

高温微型光电压力传感器

--新一代高温瞬态压力传感器

型号：OP025A

OP025A 型高温瞬态压力传感器是新型微型光电压力传感器，无需另配放大器，可以完全独立应用于压力测量。

- 可靠性高
- 寿命长
- 频响高
- 耐高温
- 多种封装形式
- 适用于各种极端环境

产品描述

OP025A 光电压力传感器由高温传感器探头、光纤线束和光信号调理器组成。传感器探头的金属膜片后封装有两根 600° C 级光纤，信号调理器通过光纤发射特定光到传感器膜片，并接收膜的反射光。膜片反射光的强度与膜片受压所产生的形变成正比。结构原理图见图 1。

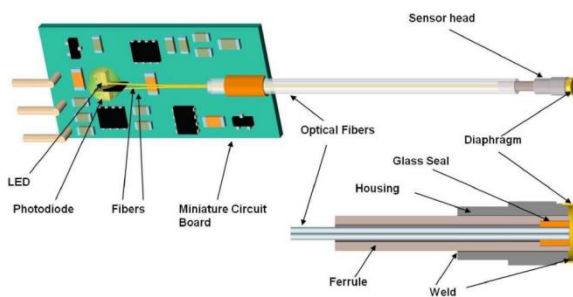


图1 传感器结构

信号调理器内部容纳传感敏感元件及调理电路，包括光电二极管、LED 光源和专用 ASIC 集成电路，通过引线连接到外部电源和数据采集系统。信号调理器内还有一个微控制器，能够实时补偿温度对传感器探头和调理器的影响。

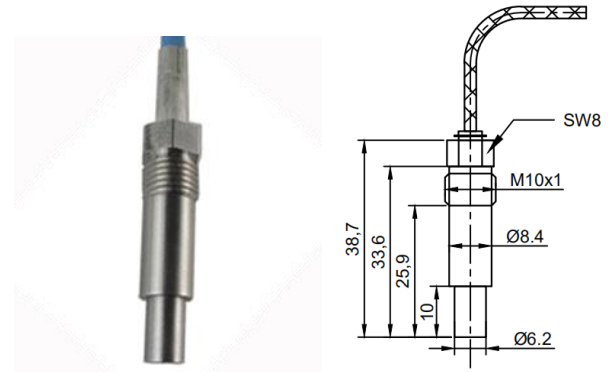


图2 传感器外形及尺寸

应用

该型传感器应用于各种极端环境的压力测量，能够测量内燃机、天然气涡轮机、压缩机等的动态压力；测量频率范围宽，支持爆震监测；能够在非常高的温度下工作；适合连续测量动态或静态跳变压力。

技术指标

项 目	单位	参 数
测量范围	bar	0...350
过载	bar	1.5 倍测量范围
线性度	%	$\leq \pm 0.3$ FSO $\leq \pm 0.2$ @80% FS
精度	%	1.5
热冲击误差	bar	0.1
灵敏度漂移	%	200+/-50℃: $< \pm 1$ 20...50℃: $< \pm 2$
传感器工作温度	℃	-40...450
放大器工作温度	℃	-40...110
响应频率	kHz	70

SNR		~1000:1 @20kHz
供电		5V or 9~18V, 10mA - 60mA
拧紧力矩	Nm	10
信号输出	V	0.5 ~ 4.5, 或 4 ... 20mA

传感器安装

OP025A 传感器可以独立直接打孔安装（见图 3），其密封方式为肩部密封；亦可选择采用安装适配套进行安装。

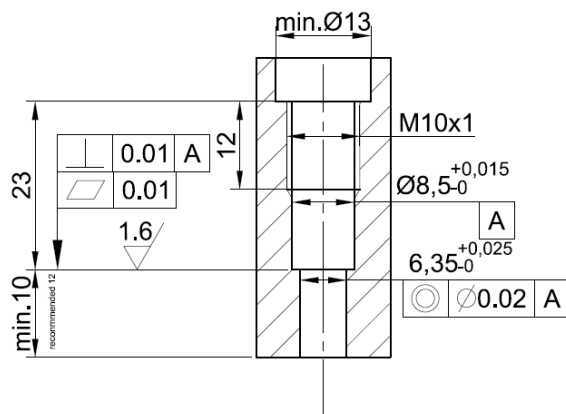


图3 OP025A 传感器安装孔

信号放大器

传感器的设计是为了持续监测发动机燃烧动态压力，对应信号调理器的设计是为了提供自动校准和补偿，在极端温度和长时间内保持传感器的精确性。信号调理器与传感器为一体式设计，不可拆卸。信号调理器见图 4 所示。

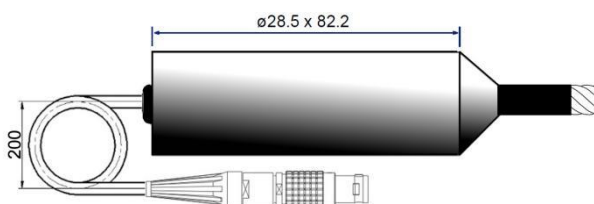
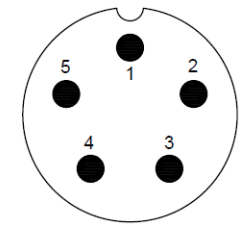


图4 信号调理器

信号输出电缆接头接线定义：

传感器 5 针插头	针脚定义
	GND
	DIAGNOSE
	Signal
	5VDC*
	9-18VDC*

*4、5 电源输入，须按传感器标示二选一。

可选附件

10 米长延长电缆	4911L10
电源、信号线端子式电源接头、BNC 式信号接头	4912B
安装套筒	T9301A80
台阶钻头	1337A
丝锥	1353
密封面精整工具	1337
扭矩扳手	T9306

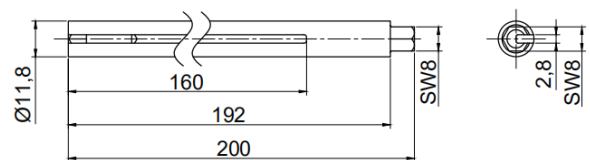


图5 SW8 安装套筒 T9301A80

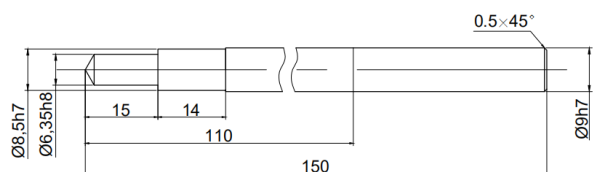


图6 台阶钻头 1337A