

# 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：OP052A

OP052A 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
- 高频响
- 耐高温
- 多种封装形式
- 适用于各种极端环境

## 产品描述

OP052A 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，并接收膜片的反射光。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。

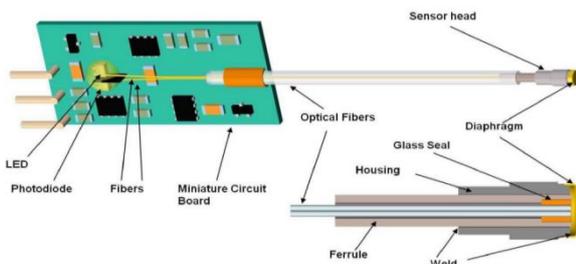


图 1 传感器及信号调理器结构

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。

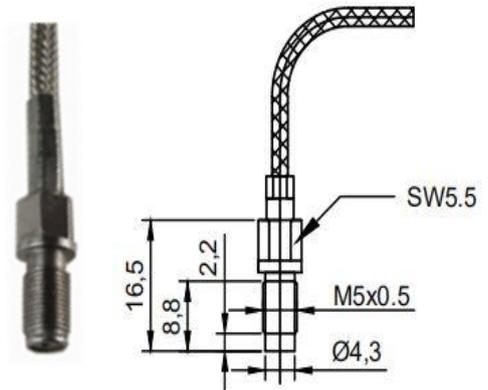


图 2 传感器外形及尺寸

## 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	%	≤±0.3 FSO ≤±0.2 @80% FS
精度	%	1.5
热冲击误差	bar	0.1
灵敏度漂移	%	200±50°C: <±0.5 20...50°C: <±2
传感器工作温度	°C	-40...450
放大器工作温度	°C	-40...110
响应频率	kHz	70
供电		5V or 9~18V, 10mA -60mA
拧紧力矩	Nm	1.9
信号输出	V	0.5 ~ 4.5, or 4 ... 20mA

## 传感器安装

OP052A 传感器可以独立直接打孔安装（见图 3），其密封方式为端部密封；亦可选择采用安装适配套进行安装（见图 4）。

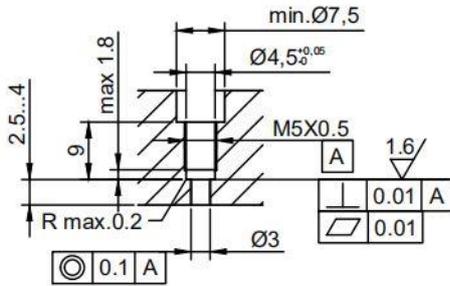


图3 OP052A 传感器安装孔

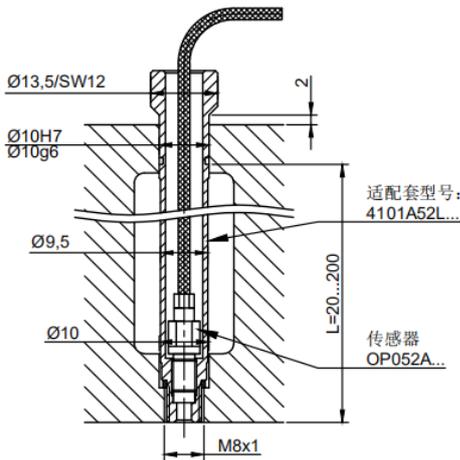


图4 OP052A 传感器通过适配套安装

## 信号调理器

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温度补偿，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 5。

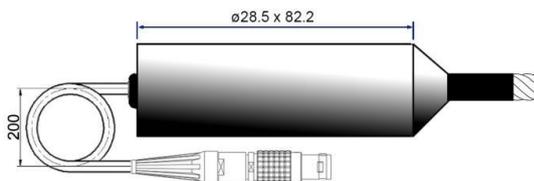


图5 信号调理器

信号输出电缆接头接线定义：

传感器 5 针插头	针脚定义
	1 - GND
	2 - DIAGNOSE
	3 - Signal
	4 - 5VDC*
	5 - 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	T9301A55
台阶钻头	1300A51
丝锥	1357A
密封面精整工具	1300A79
扭矩螺丝刀	T9305
OP052A 盲堵	9271A52
盲堵取出工具	T9304

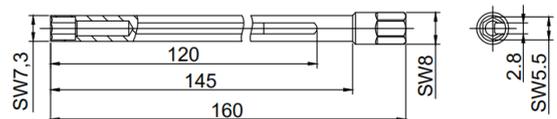


图6 SW5.5 安装套筒 T9301A55

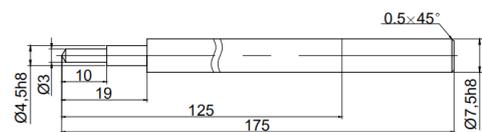


图7 台阶钻头 1300A51

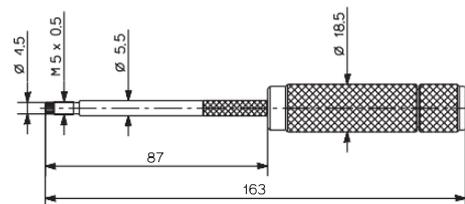


图8 密封面精整工具 1300A79