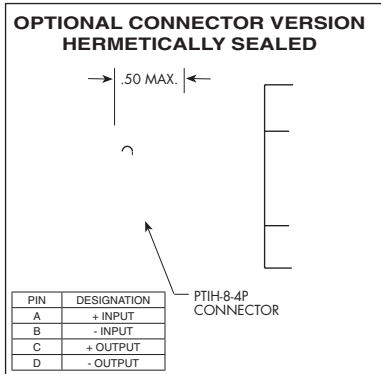
输入	压力范围	1.0	1.7	3.5	7	17	35	70	210Bar
	工作模式	15	25	50	100	250	500	1000	3000Psi
	过载压力	绝压、密封表压							
	破裂压力	2 倍额定压力,最大不超过 4500psi (315Bar)							
	压力介质	3 倍额定压力, 最大不超过 4500psi (315Bar)							
	额定激励电压	任何与 SiO ₂ 和 15-5PH 不锈钢兼容的介质							
	输入阻抗	10VDC							
输出	输出阻抗	1000 Ω (最小)							
	满量程输出 (FSO)	1000 Ω (名义值)							
	零位不平衡	100mV (额定值)							
	综合非线性、迟滞、重复性	±5mV (典型值)							
	分辨率	0.1%FS BFSL (典型值)							
	固有频率(kHz) (典型值)	无限小							
	大约 160kHz								
加速度灵敏度	垂直	5.0 × 10 ⁻⁴	3.0 × 10 ⁻⁴	1.5 × 10 ⁻⁴	1.0 × 10 ⁻⁴	5.0 × 10 ⁻⁵	3.0 × 10 ⁻⁵	2.0 × 10 ⁻⁵	1.0 × 10 ⁻⁵
	横向	1.0 × 10 ⁻⁴	6.0 × 10 ⁻⁵	3.0 × 10 ⁻⁵	2.0 × 10 ⁻⁵	1.0 × 10 ⁻⁵	6.0 × 10 ⁻⁶	4.0 × 10 ⁻⁶	2.0 × 10 ⁻⁶
环境条件	%FS/g	绝缘电阻							
	绝对电阻	≥100M Ω (在 50VDC 时)							
	工作温度范围	-55°C 到 204°C (-65°F 到 400°F)							
	补偿温度范围	-40°C 到 175°C (-40°F 到 350°F)							
	热零点漂移	±1% FS /100°F (典型值)							
	热灵敏漂移	±1% FS /100°F (典型值)							
	线性振动	100g 峰值, 正弦波到 5000Hz							
湿度	100%RH								
物理性能	机械震动	100g 半正弦波, 持续 1 毫秒							
	电气连接	小型连接器#DR-4S-H(尾部柔性导线 3 英寸)							
	重量	5 克 (额定值), 不包括导线							
	敏感原理	惠斯登电桥电介质绝缘硅叠硅无引线技术							
安装扭矩	最大 15 英寸.磅								

汽车 / 发动机用 IS[®] 压力传感器

HKL-AC-375 (M)

- 无引线专利技术
- 世界最小的汽车发动机领域用产品
- 加速度补偿
- 重量轻、结构紧凑

新型变送器的产生满足了对结构小巧、重量轻的传感器越来越多的要求，HKL-AC-375 系列产品使用了 Kulite 公司已经获得的传感器专利技术和新的工艺技术，其中一项技术使得该产品对加速度作用力反映迟钝。

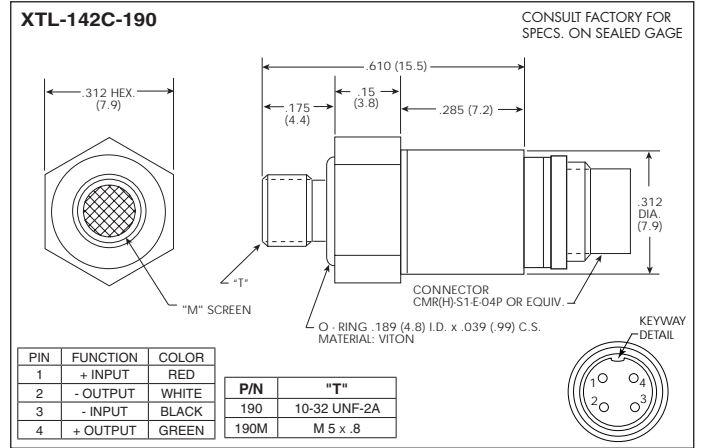
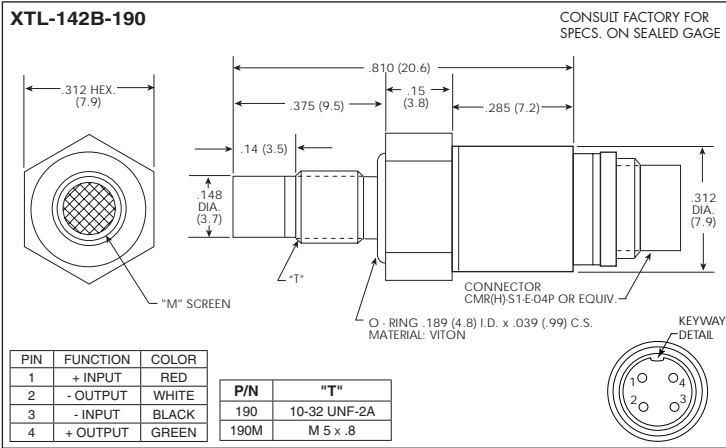


输入	压力范围	1.7	3.5	7	17	35	70	170	350 Bar
	工作模式	25							
	过载压力	50							
	破裂压力	100							
	压力介质	250							
	额定激励电压	500							
	最大激励电压	70							
	输入阻抗	170							
输出	输出阻抗	350 Bar							
	满量程输出 (FSO)	绝压、密封表压							
	零位不平衡	2 倍额定压力							
	综合非线性、迟滞、重复性	3 倍额定压力							
	分辨率	所有与 SiO ₂ 和不锈钢(15-5 PH)兼容的介质							
	固有频率(kHz 典型值)	10VDC							
	加速度灵敏度	15VDC							
	%FS/g	1000 Ω (额定值)							
	绝缘电阻	1000 Ω (额定值)							
	环境条件	±5mV(额定值)							
物理性能	工作温度范围	±0.1%FS BFSL (典型值), (最大 ±0.25%FS BFSL)							
	补偿温度范围	无限小							
	热零点漂移	120	210	285	425	550	720	910	1120
	热灵敏漂移	7.5x10 ⁻⁷	3.8 x10 ⁻⁷	2.5 x10 ⁻⁷	1.3 x10 ⁻⁷	8.8 x10 ⁻⁸	7.5 x10 ⁻⁸	4.5 x10 ⁻⁸	3.2 x10 ⁻⁸
	稳态加速度和线性振动	1.0 x10 ⁻⁷	7.5 x10 ⁻⁸	5.0 x10 ⁻⁸	2.5 x10 ⁻⁸	2.0 x10 ⁻⁸	1.5 x10 ⁻⁸	6.7 x10 ⁻⁹	4.7 x10 ⁻⁹
	湿度	≥100M Ω (在 50VDC 时)							
	机械震动	-20°C 到 140°C (-65°F 到 250°F)							
压力接口	-18°C 到 100°C (0°F 到 212°F)								
电气连接	±1% FS /100°F (典型值)								
重量	±1%FS /100°F (典型值)								
敏感原理	100g 峰值, 正弦波到 5000Hz								
	100%相对湿度								
	100g 半正弦波持续 1 毫秒								
	螺纹 3/8-24 UNJF 或 M10x1								
	4 根 30AWG 屏蔽导线, 长 1.5 米								
	10 克, 不包括连接导线								
	惠斯登电桥电介质绝缘硅叠硅无引线技术								

汽车耐用 IS[®] 压力传感器

XTL-142B-190 (M) XTL-142C-190 (M)

- 成套的连接器，安装方便
- 10-32UNF 或 M5x0.8 螺纹
- 高固有频率；宽温度范围
- 兼容与汽车用液体
- 无引线技术



输入	压力范围	1.0	1.7	3.5	7	17	35	70	210Bar	
	工作模式	15	25	50	100	250	500	1000	3000Psi	
	过载压力	绝压、密封表压								
	破裂压力	2 倍额定压力,最大不超过 4500psi (315Bar)								
	压力介质	3 倍额定压力, 最大不超过 4500psi (315Bar)								
入	额定激励电压	任何与 SiO ₂ 和 15-5PH 不锈钢兼容的介质								
	输入阻抗	10VDC								
输出	输出阻抗	1000Ω(最小)								
	满量程输出 (FSO)	1000Ω(名义值)								
	零位不平衡	100mV(额定值)								
	综合 非线性、迟滞、重复性	±5mV(典型值)								
	分辨率	0.1%FS BFSL(典型值)								
出	固有频率(kHz) (典型值)	无限小								
	加速度灵敏度	大约 160kHz								
	%FS/g	垂直	5.0 × 10 ⁻⁴	3.0 × 10 ⁻⁴	1.5 × 10 ⁻⁴	1.0 × 10 ⁻⁴	5.0 × 10 ⁻⁵	3.0 × 10 ⁻⁵	2.0 × 10 ⁻⁵	1.0 × 10 ⁻⁵
		横向	1.0 × 10 ⁻⁴	6.0 × 10 ⁻⁵	3.0 × 10 ⁻⁵	2.0 × 10 ⁻⁵	1.0 × 10 ⁻⁵	6.0 × 10 ⁻⁶	4.0 × 10 ⁻⁶	2.0 × 10 ⁻⁶
绝缘电阻	≥100MΩ (在 50VDC 时)									
环境条件	工作温度范围	-55°C 到 204°C (-65°F 到 400°F)								
	补偿温度范围	-40°C 到 175°C (-40°F 到 350°F)								
	热零点漂移	±1% FS /100°F (典型值)								
	热灵敏漂移	±1% FS /100°F (典型值)								
	线性振动	100g 峰值, 正弦波到 5000Hz								
	湿度	100%RH								
	机械震动	100g 半正弦波, 持续 1 毫秒								
物理性能	电气连接	小型连接器#DR-4S-H(尾部柔性导线 3 英寸)								
	重量	5 克 (额定值), 不包括导线								
	敏感原理	惠斯登电桥电介质绝缘硅叠硅无引线技术								
	安装扭矩	最大 15 英寸.磅								

高声强声压传感器

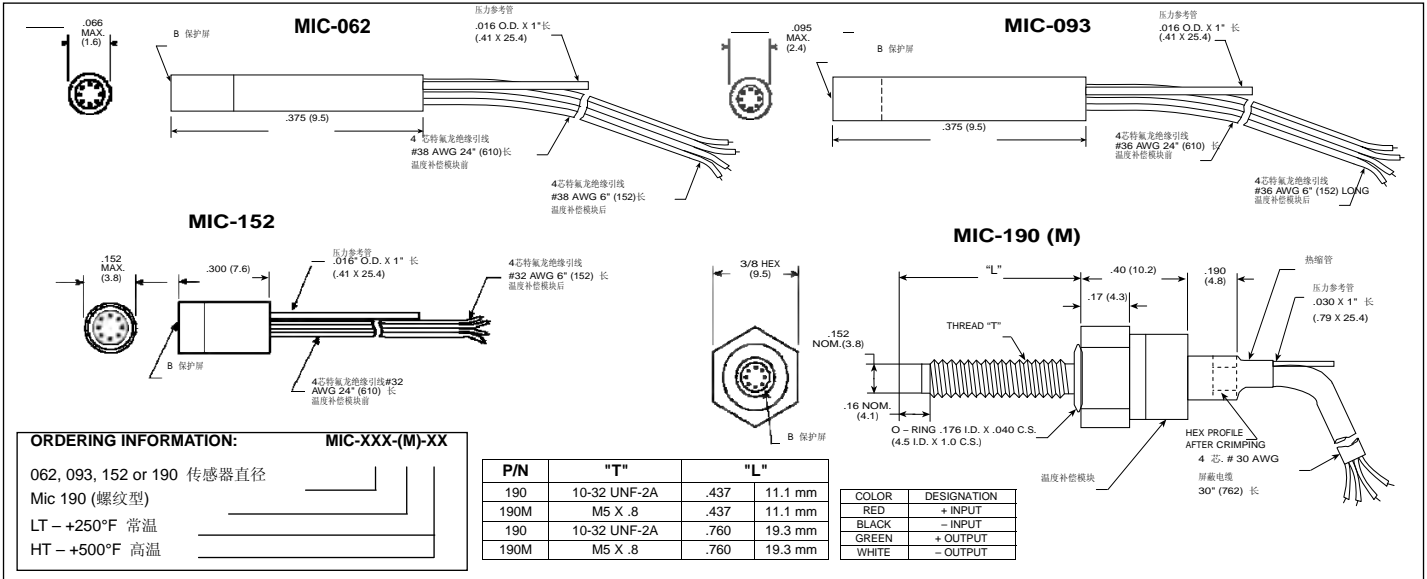
MIC 系列

- 低加速度灵敏度
- 全向性测量
- 尺寸小
- 平坦响应

- 宽测量范围
- 高静态压力
- 稳态响应



Kulite MIC系列是专为常规声压传感器不能测量的场合而设计，可在高静压或者高温场合测量声压，测量范围从100dB到194dBA。该声压传感器坚固耐用不需要额外保护，除非测量流体含有颗粒（如某些风洞试验、发动声压测试等），这种情况下则需要用保护屏来保护传感器。



技术指标	MIC-062	MIC-093	MIC-152 & MIC-190M
灵敏度 (参考基准: 1V/μBar, 即0dB=1V/μBar)	-127dB		
灵敏度输出 (在160dBA声压级时)	9mV (名义值)		
测量范围	100 - 194dBA		
机械共振频率	125KHz		
外径 (单位: 英寸)	0.066	0.095	0.152
工作温度范围	-65°F - +250°F (-55°C - +120°C)		
温度灵敏度漂移	< 0.5dB/100°F		
激励电压 (AC或DC)	10V		
输入阻抗	1000欧姆 (最小值)		
输出阻抗	1000 欧姆 (名义值)		
最大静态压力	25PSI(1.7BAR)		

声压级dB (SPL) 和 PSI 换算表

SPL	PSI(RMS)	SPL	PSI(RMS)	SPL	PSI(RMS)	SPL	PSI(RMS)	SPL	PSI(RMS)	SPL	PSI(RMS)
110	0.0009	124	0.0046	138	0.0230	152	0.12	166	0.58	180	2.90
111	0.0010	125	0.0052	139	0.0258	153	0.13	167	0.65	181	3.25
112	0.0012	126	0.0058	140	0.0290	154	0.15	168	0.73	182	3.65
113	0.0013	127	0.0065	141	0.0325	155	0.16	169	0.82	183	4.10
114	0.0015	128	0.0073	142	0.0365	156	0.18	170	0.92	184	4.60
115	0.0016	129	0.0082	143	0.0410	157	0.21	171	1.03	185	5.16
116	0.0018	130	0.0092	144	0.0460	158	0.23	172	1.15	186	5.79
117	0.0021	131	0.0103	145	0.0516	159	0.26	173	1.30	187	6.49
118	0.0023	132	0.0115	146	0.0579	160	0.29	174	1.45	188	7.28
119	0.0026	133	0.0130	147	0.0649	161	0.33	175	1.63	189	8.17
120	0.0029	134	0.0145	148	0.0728	162	0.37	176	1.83	190	9.17
121	0.0033	135	0.0163	149	0.0817	163	0.41	177	2.05	191	10.29
122	0.0037	136	0.0183	150	0.0917	164	0.46	178	2.30	192	11.54
123	0.0041	137	0.0205	151	0.1029	165	0.52	179	2.58	193	12.95

SPL in dba re .0002 dynes/cm²

REF: GAIN 1	Ratio	2	5	10	20	50	100	200	316	500	1000
DB	6	14	20	26	34	40	46	50	54	60	60
REF: GAIN 1000	Ratio	2	5	10	20	50	100	200	316	500	1000
DB	-54	-46	-40	-34	-26	-20	-14	-10	-6	0	0

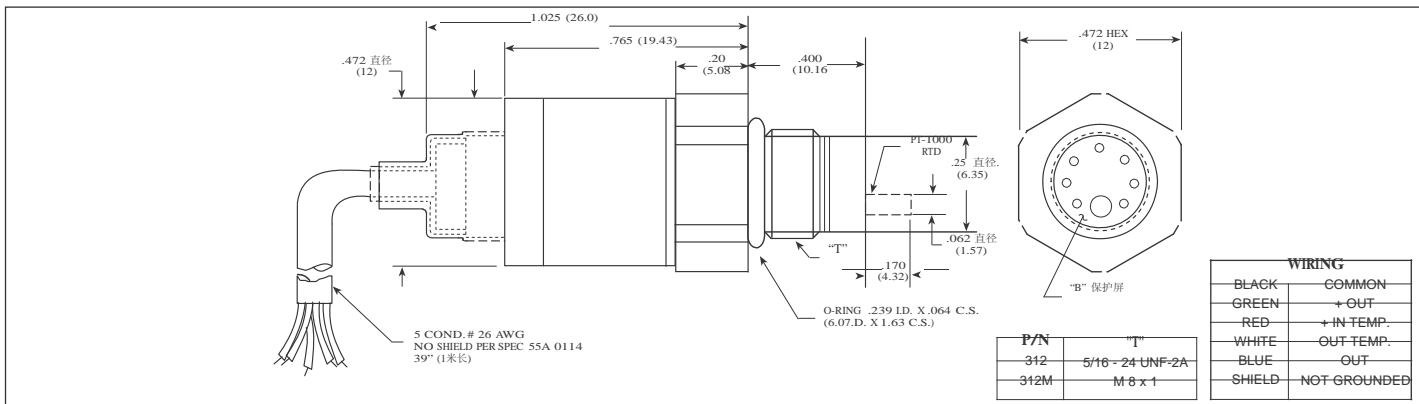
超小型 5V 输出 IS® 高温压力传感器

集成PT1000温度传感器

ETL/T-312 (M) 系列

- 同时测量压力和温度（不能测量气体温度）
- 结构坚固
- 优良的长期稳定性
- 无引线专利技术

ETL/T-312 (M)是一款小螺紋型压力传感器，集成了RTD，该传感器采用了Kulite无引线专利设计硅绝缘结构，RTD突出压力感应面测量温度，压力信号和温度信号分别独立输出。所有沾湿部件可与各种飞机和汽车流体兼容。



输入 压力量程	1.7	3.5	7	17	35	70	170	250 BAR
	25	50	100	250	500	1000	2500	3600 PSI
压力类型	绝压、密封表压							
过载压力	2 倍量程（压力量程小于1000 PSI）， 1.5 倍量程（压力量程大于1000 PSI）， 最大过载压力 6000 PSI (420 BAR)							
破裂压力	3 倍额定压力							
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体 (大多导电性介质请咨询厂商)							
最大激励电流	25 mA							
额定激励电压	12 ± 4 VDC				28 ± 4 VDC			
输出 满量程输出	5 VDC ± 75mV (三线制单端输出)				5 VDC ± 75mV or 10 VDC ± 150mV (三线制单端输出)			
输出阻抗	200 Ohms (名义值)							
RTD	PT1000铂电阻, DIN EN 60751 Tables (65% 响应时间 3 秒钟 (最大值))							
带宽 (-3dB)	DC — 3000 Hz							
零位输出	0.5V ± 75mV							
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% BFSL (典型值), ± 0.5% BFSL (最大值) BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线							
分辨率	无限小							
加速度灵敏度 % FS/g								
垂直	5.0x10 ⁻⁴	3.0x10 ⁻⁴	1.5x10 ⁻⁴	1.0x10 ⁻⁴	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.5x10 ⁻⁵	1.7x10 ⁻⁵
横向	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	6.0x10 ⁻⁶	4.0x10 ⁻⁶	2.2x10 ⁻⁶	1.8x10 ⁻⁶
绝缘电阻	100 Megohm Min. @ 50 VDC							
环境参数 工作温度范围	-65°F 到 +375°F (-55°C到 +190°C)							
补偿温度范围	-65°F 到 +350°F (-55°C 到 +175°C)							
温度零点漂移	± 1% FS/100°F (典型值)							
温度灵敏度漂移	± 1% /100°F (典型值)							
等加速度和线性振动	100g Peak, Sine up to 5000 Hz (等加速度: 指一个运动中的物体在其每一段相同时间内都有相同的加速度)							
湿度	100%相对湿度							
机械冲击	100g 11 msec. 10,000g. 100µ sec.							
物理参数 电气连接	5 芯26 AWG Viton Jacket 屏蔽电缆 (或其它同等电缆) 39" (1 米长)							
重量	15 克 (不包括电缆)							
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术							
安装扭矩	50 Inch-Pounds (最大值) 6Nm							

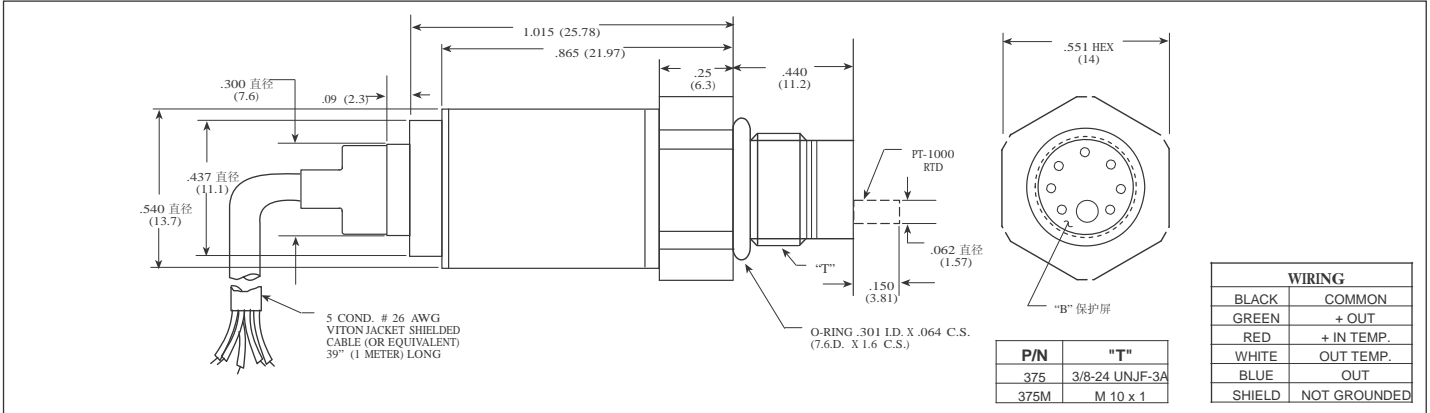
注: 可定制压力量程、精度和外形尺寸。图中单位尺寸为英寸(括号中为毫米)。因技术改进引起的指标变化恕不另行通知。修改版本(E)

小型 5V 输出IS® 高温压力传感器 集成PT1000温度传感器

ETL/T-375 (M) 系列

- 同时测量压力和温度（不能测量气体温度）
- 结构坚固
- 优良的长期稳定性
- 无引线专利技术

ETL/T-375是一款小螺紋型压力传感器，集成了RTD，该传感器采用了Kulite无引线专利设计硅绝缘结构，RTD突出压力感应面测量温度，压力信号和温度信号分别独立输出。所有沾湿部件可与各种飞机和汽车流体兼容。



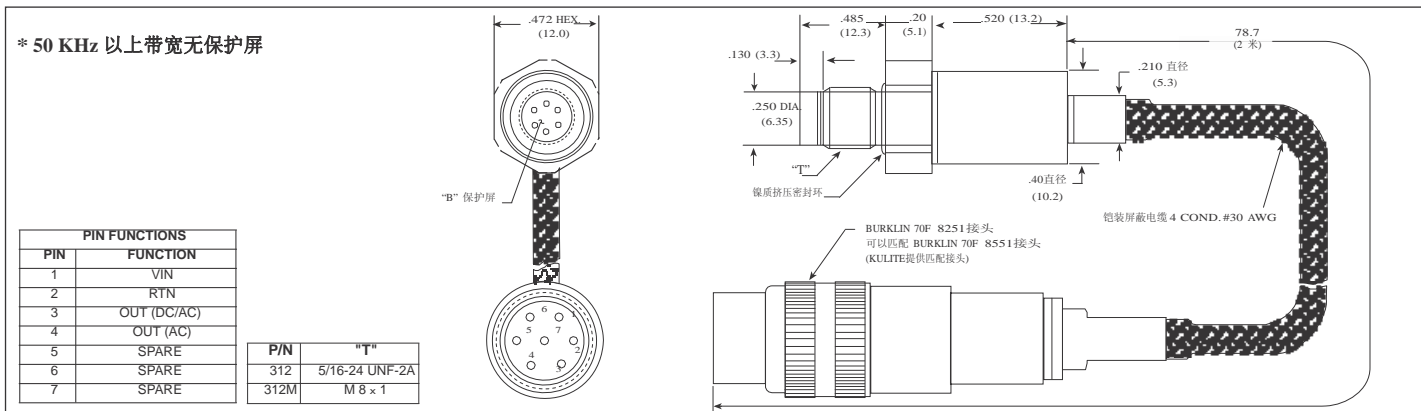
输入	1.7	3.5	7	17	35	70	170	250 BAR
压力量程	25	50	100	250	500	1000	2500	3600 PSI
压力类型	绝压、密封表压							
过载压力	2 倍量程（压力量程小于1000 PSI）， 1.5 倍量程（压力量程大于1000 PSI）， 最大过载压力 6000 PSI (420 BAR)							
破裂压力	3 倍额定压力							
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体 (大多导电性介质请咨询厂商)							
最大激励电流	25 mA							
额定激励电压	12 ± 4 VDC				28 ± 4 VDC			
输出	5 VDC ± 75mV (三线制单端输出)				5 VDC ± 75mV or 10 VDC ± 150mV (三线制单端输出)			
满量程输出								
输出阻抗	200 Ohms (名义值)							
RTD	PT1000铂电阻, DIN EN 60751 Tables (65% 响应时间 3 秒钟 (最大值))							
带宽 (-3dB)	DC — 3000 Hz							
零位输出	0.5V ± 75mV							
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% BFSL (Typ.), ± 0.5% BFSL (Max.)				BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线			
分辨率	无限小							
加速度灵敏度 % FS/g								
垂直	5.0x10 ⁻⁴	3.0x10 ⁻⁴	1.5x10 ⁻⁴	1.0x10 ⁻⁴	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.5x10 ⁻⁵	1.7x10 ⁻⁵
横向	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	6.0x10 ⁻⁶	4.0x10 ⁻⁶	2.2x10 ⁻⁶	1.8x10 ⁻⁶
绝缘电阻	100 Megohm Min. @ 50 VDC							
环境参数	-65°F 到 +375°F (-55°C 到 +190°C)							
工作温度范围								
补偿温度范围	-65°F 到 +350°F (-55°C 到 +175°C)							
温度零点漂移	± 1% FS/100°F (典型值)							
温度灵敏度漂移	± 1% /100°F (典型值)							
等加速度和线性振动	100g Peak, Sine up to 5000 Hz (等加速度: 指一个运动中的物体在其每一段相同时间内都有相同的加速度)							
湿度	100%相对湿度							
机械冲击	100g 11 msec. 10,000g. 100µ sec.							
物理参数	5 芯26 AWG Viton Jacket 屏蔽电缆 (或其它同等电缆) 39" (1 米长)							
电气连接								
重量	20 克 (不包括电缆)							
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术							
安装扭矩	50 Inch-Pounds (最大值) 6Nm							

高温燃气轮机用IS® 压力传感器

ETL-GTS-X-312 (M) 系列

- 小体积，结构坚固
- 高温工作
- 加速度和振动不敏感
- 高带宽放大器
- 无引线专利技术
- 动态和静态压力信号独立输出
- 同时测量动态和静态压力
- 优良的长期稳定性，高精度

ETL-GTS系列是一款高温压力传感器，结构坚固，适用于燃气轮机燃烧室和压气机的稳定和不确定性压力测量。该产品采用Kulite无引线专利技术，对加速度/振动不敏感（对振动的敏感性比Kulite普通型产品小1000多倍）。该产品压力面端可以承受932°F (500°C)高温，但是外置线式放大器需要被放置在温度较低的环境。外置放大器带宽最高可达150KHz，带宽选项如下表（Option X）。



输入	3.5	7	14	21	35	70
压力量程	50	100	200	300	500	1000
压力类型	绝压、密封表压					
过载压力	2 倍压力量程（量程小于1000psi），1.5 倍压力量程（量程大于1000psi），最大过载压力到6000psi（420Bar）					
破裂压力	3 倍压力量程					
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体（大多导电性介质请咨询厂商）					
电气性能	25mA					
最大激励电流	12 – 36VDC					
额定激励电压	输出1: 0.5 – 5V±3% (DC/AC) 输出2: 0.5 – 9.5V±3% (AC)					
输出范围	200 欧姆（典型值）					
输出阻抗	输出1: DC—5KHz（选项A），50KHz（选项B），150KHz（选项C） 输出2: AC 10Hz—5KHz（选项A），50KHz（选项B），150KHz（选项C），X10倍增益					
带宽（-3dB）	低通滤波器（由客户指定滤波频率）					
输出滤波器	输出1: 500mV±50mV (DC/AC) 输出2: 5V±0.5V (AC)					
零位输出	无限小					
分辨率	大于1000KHz					
压力膜片固有频率（KHz）（典型值）	100兆欧姆（最小值）@50VDC					
绝缘电阻	-55°C – +500°C（压力感应面端），-55°C – +350°C（电缆），-40°C – +85°C（接头和放大器）					
环境参数	+25°C – +300°C					
工作温度范围	±1.5%FS/100°F（典型值）					
补偿温度范围	±1.5%FS/100°F（典型值）					
温度零点漂移	50g（峰值），正弦10Hz – 2000Hz					
温度灵敏度漂移	100%相对湿度					
线性振动	100g半正弦波11毫秒脉宽					
湿度	Burklin 70F 8251接头（提供匹配接头）					
机械冲击	10克（不包括电缆及接头）					
物理参数/ 电气连接	惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术					
重量						
压力感应原理						

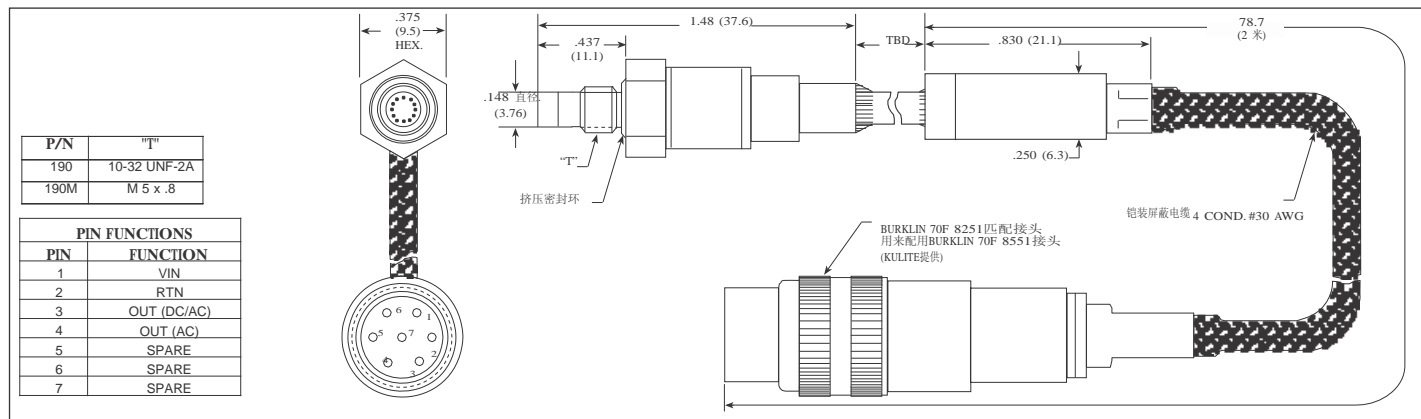
高温5VDC输出坚固小型 IS® 压力传感器

ETLH-SR-190 (M) 系列

- 小体积，结构坚固
- 高温工作
- 加速度和振动不敏感
- 高带宽放大器(150 KHz)
- 无引线专利技术
- 振荡燃烧/ 不稳定性燃烧测量
- 动态和静态压力信号独立输出
- 同时测量动态和静态压力
- 优良的长期稳定性，高精度



ETLH-SR-190是一款高温压力传感器，结构坚固，适合于燃气轮机不稳定性压力测量。该产品采用Kulite无引线专利技术，对加速度/振动不敏感（对振动的敏感性比Kulite普通型产品小1000多倍）。该产品压力端面可以承受1025°F (550°C) 高温，但是外置线式放大器需要被放置在温度较低的环境，放大器带宽可达150KHz。



输入	1.7 3.5 7 17 BAR
压力量程	25 50 100 250 PSI
压力类型	绝压、密封表压
过载压力	2 倍压力量程
破裂压力	3 倍压力量程
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体（大多导电性介质请咨询厂商）
最大激励电流	32 mA
额定激励电压	12 - 36 VDC
输出	
满量程输出	5 V ± 150mV
输出阻抗	200 Ohms (典型值)
带宽 (-3dB)	DC: DC - 150 KHz AC: 50 Hz - 150 KHz
零位输出	500mV ± 50mV
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% FSO BFSL (典型值) ± 0.5% FSO (最大值) BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线
分辨率	无限小
压力膜片固有频率 (KHz) (典型值)	大于1000 KHz
绝缘电阻	100 Megohm Min. @ 50 VDC
环境参数	
工作温度范围	-65°F - +1025°F (-55°C - +550°C) (压力感应面) -65°F - +257°F (-55°C - +125°C) (接头和放大器)
补偿温度范围	+80°F - +840°F (+25°C - +450°C)
温度零点漂移	± 1.5% FS/100° F (典型值)
温度灵敏度漂移	± 1.5% /100° F (典型值)
线性振动	50g 峰值, Sine 10 - 2000 Hz
湿度	100% 相对湿度
机械冲击	100g 半正弦波 11 毫秒脉宽
物理参数	
电气连接	Burklin 70F 8251 接头 (提供匹配接头)
重量	10 克 (名义值) 不包括电缆和接头
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术
安装扭矩	15 Inch-Pounds (最大值) 1.7 N-m

注：可定制压力量程、精度和外形尺寸。图中单位尺寸为英寸（括号中为毫米）。因技术改进引起的指标变化恕不另行通知。修改版本(G)

小型 5V双路输出 IS® 压力传感器 集成PT1000温度传感器

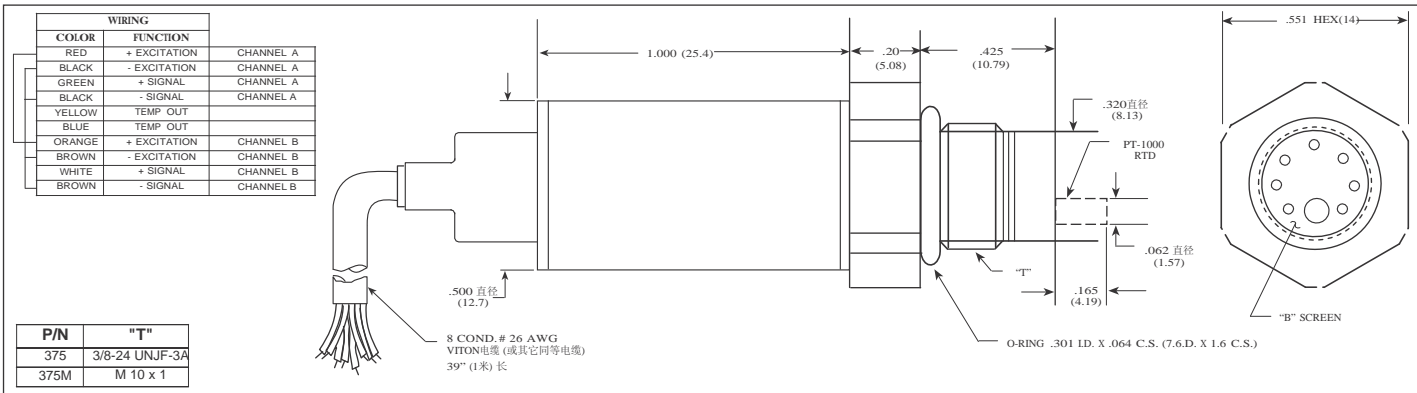
ETLR/T-634-375 (M) 系列

- 两路独立压力感应元件
- 双路信号输出
- 可同时测量压力和温度
(不能测量气体温度)
- 结构坚固

- 优良的长期稳定性
- 无引线专利技术
本安选项 (IS-ETLR/T-634-375)



ETLR/T-634-375 (M) 是一款小螺紋型双余度压力传感器，集成了RTD，该传感器采用了Kulite无引线专利设计硅绝缘结构，RTD突出压力感应面测量温度，压力信号和温度信号分别独立输出。所有沾湿部件可与各种飞机和汽车流体兼容。



输入	1.7	3.5	7	17	35	70	170	250 BAR
压力量程	25	50	100	250	500	1000	2500	3600 PSI
压力类型	绝压、密封表压							
过载压力	2 倍量程 (压力量程小于1000 PSI), 1.5 倍量程 (压力量程大于1000 PSI), 最大过载压力 6000 PSI (420 BAR)							
破裂压力	3 倍额定压力							
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体 (大多导电性介质请咨询厂商)							
最大激励电流	25 mA							
额定激励电压	12 ± 4 VDC				28 ± 4 VDC			
输出	5 VDC ± 75mV (三线制单端输出)				5 VDC ± 75mV or 10 VDC ± 150mV (三线制单端输出)			
满量程输出								
输出阻抗	200 Ohms (名义值)							
RTD	PT1000铂电阻, DIN EN 60751 Tables, Class A (65% 响应时间 3 秒钟 (最大值))							
带宽 (-3dB)	DC - 3000 Hz							
零位输出	0.5V ± 75mV							
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% BFSL (典型值), ± 0.5% BFSL (最大值) BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线							
分辨率	无限小							
加速度灵敏度 % FS/g								
垂直	5.0x10 ⁻⁴	3.0x10 ⁻⁴	1.5x10 ⁻⁴	1.0x10 ⁻⁴	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.5x10 ⁻⁵	1.7x10 ⁻⁵
横向	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	6.0x10 ⁻⁶	4.0x10 ⁻⁶	2.2x10 ⁻⁶	1.8x10 ⁻⁶
绝缘电阻	100 Megohm Min. @ 50 VDC							
环境参数	-65°F - +375°F (-55°C - +190°C)							
工作温度范围								
补偿温度范围	-65°F - +350°F (-55°C - +175°C)							
总误差 (不包括端点误差)	± 2% FS/180°F (100°C) ≤ 217.5 PSI (15 BAR), ± 1% FS/180°F (100°C) ≥ 217.5 PSI (15 BAR)							
等加速度和线性振动	100g Peak, Sine Up to 5000 Hz (等加速度: 指一个运动中的物体在其每一段相同时间内都有相同的加速度)							
湿度	100% 相对湿度							
机械冲击	100g 11 msec 10,000g, 100µ sec.							
物理参数								
电气连接	8 芯26 AWG Viton 电缆 (或其它同等电缆) 1 米长							
重量	20 克 (不包括电缆)							
压力感应原理	两路惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术							
安装扭矩	75 Inch-Pounds (最大值) 6Nm							

注: 可定制压力量程、精度和外形尺寸。图中单位尺寸为英寸 (括号中为毫米)。因技术改进引起的指标变化恕不另行通知。修改版本(D)

超小型 5V 双输出 IS® 压力传感器

ETLR-634-312 (M) 系列

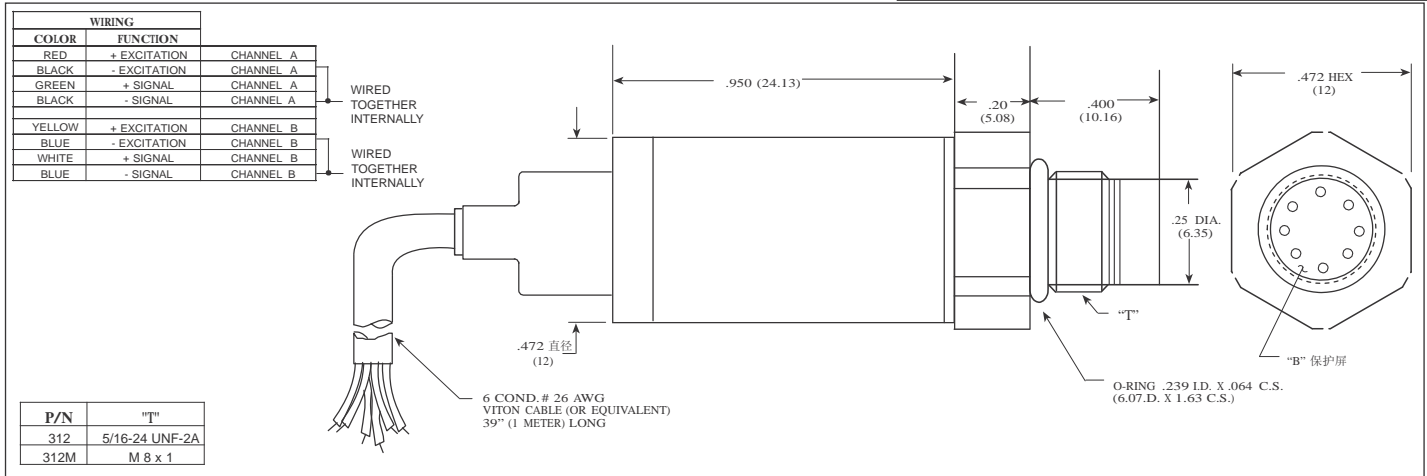
- 两个独立压力感应元件在一个传感器内
- 两路独立信号输出
- 结构坚固
- 优良的长期稳定性

- 无引线专利技术

本安选项 (IS-ETLR-634-312)



ETLR-634-312 (M) 是一款超小螺紋型双余度压力传感器。两个独立的压力感应元件都采用了Kulite无引线专利技术，一个传感器可以两路压力信号独立输出。两个压力感应元件独立设计，互不干扰。传感器所有沾湿部件都可以与飞机或汽车流体兼容。



输入	1.7	3.5	7	17	35	70	170	250 BAR
压力量程	25	50	100	250	500	1000	2500	3600 PSI
压力类型	绝压、密封表压							
过载压力	2倍量程 (压力量程在1000 PSI 以内) 1.5倍量程 (压力量程超过1000 PSI) 最大过载压力6000 PSI (420 BAR)							
破裂压力	3倍量程							
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体 (大多导电性介质请咨询厂商)							
最大激励电流	25 mA							
额定激励电压	12 ± 4 VDC				28 ± 4 VDC			
输出	5 VDC ± 75mV (三线制单端输出)				5 VDC ± 75mV or 10 VDC ± 150mV (三线制单端输出)			
满量程输出								
输出阻抗	200 Ohms (名义值)							
带宽 (-3dB)	DC-3000 Hz							
零位输出	0.5V ± 75mV							
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% BFSL (典型值), ± 0.5% BFSL 最大值 BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线							
分辨率	无限小							
加速度灵敏度 % FS/g								
垂直	5.0x10 ⁻⁴	3.0x10 ⁻⁴	1.5x10 ⁻⁴	1.0x10 ⁻⁴	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.5x10 ⁻⁵	1.7x10 ⁻⁵
横向	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	6.0x10 ⁻⁶	4.0x10 ⁻⁶	2.2x10 ⁻⁶	1.8x10 ⁻⁶
绝缘电阻	100 Megohm Min. @ 50 VDC							
环境参数								
工作温度范围	-65°F 到 +375°F (-55°C 到 +190°C)							
补偿温度范围	-65°F到 +350°F (-55°C 到 +175°C)							
总误差 (不包括端点误差)	± 2% FS/180°F (100°C) ≤ 217.5 PSI (15 BAR), ± 1% FS/180°F (100°C) ≥ 217.5 PSI (15 BAR)							
等加速度和线性振动	100g Peak, Sine Up to 5000 Hz (等加速度: 指一个运动中的物体在其每一段相同时间内都有相同的加速度)							
湿度	100% 相对湿度							
机械冲击	100g 11 msec 10,000g, 100µ sec.							
物理参数	6 芯26 AWG Viton 电缆 (或其它同等电缆) 1米长							
电气连接								
重量	12 克 (不包括电缆)							
压力感应原理	两路惠登全桥硅绝缘无引线专利技术							
安装扭矩	75 Inch-Pounds (最大值) 6Nm							

注: 可定制压力量程、精度和外形尺寸。

(D)

小型 IS® 压力传感器

集成PT1000铂电阻温度传感器

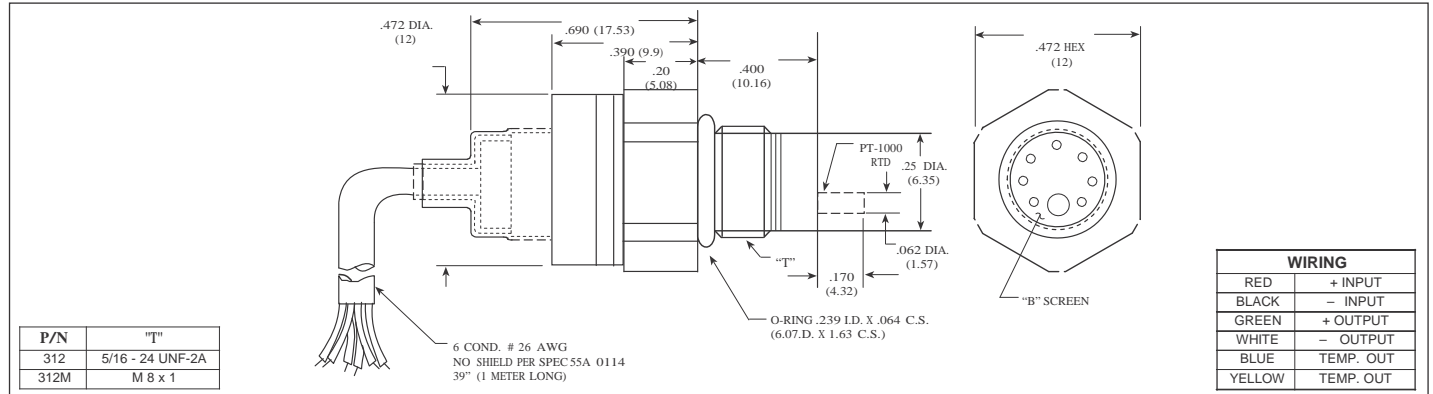
HKL/T-312 (M) 系列

- 可以同时测量压力和温度（不能测量气体温度）
- 结构坚固
- 优良的长期稳定性
- 无引线专利技术



本安选项 (IS-HKL/T-312)

HKL/T-312 (M) 是一款小螺紋型压力传感器，集成了RTD，该传感器采用了Kulite无引线专利设计硅绝缘结构，RTD突出压力感应面测量温度，压力信号和温度信号分别独立输出。所有沾湿部件可与各种飞机和汽车流体兼容。



输入 压力量程	1.7	3.5	7	17	35	70	170 BAR
	25	50	100	250	500	1000	2500 PSI
压力类型	绝压、密封表压						
过载压力	3.5	7	14	35	52	105	210 BAR
	50	100	200	500	750	1500	3000 PSI
破裂压力	3 倍额定压力						
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体 (大多导电性介质请咨询厂商)						
额定激励电压	10 VDC						
最大激励电压	15 VDC						
输入阻抗	1000 Ohms (最小值)						
输出 输出阻抗	1000 Ohms (名义值)						
压力膜片固有频率 (FSO)	100 mV (名义值)						
RTD	PT1000铂电阻, DIN EN 60751 Tables (65% 响应时间 3 秒钟 (最大值))						
零位输出	± 5 mV (典型值)						
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% BFSL (典型值), ± 0.5% BFSL (最大值) BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线						
分辨率	无限小						
压力膜片固有频率 (KHz) (典型值)	240	300	380	550	700	1000	1400
加速度灵敏度 % FS/g							
垂直	5.0x10 ⁻⁴	3.0x10 ⁻⁴	1.5x10 ⁻⁴	1.0x10 ⁻⁴	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.5x10 ⁻⁵
横向	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	6.0x10 ⁻⁶	3.0x10 ⁻⁶	3.0x10 ⁻⁶
绝缘电阻	100 Megohm Min. @ 50 VDC						
环境参数 工作温度范围	-65°F 到 +350°F (-55°C 到 +175°C)						
补偿温度范围	+80°F到 +180°F (+25°C 到 +80°C) 可定制温度补偿范围						
温度零点漂移	± 1% FS/100°F (典型值)						
温度灵敏度漂移	± 1% /100°F (典型值)						
等加速度和线性振动	100g Peak, Sine up to 5000 Hz (等加速度: 指一个运动中的物体在其每一段相同时间内都有相同的加速度)						
湿度	100%相对湿度						
机械冲击	100g 11 msec. 10,000g. 100µ sec.						
物理参数 电气连接	6芯 26 AWG 电缆1米						
重量	10 克 (不包括电缆)						
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术						
安装扭矩	50 Inch-Pounds (最大值)						

小型IS® 压力传感器 集成PT1000铂电阻温度传感器

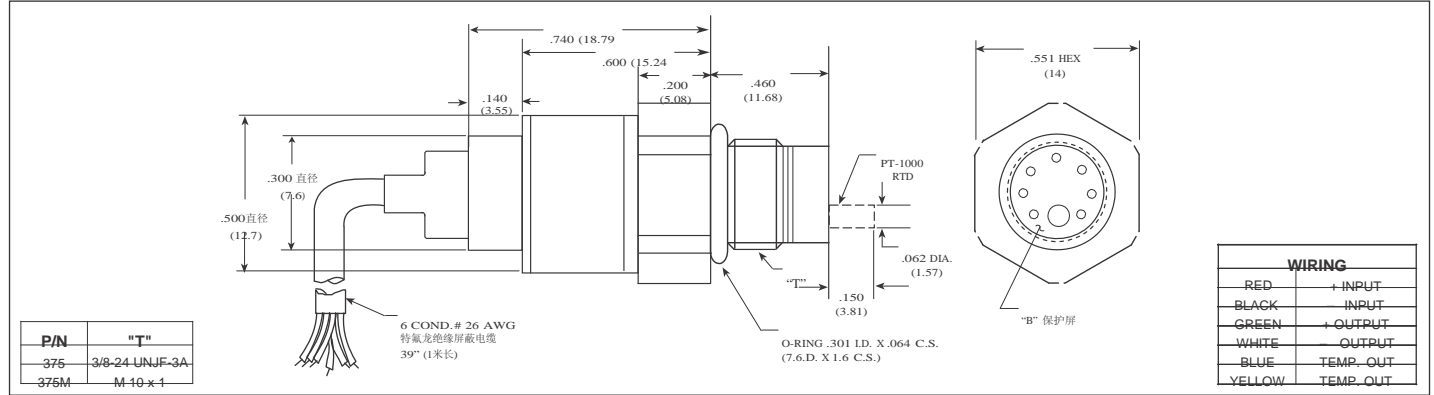
HKL/T-375 (M) 系列

- 可以同时测量压力和温度（不能测量气体温度）
- 结构坚固
- 优良的长期稳定性
- 无引线专利技术



本安选项(IS-HKL/T-375)

HKL/T-375 (M) 是一款小螺纹型压力传感器，集成了RTD，该传感器采用了Kulite无引线专利设计硅绝缘结构，RTD突出压力感应面测量温度，压力信号和温度信号分别独立输出。所有沾湿部件可与各种飞机和汽车流体兼容。



输入	1.7	3.5	7	17	35	70	170 BAR
压力量程	25	50	100	250	500	1000	2500 PSI
压力类型	绝压、密封表压						
过载压力	3.5	7	14	35	52	105	210 BAR
	50	100	200	500	750	1500	3000 PSI
破裂压力	3 倍额定压力						
压力介质	所有非导电性、非腐蚀性液体或者气体 (大多导电性介质请咨询厂商)						
额定激励电压	10 VDC						
最大激励电压	15 VDC						
输入阻抗	1000 Ohms (最小值)						
输出	1000 Ohms (名义值)						
输出阻抗	1000 Ohms (名义值)						
压力膜片固有频率 (FSO)	100 mV (名义值)						
RTD	PT1000铂电阻, DIN EN 60751 Tables (65% 响应时间 3 秒钟 (最大值))						
零位输出	± 5 mV (典型值)						
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% BFSL (典型值), ± 0.5% BFSL (最大值) BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线						
分辨率	无限小						
压力膜片固有频率 (KHz) (典型值)	240	300	380	550	700	1000	1400
加速度灵敏度 % FS/g							
垂直	5.0x10 ⁻⁴	3.0x10 ⁻⁴	1.5x10 ⁻⁴	1.0x10 ⁻⁴	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.5x10 ⁻⁵
横向	6.0x10 ⁻⁵	4.0x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁵	6.0x10 ⁻⁶	3.0x10 ⁻⁶	3.0x10 ⁻⁶
绝缘电阻	100 Megohm Min. @ 50 VDC						
环境参数	-65°F 到 +350°F (-55°C 到 +175°C)						
工作温度范围							
补偿温度范围	+80°F 到 +180°F (+25°C 到 +80°C) 可定制补偿温度范围						
温度零点漂移	± 1% FS/100°F (典型值)						
温度灵敏度漂移	± 1% /100°F (典型值)						
等加速度和线性振动	100g Peak, Sine up to 5000 Hz (等加速度: 指一个运动中的物体在其每一段相同时间内都有相同的加速度)						
湿度	100%相对湿度						
机械冲击	100g 11 msec. 10,000g. 100µ sec.						
物理参数	6芯26 AWG 屏蔽电缆1米长						
电气连接							
重量	12 克 (不包括电缆)						
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术						
安装扭矩	50 Inch-Pounds (最大值)						

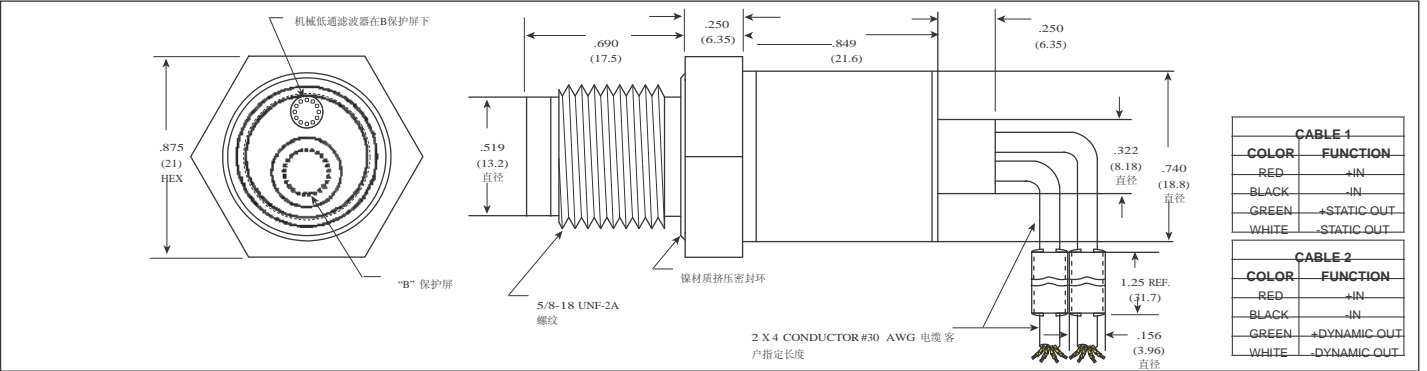
高温静态—动态 IS® 压力传感器

XTEL-1-SD-625 (INCONEL) 系列

- 高信噪比
- 创新的机械滤波系统
- 小体积，结构坚固
- 超高工作温度
- 无引线专利技术
- 独立的静态—动态信号输出
- 镍625材质螺纹接口
- 一个结构内两个SOI传感器
- 优良的长期稳定性
- 高精度
- -65°F — +930°F (-55°C — +500°C)
压力感应面端工作高温可达+500°C



XTEL-1-SD-625 (镍材质) 是一款高温压力传感器，结构坚固，适合于燃气轮机燃烧室和压气机流体的不稳定性及稳定性测量。XTEL-1-SD-625 采用了一种创新的低通机械滤波器，能够在高静压环境测量低脉动压力并具有高信噪比。



输入	1.0/14	1.7/21	2.8/35 BAR
动态/静态传感器压力量程	15/200	25/300	40/500 PSI
动态传感器压力类型	差压		
静态传感器压力类型	密封表压、绝压		
过载压力	400	600	1000 PSI
破裂压力	600	900	1250 PSI
压力介质	空气 (具体咨询厂商)		
额定激励电压	10 VDC		
最大激励电压	15 VDC		
输入阻抗	1000 Ohms (最小值)		
输出			
输出阻抗	1000 Ohms (名义值)		
分辨率	无限小		
动态/静态传感器满量程输出 (FSO)	75 mV/100 mV (名义值)		
零位输出	± 5 mV (典型值)		
动态传感器带宽 (-6dB)	15 ± 5 Hz — >10 kHz		
静态传感器带宽 (Flat ± 1dB)	DC — >10 kHz		
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% FSO BFSL (典型值) ± 0.5% FSO (最大值) BFSL(Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线		
动态传感器加速度灵敏度 % FS/g	5.1x10 ⁻⁴	3.2x10 ⁻⁴	2.2x10 ⁻⁴
垂直	5.0x10 ⁻⁵	3.5x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵
横向			
静态传感器加速度灵敏度 % FS/g	3.3x10 ⁻⁵	2.3x10 ⁻⁵	1.6x10 ⁻⁵
垂直	3.5x10 ⁻⁶	2.4x10 ⁻⁶	1.7x10 ⁻⁶
横向			
环境参数	-65°F — +930°F (-55°C — +500°C) -仅压力感应面端		
工作温度范围	-65°F — +662°F (-55°C — +350°C) - 电缆		
补偿温度范围	+80°F — +840°F (+25°C — +430°C) -仅压力感应面端		
	-65°F — +662°F (-55°C — +350°C) - 电缆		
温度零点漂移	± 1.5% FS/100°F (典型值)		
温度灵敏度漂移	± 1.5% /100°F (典型值)		
物理参数	2 x 4 芯 30 AWG 屏蔽电缆 (客户指定长度)		
电气连接			
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术		
重量	80 克 (名义值) 不包括电缆		
安装扭矩	100 Inch-Pounds (最大值) 11.3 N-m		

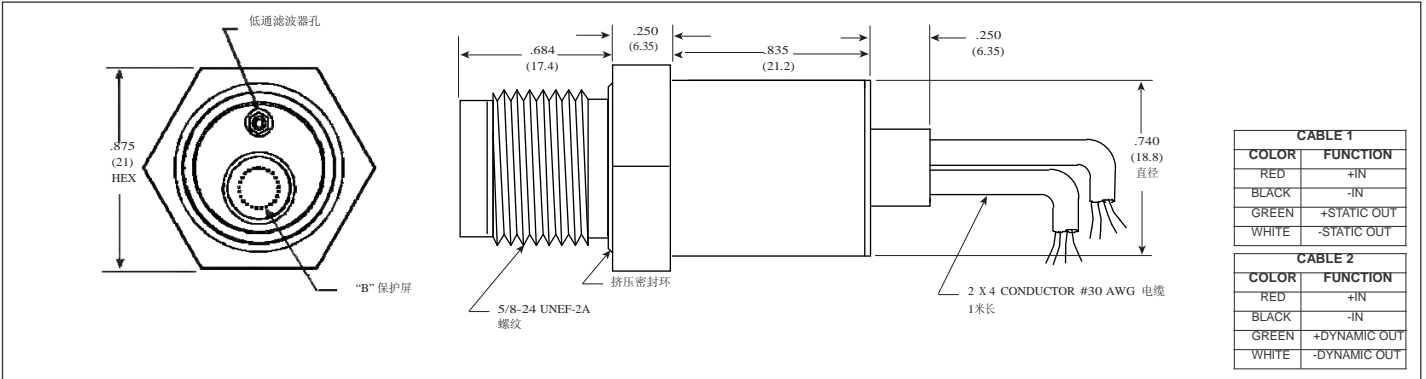
*持续工作温度上限为 850°F (455°C), 超过455°C使用寿命将受限, 其使用寿命和工况有关。

高温 静态—动态 IS® 压力传感器

XTEL-SD-625 系列

- 高信噪比
- 创新的机械滤波系统
- 小体积，结构坚固
- 超高温工作
- 无引线专利技术
- 独立的静态—动态信号输出
- 一个结构内两个SOI传感器
- 优良的长期稳定性
- 高精度
- -65°F—+930°F (-55°C — +500°C)
压力感应面工作高温可达500°C

XTEL-SD-625 是一款高温压力传感器，结构坚固，适合于燃气轮机燃烧室和压气机流体的不稳定性
和稳定性测量。XTEL-SD-625 采用了一种创新的低通机械滤波器，能够在高压环境测量低脉动压力
并具有高信噪比。



输入	1.0/14	1.7/21	2.8/35 BAR
动态/静态传感器压力量程	15/200	25/300	40/500 PSI
动态传感器压力类型	差压		
静态传感器压力类型	密封表压、绝压		
过载压力	400	600	1000 PSI
破裂压力	600	900	1250 PSI
压力介质	空气 (具体咨询厂商)		
额定激励电压	10 VDC		
最大激励电压	15 VDC		
输入阻抗	1000 Ohms (最小值)		
输出	1000 Ohms (名义值)		
输出阻抗	1000 Ohms (名义值)		
分辨率	无限小		
动态/静态传感器满量程输出 (FSO)	75 mV/100 mV (名义值)		
零位输出	± 5 mV (典型值)		
动态传感器带宽 (-6dB)	15 ± 5 Hz → >10 kHz		
静态传感器带宽 (Flat ± 1dB)	DC → >10 kHz		
综合非线性、迟滞性和重复性	± 0.1% FSO BFSL (典型值) ± 0.5% FSO (最大值) BFSL (Best-Fit Straight Line): 最佳拟合直线		
动态传感器加速度灵敏度 % FS/g	5.1x10 ⁻⁴	3.2x10 ⁻⁴	2.2x10 ⁻⁴
垂直	5.0x10 ⁻⁵	3.5x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵
静态传感器加速度灵敏度 % FS/g	3.3x10 ⁻⁵	2.3x10 ⁻⁵	1.6x10 ⁻⁵
垂直	3.5x10 ⁻⁶	2.4x10 ⁻⁶	1.7x10 ⁻⁶
环境参数	-65°F— +930°F (-55°C — +500°C) – 仅压力感应面端		
工作温度范围	-65°F — +662°F (-55°C — +350°C) – 电缆		
补偿温度范围	+80°F — +840°F (+25°C — +430°C) - 仅压力感应面端		
温度零点漂移	-65°F — +662°F (-55°C — +350°C) – 电缆		
温度灵敏度漂移	± 1.5% FS/100°F (典型值)		
物理参数	± 1.5% /100°F (典型值)		
电气连接	2 x 4 芯 30 AWG 屏蔽电缆 30" 长		
压力感应原理	惠斯登全桥硅绝缘无引线专利技术		
重量	75 克(名义值) 不包括电缆		
安装扭矩	100 Inch-Pounds (最大值) 11.3 N-m		

*持续工作温度上限为 850°F (455°C), 超过455°C使用寿命将受限, 其使用寿命和工况有关。

飞机压力传感器

APT-20-1000 (100mV Output)

APTE-6-1000 (5V Output)

- 高固有频率
- 高温环境下，前所未有的稳定性与可靠性
- 泄露保护，全焊接结构，温度突破1093 无泄漏
- 极好的安全性，压力介质两级保护
- 通过极端环境测试
- FAA授权



特 性 激励	未放大APT系列 10VDC Regulated	放大输出APTE系列 28VDC ± 4V
输出	0 - 100mV	0 - 5VDC Diff. or 0.5 - 5VDC Single Ended
功耗	100mW (Typ.)	280mW (Typ.)
输入阻抗	1000 Ohms (Min.)	N/A
输出阻抗	2000 Ohms (Max.)	100 Ohms (Max.)
工作温度范围	-65°F to +300°F (-55°C to +150°C)	-65°F to +250°F (-55°C to +120°C)
重量	0.3 Lb. (Max.)	0.37 Lb. (Max.)
外型尺寸	Case Length May Vary With Measuring Mode	
结构材料	316 SS And 17-4 PH SS	
压力量程	To Specification 0-15 PSI to 0-5000 PSI (0-1.0 BAR to 0-350 BAR) (Typ.)	
过载压力	2 Times Rated Pressure Range	
破坏压力	3 Times Rated Pressure Range Up to 10,000 PSI	
绝缘阻抗	100 Megohms Min. @ 50VDC	
安装力矩	75 Inch-Pounds (Max.)	
总误差带宽	Includes Linearity, Hysteresis, Repeatability, Mounting Error and Vibration Effects, Thermal Errors Within The Compensated Temperature Range, As Well As Normalization Errors of Zero and Full Scale. (See Fig I and II For Typical Cases)	
分辨率	Infinitesimal	
MTBF	At Least 30,000 Hours	
介质温度	-65°F to +300°F (-55°C to +150°C)	
操作高度	Up To 51,000 Feet	
介质兼容性	JP-4 and JP-5 Grade Aviation Turbine Fuel Per MIL-T-5624, Hydraulic Fluid Per MIL-H-5606, MIL-H-83282, Engine and Transmission Lubrication Oil Per MIL-L-7808 and MIL-L-23699 and Aviation Gasoline Per MIL-G-5572 All Grades	
工作环境湿度	100% Relative Humidity	
加速度	Operational After Being Subjected to "G" Levels of 12 "G"s Per MIL-STD-810C, Method 513.2 Procedure 1	
线性振动	20g Peak, Sine 10 to 2000 Hz	
机械冲击	50g half Sine Wave 11 msec. Duration	
电磁干扰	APTE SERIES: Meets RTCA DO-160 Sections 18, 19 and 21 All Cat. A, Section 20 Cat. U. (With Shielded Cable)	
电冲击保护	APTE SERIES: Unit Satisfies Power Input and Voltage Spike Conducted DO-160 Sections 16 and 17. Power Input Test 16 Voltage Spike Conducted Test 17	

Note: Dimensions are in inches. Dimensions in parenthesis are in millimeters.

Continuous development and refinement of our products may result in specification changes without notice - all dimensions nominal. (F)

TYPICAL ERROR BAND

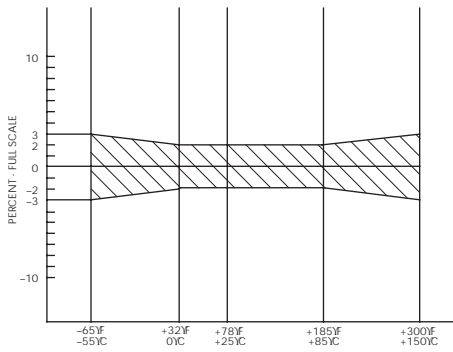


FIG I: TYPICAL ERROR BAND - UNAMPLIFIED UNIT

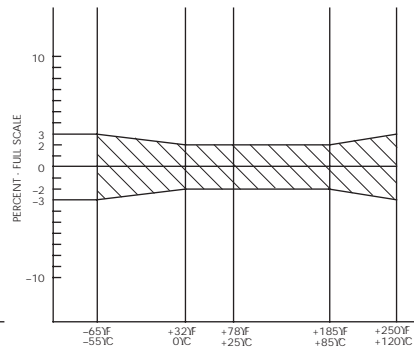
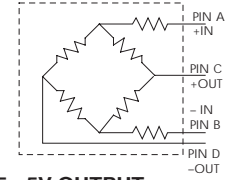


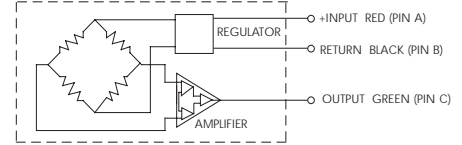
FIG II: TYPICAL ERROR BAND - AMPLIFIED UNIT

WIRING

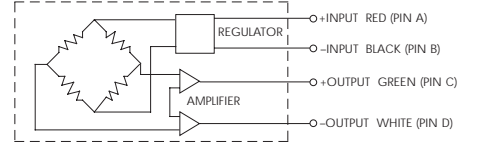
0 - 100 mV OUTPUT



3 WIRE 0.5 - 5V OUTPUT



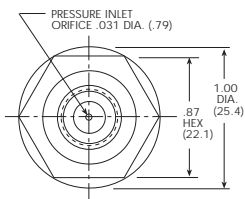
4 WIRE 0 - 5V OUTPUT



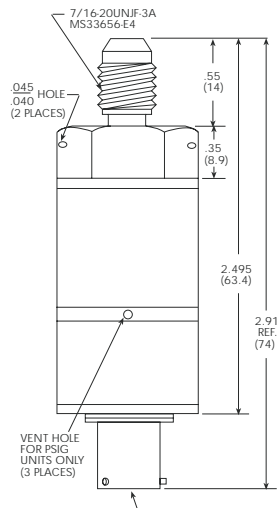
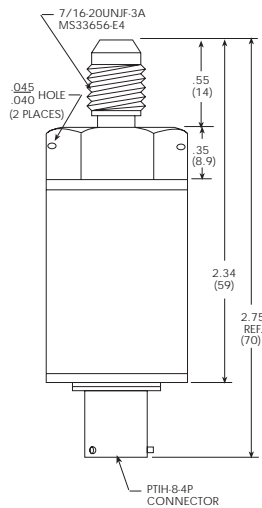
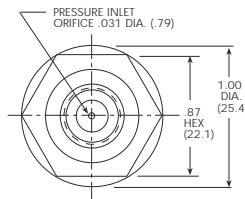
DIFFERENTIAL OUTPUT - DO NOT GROUND + OUTPUT OR - OUTPUT

**APT-20-1000-XXX SERIES
TYPICAL UNAMPLIFIED VERSION**

ABSOLUTE, SEALED GAGE



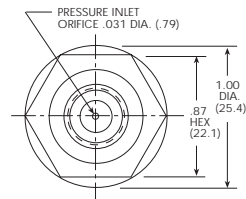
VENTED GAGE



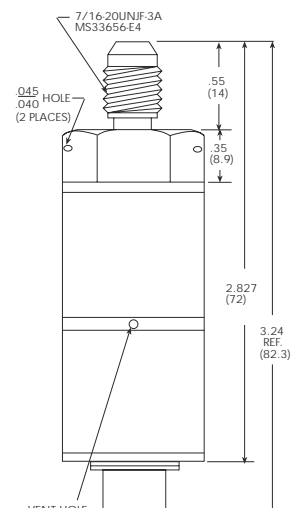
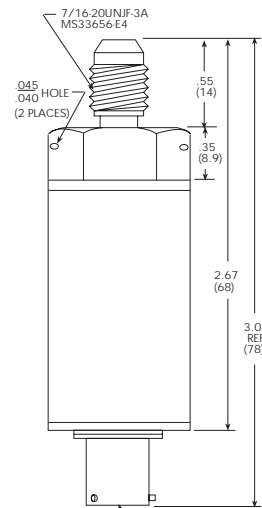
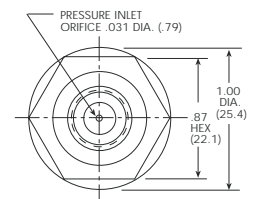
ALL DIMENSIONS TYPICAL

**APTE-6-1000-XXX SERIES
TYPICAL AMPLIFIED/REGULATED VERSION**

ABSOLUTE, SEALED GAGE



VENTED GAGE



ALL DIMENSIONS TYPICAL

Note: Dimensions are in inches. Dimensions in parenthesis are in millimeters.

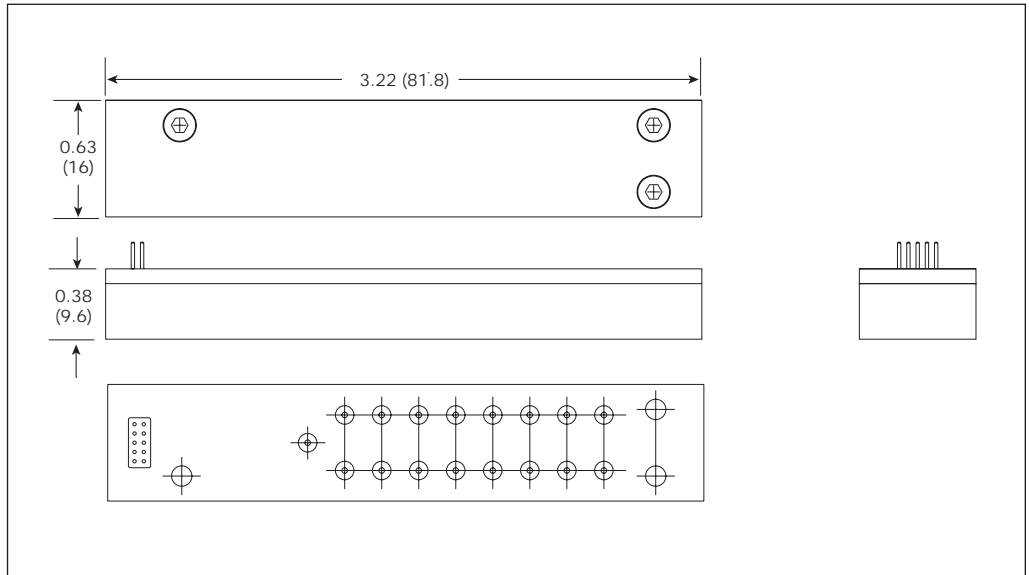
压力扫描模块

KPM-1-16

- 高精度数字补偿
- 不需要加热或制冷装置
- 宽温度范围
- 与64通道KMPS-1-64匹配



The KPM-1-16 is a 16 position pressure scanner module. This module mates with the Kulite KMPS-1-64 as well as being forward compatible with future pressure scanner chassis from Kulite. The temperature correction coefficients for the 16 on-board sensors are stored in internal memory. This allows for easy mating with any Kulite pressure scanner. Modules with different pressure ranges and modes (differential or absolute) can be attached to the same KMPS-1-64 allowing for a multi-range scanner. Modules can be individually replaced allowing for great flexibility during a test and easy replacement between tests.



PATENT PENDING

INPUT		0.35	0.7	1.7	3.5	7	17	35	52 BAR
Pressure Ranges		5	10	25	50	100	250	500	750 PSI
Operational Modes		Differential			Differential or Absolute				
Proof Pressure		2 Times Full Scale (Min.)							
Burst Pressure		3 Times Full Scale (Min.)							
Rated Electrical Excitation		Supplied by KMPS							
Maximum Current		Supplied by KMPS							
Insulation Resistance		100 Megohms @ 50 VDC							
OUTPUT		24 Bits							
Resolution (Pressure)		± 0.1% FSO (0 to 250°F) (Typ.) 0.25% (-65°F to 250°F) (Typ.)							
ENVIRONMENTAL									
Operating Temperature Range		-65°F to 250°F (-55°C to 120°C)							
Compensated Temperature Range		-65°F to 250°F (-55°C to 120°C)							
Linear Vibration		10g Peak, Sine 10 to 2000 Hz							
PHYSICAL									
Electrical Connection		10 Pin Custom Connector							
Weight		22 Grams							
Sensing Principle		Fully Active Four Arm Wheatstone Bridge Dielectrically Isolated Silicon on Silicon							
Pressure Port		17 "O" Ring Face Seals (0.017" x 0.040") Included							
Mechanical Connection		3 Flat Socket Head Screws (2-56 x 0.5") Included							

压力扫描阀

KMPS-1-64-XX-Y KMPS-1H-64-XX-Y

- 高精度数字补偿
- 多路复用模拟
- 高速数字输出 (RS485)
- 不需要加热或冷却装置
- 宽温度范围 (-55到+125)
- 硅上硅集成传感器
- 自动清零
- 积分清除

• IEEE-1588 Timing

The KMPS-1-64 is a 64 position pressure scanner with both high accuracy digital and analog outputs. This allows it to be used with both legacy analog systems and new digital systems. The RS-485 digital output allows multiple scanners to be read over a single data bus. The ethernet digital output allows integration into standard networks using TCP or UDP. The KMPS also features purge and auto-zero capabilities.

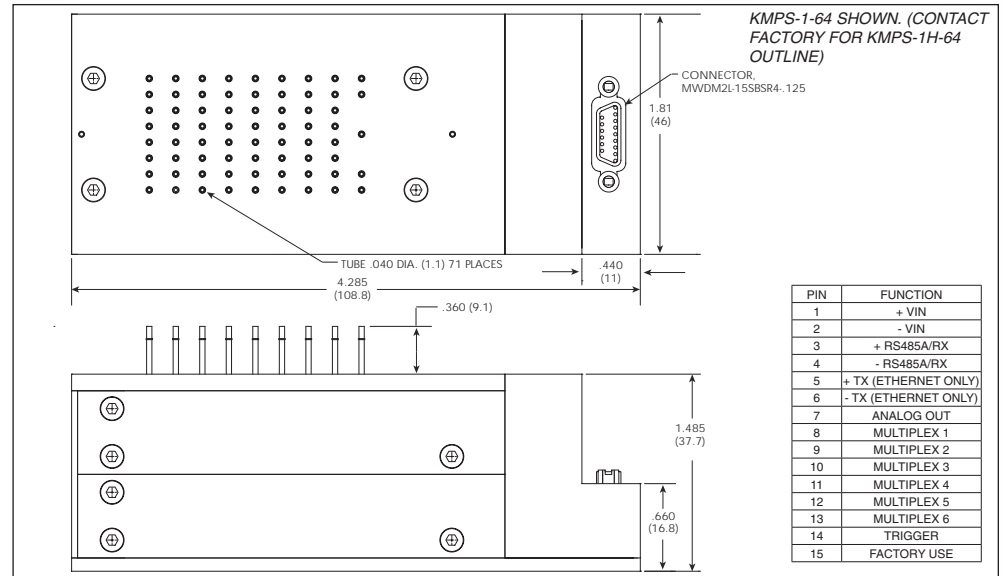
The KMPS-1-64 has a trigger input for low latency triggered acquisition. Due to the wide temperature capability it does not require heating or cooling in wind tunnel, flight test and other harsh environments. The pressure transducers are vibration and moisture resistant leading to extreme reliability. Modules with 16 sensors each are individually replaceable by the user. This allows for different pressure ranges and modes (differential and absolute) in the same scanner. zero capabilities. The KMPS also has auto-zero capability.

For additional details see manual (KM 8000).



vis®

PATENT PENDING



	KMPS-1-64						KMPS-1H-64	
	Pressure Ranges	0.35	0.7	1.7	3.5	7	17	35
	5	10	25	50	100	250	500	750 PSI
Operational Modes	Differential			Differential or Absolute				
Proof Pressure	2 Times Full Scale to a Maximum of 1000 PSI (70 BAR)							
Burst Pressure	3 Times Full Scale to a Maximum of 1000 PSI (70 BAR)							
Rated Electrical Excitation	8 to 32 VDC							
Maximum Current	300 mA							
Insulation Resistance	100 Megohms @ 50 VDC							
Output Impedance	< 100 Ohms							
Full Scale Output (Analog)	0.5 to 4.5 V							
Resolution	16 Bit							
Bandwidth (-3dB)	DC to 1000 Hz							
Total Error Band	± 0.5% FSO (Typ.)							
Interface	RS-485 or Ethernet							
Resolution (Pressure)	24 Bits or 0.0015% F.S.							
Total Error Band (Pressure)	± 0.1% FSO 0 to 255°F (-18°C to 125°C) (Typ.)				± 0.25% -65°F to 255°F (-55°C to 125°C) (Typ.)			
Conversion Rate	275 Samples/Sec/Channel							
Baud Rate	300 to 921,600 bpS							
Operating Temperature Range	-65°F to 255°F (-55°C to 125°C)							
Compensated Temperature Range	-65°F to 255°F (-55°C to 125°C)							
Linear Vibration	10g Peak, Sine 10 to 2000 Hz							
Electrical Connection	15 Pin Micro D-Sub							
Weight	500 Grams							
Sensing Principle	Fully Active Four Arm Wheatstone Bridge Dielectrically Isolated Silicon on Silicon							
Pressure Port	.040 or .063 Bulged Tubulations (60° angle or straight)							

Note: Custom pressure ranges, accuracies and mechanical configurations available. Dimensions are in inches. Dimensions in parenthesis are in millimeters. All dimensions nominal. (G)

EASA
European Aviation Safety Agency

Karl Specht
Continuing Airworthiness Organisation Section Manager
Flight Standards Directorate

The Quality Manager
Kulite Semiconductor Products, Inc.
One Willow Tree Road
Leonia, New Jersey 07605
United States of America

Subject: **Renewal of EASA Part-145 approval**
Reference: 1676w/EASA.145.5178/FAA.KU78407Y
Attachment: EASA Part-145 approval certificate

Dear Sir or Madam,

Following a positive recommendation from the FAA, the European Aviation Safety Agency hereby confirms the renewed validity of your EASA Part-145 approval until 01 March 2020, subject to continued compliance with FAR 145 and the EASA special conditions in accordance with the Agreement between the United States of America and the European Community on Cooperation in the Regulation of Civil Aviation Safety and the Maintenance Annex Guidance (MAG):

Kulite Semiconductor Products, Inc.
EASA Part-145 Approval certificate reference number: **EASA.145.5178**

You are reminded that you will be required to submit your next renewal paperwork package in accordance with the MAG which is available on our web site at www.easa.europa.eu.

Yours faithfully,
Karl Specht

TE.GEN.00101-005

欧洲EASA

EASA
European Aviation Safety Agency

U.S. APPROVAL CERTIFICATE
EASA.145.5178

Taking into account the provisions of Article 12 of Regulation (EC) 216/2008 of the European Parliament and of the Council and the bilateral agreement currently in force between the European Community and the Government of the United States of America, the European Aviation Safety Agency (EASA) hereby certifies:

Kulite Semiconductor Products, Inc.
FAA Number: KU78407Y
400 Willow Tree Road
Leonia, New Jersey 07605
United States of America

as a Part-145 maintenance organization approved to maintain the products listed in the FAA Air Agency Certificate and associated Operations Specifications and issue related certificates of release to service using the above reference, subject to the following conditions:

- The scope of the approval is limited to that specified on the 14 CFR part 145 repair station Air Agency Certificate, and the associated Operations Specifications for work carried out in the United States (unless otherwise agreed in a particular case by EASA).
- The approval scope shall not exceed the permitted EASA Part-145 ratings as detailed in Regulation EC (No) 1321/2014.
- This approval requires continued compliance with 14 CFR part 145 and the differences as specified in the Maintenance Annex Guidance (MAG), including the use of the FAA Form 8130-3 for release/return to service of components up to and including power plants.
- Certificates of return to service must quote the EASA Part-145 approval reference number quoted above and the 14 CFR part 145 Air Agency Certificate number.
- Subject to compliance with the foregoing conditions, this approval shall remain valid until:

01 March 2020

unless the approval is surrendered, superseded, suspended or revoked.

Date of issue: **08 December 2017**

Signed: *[Signature]*
For EASA

Ex

sira CERTIFICATION
CSA Group

TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

1 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres 2014/34/EU
2 Certificate Number: **SIRA 16ATEX431X** Issue: **0**
3 Equipment: **A Range of Amplified and Passive Pressure Sensors (Type I, II, III, IV and V)**
4 Applicant: **Kulite Semiconductor products**
5 Address: **One Willow Tree Road
Leonia
New Jersey 07605
USA**

6 This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

7 Sira Certification Service certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements that relate to the design of Category 2, 3 equipment, which is intended for use in potentially explosive atmospheres. These Essential Health and Safety Requirements are given in Annex II to European Union Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, 26 February 2014.

8 The examination and test results are recorded in the confidential reports listed in Section 14.2.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the schedule of this certificate, has been assessed by reference to:
EN 60079-0:2014/A1:2013 EN 60079-1:2010
The above list of documents may detail standards that do not appear on the UKAS Scope of Accreditation, but have been added through Sira's flexible scope of accreditation, which is available on request.

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

11 This Type Examination Certificate relates only to the design of the specified equipment, and not to specific items of equipment subsequently manufactured.

12 The marking of the equipment shall include the following:

II 1 G	Ex ia IIC T4 Gc (Ta = -60°C to +80°C)
Ex ia IIC T3 Gc (Ta = -60°C to +125°C)	
Ex ia IIC T2 Gc (Ta = -60°C to +230°C)	

Project Number: 70093799
N Jones
Certification Manager

N Jones

This certificate and its schedule may only be reproduced in its entirety and without change.

Sira Certification Service
Unit 6, Howden Industrial Park,
Howden, CH5 3US, United Kingdom
Tel: +44 (0) 1244 810100
Fax: +44 (0) 1244 881330
Email: info@sira-certification.org
Web: www.sira-certification.org

Page 1 of 4

SIRA本安认证

CERTIFICATE OF REGISTRATION

Management Certification
MCNA
of North America

This is to certify that the Quality Management System of:
Kulite Semiconductor Products, Inc.
HQ: 1 Willow Tree Road Leonia, NJ 07605
Production
2 Willow Tree Road, Leonia, NJ 07605
400 Willow Tree Road, Leonia, NJ 07605
Production, Purchasing and Design
USA

has been assessed and found complying with the requirements of
ISO 9001:2015 and AS9100D

Approval is hereby granted by Management Certification of North America under its ANAB accreditation and in accordance with the ANSQ ICCP Program and AS91041:2012, provided the certification rules and conditions are observed at all times.

Certification Scope:
Design and Manufacture of Pressure Transducers

Certificate Number: 0306008 Certification Structure: Campus
Issue Date: 4-Jan-2018 Audit Date: 22-Sep-2017
Original Registration Date: 10-Sep-2003 Expiration Date: 3-Jan-2021

Thomas W. Hamer

On Behalf of:
Management Certification NA

ANAB ACCREDITED CERTIFICATION BODY
IAF

This certificate is non-transferable and remains the property of Management Certification of North America. If it is copied, scanned, or otherwise reproduced, it must be returned upon request.

UNITED STATES OF AMERICA
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION

Air Agency Certificate

Number: KU78407Y

This certificate is issued to
Kulite Semiconductor Products, Inc.
whose business address is
400 Willow Tree Road
Leonia, New Jersey 07605

upon finding that its organization complies in all respects with the requirements of the Federal Aviation Regulations relating to the establishment of an Air Agency, and is empowered to operate an approved Repair Station with the following ratings:

Limited Accessory (February 1, 2013)

This certificate, unless canceled, suspended, or revoked, shall continue in effect indefinitely.

Date issued: December 20, 1999
By direction of the Administration: David B. Burt, Acting Manager, FAA-FSDO-25

This Certificate is not transferable, and any holder change of the basic facilities, or the location thereof, shall be immediately reported to the appropriate regional office of the Federal Aviation Administration.

Any alteration of this certificate is possible by a fee of not exceeding \$1,000, or impairment not exceeding 3 years, or both.

FAA Form 8004-6 (4/17) SUPPLEMENTED FAA FORM 088 (EXPIRES FORM 9/07)

Ex

CSA Group

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

1 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC
2 Certificate Number: **SIRA 94ATEX2203** Issue: **9**
3 Equipment: **A Range of Amplified and Passive Pressure Sensors**
4 Applicant: **Kulite Semiconductor Products Inc.**
5 Address: **One Willow Tree Road
Leonia
New Jersey 07605
USA**

6 This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

7 Sira Certification Service, notified body number 0518 in accordance with Article 9 of Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

8 The examination and test results are recorded in the confidential reports listed in Section 14.2.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the schedule to this certificate, has been assessed by compliance with the following documents:
EN 60079-0:2006 EN 60079-1:2007 EN 60079-26:2007
IEC 60079-2:2007 Edition 5 (used for guidance in respect of marking)

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC type-examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

12 The marking of the equipment shall include the following:

II 1 G	Ex ia IIC T4 Gc (Ta = -60°C to +80°C)
Ex ia IIC T3 Gc (Ta = -60°C to +125°C)	
Ex ia IIC T2 Gc (Ta = -60°C to +230°C)	

Project Number: 70030789
C Ellaby
Deputy Certification Manager

C Ellaby

This certificate and its schedule may only be reproduced in its entirety and without change.

Sira Certification Service
Unit 6, Howden Industrial Park,
Howden, CH5 3US, United Kingdom
Tel: +44 (0) 1244 810100
Fax: +44 (0) 1244 881330
Email: info@sira-certification.org
Web: www.sira-certification.org

Page 1 of 6

CSA Group

Certificate of Compliance

Certificate: 70099401 Master Contract: 21692
Project: 70099401 Date Issued: 2017-02-22

Issued to: **Kulite Semiconductor Products**
One Willow Tree Road
Leonia, New Jersey, 07605
USA
Attention: John Chivers

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators "C" and "US" for Canada and US (indicating that products have been manufactured to the requirements of both Canadian and US Standards) or with adjacent indicator "US" for US only or without either indicator for Canada only

CSA **US**
Issued by: R. Pajjala

PRODUCTS

CLASS 2258 03 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - Inherently Safe and Non-incendive Systems - For Hazardous Locations
Ex ia IIC T4 Gc (Ta = -60°C to +80°C)
Ex ia IIC T3 Gc (Ta = -60°C to +125°C)
Ex ia IIC T2 Gc (Ta = -60°C to +230°C)

CLASS 2258 01 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - Inherently Safe and Non-incendive Systems - For Hazardous Locations - Certified to US Standards
Class I, Zone 2, AEx ia IIC T4 Gc (Ta = -60°C to +80°C)
Class I, Zone 2, AEx ia IIC T3 Gc (Ta = -60°C to +125°C)
Class I, Zone 2, AEx ia IIC T2 Gc (Ta = -60°C to +230°C)

**АССОЦИАЦИЯ
«СОЮЗ АВИАЦИОННОГО ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ»**
СВИДЕТЕЛЬСТВО

Промышленность Авиационного Двигателя Кулите Семаiconductor Products Inc. является организацией «Своего назначения»

Премьер АССАД: *[Signature]*
2006 года

俄罗斯航空发动机制造商协会认证

中国民用航空局
CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA

维修许可证
MAINTENANCE ORGANIZATION CERTIFICATE

编号: No. F01100495

单位名称: **Kulite Semiconductor Products, Inc.**
单位地址: **400 Willow Tree Road Leonia New Jersey 07605 USA**

经审查，该单位符合中国民用航空规章—145部的要求，可以从参加下类别的维修工作：
Upon finding that the organization complies with the requirements of China Civil Aviation Regulation - Part 145, the above organization is adequate to accomplish maintenance of the following ratings:

Leonia New Jersey

1. Component

本许可证被取消、暂停或撤销，在下述期限内将一直有效。
This certificate, unless cancelled, suspended, or revoked, shall continue in effect until:
2018-12-31

局长授权
For the Minister of CAAC
签字: *[Signature]* 颁发日期: 2008-12-19
职务: Director General of FSD 修改日期: 2016-11-28



峰工（北京）科技有限责任公司

电话: +86 18610318236

传真: 010-80220125

地址: 北京市大兴区春和路39号星光视界中心1号楼B-1211

邮箱: 35758791@qq.com

网址: www.mrusensor.com