

# 温度传感器 手持系列 (TSHH)

 ±0.5°C 不确定度

 绝缘

 固有安全性

 电磁及辐射免疫

光学压力传感器可在电子传感器无法正常运行的恶劣环境中, 提供高质量的测量。Fibos TSHH型号是带金属制(如不锈钢、铬镍铁合金)或陶瓷制(如石英、铝矾土)探头的手持传感器。参数表展示了标准外形尺寸, 但Fibos可按客户需求自定义外形尺寸及缆线长度, 并可采用其他材料生产传感器。

Fibos光学加速度计达到了PiMS™要求(Pi-FBG测量标准)。为达到上述的性能规格, 传感器必须使用符合PiMS™技术的信号调制器。

## 应用

在对电磁抗扰性、长传输距离、高压隔离和安全性要求较高的应用场景中, Fibos TSHH由于光学测量的固有优势, 能采集到比电子传感器质量更高的数据。典型应用包括:

- 高压环境温度测量
  - 电力变压器状态监测
  - 发电机组
  - 燃气轮机引擎
- 石化设施(如炼油厂)
- 水力核反应堆
- 食品和饮料生产

## 性能

换能器工作温度 <sup>1</sup>	-50 至 200°C
绝对不确定度 <sup>2,3</sup>	±0.5°C
相对不确定度 <sup>2,4</sup>	±0.2°C
分辨率	0.01°C
时间常数 <sup>5</sup>	60 ms
光学传感器参数	符合PiMS™标准

<sup>1</sup> 需防止线缆被过度加热

<sup>2</sup> 测量误差包含解调器的误差(符合PiMS™标准)

<sup>3</sup> 实验中信号解调器的换用可能会造成不确定度

<sup>4</sup> 稳定环境条件下解调器持续运行期间可能会造成不确定度

<sup>5</sup> 置入液缸后, 传感器测量值升至90%水温时所需时间(1/16"不锈钢)

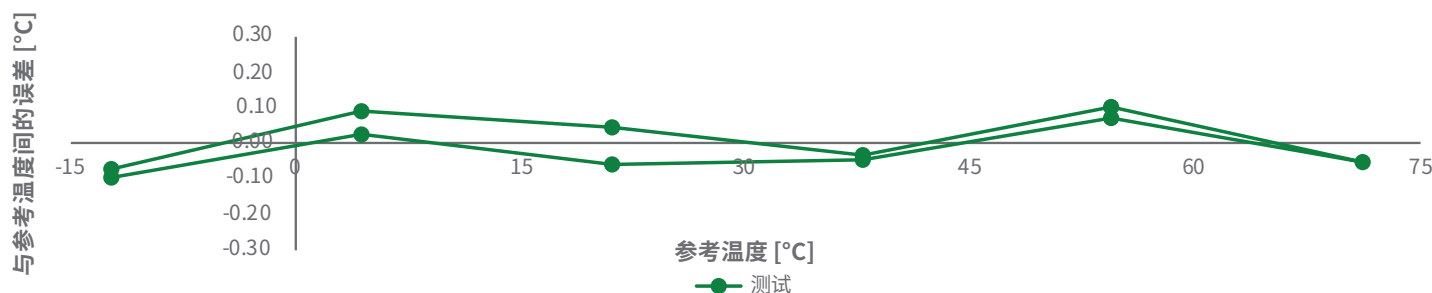
## 环境条件

测量位置离探头尖端距离 <sup>1</sup>	5 mm 至 15 mm
缆线温度(OFNP缆线)	-40 至 70°C
缆线最小弯曲半径	16 mm (5 mm 因应要求)
光学接头	E2000/APC
光纤类型	兼容SMF28

<sup>1</sup> 到尖端的距离取决于尖端的材质和外形。确切位置会在各个传感器中标注出

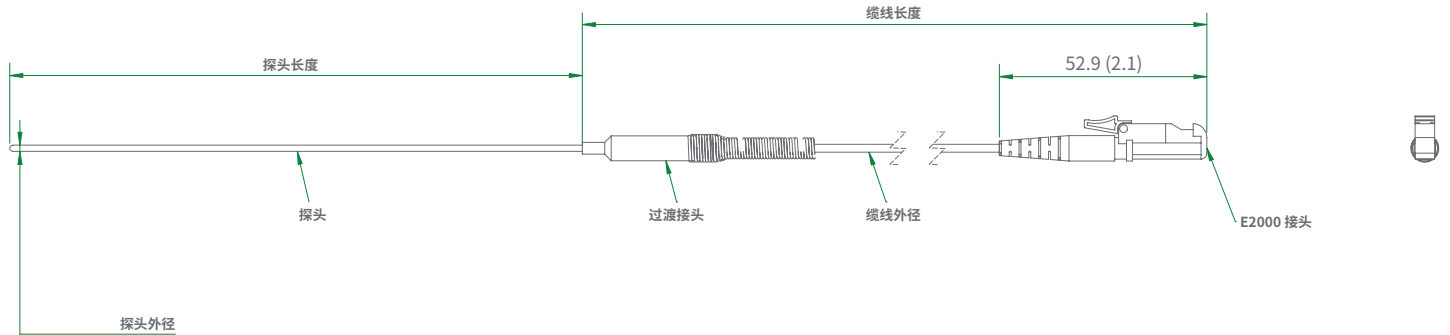
基于产品不断更新优化的考量, Fibos可能在不做额外通知的情况下修改以上参数。通过持续优化、测试, Fibos保证产品的稳定性达到行业标准。

## 校准结果示例: 测量误差



# 温度传感器 手持系列 (TSHH)

以下参考图纸中的传感器型号为：**#TSHH-HSBB-NB1E2**



## 型号命名

**TSHH -** 1 2 3 4 - 5 6 7 8

### 1. 温度范围

**H** - 高 (-50 至 200°C)  
**S** - 标准 (-50 至 85°C)

### 2. 探头材质

**S** - 316 不锈钢  
**N** - 铬镍铁合金 600  
**A** - 铝矾土陶瓷  
**X** - 定制

### 3. 探头长度

**A** - 25 mm (1")  
**B** - 152 mm (6")  
**C** - 305 mm (12")  
**D** - 457 mm (18")  
**E** - 610 mm (24")  
**X** - 定制

### 4. 探头外径

**B** - 1.6 mm (1/16")  
**C** - 3.175 mm (1/8")  
**D** - 6.35 mm (1/4")  
**X** - 定制

### 5. 护套材质

**N** - OFNP  
**S** - 不锈钢  
**Z** - 裸线  
**X** - 定制

### 6. 缆线外径

**A** - 0.9 mm  
**B** - 2.0 mm  
**C** - 3.0 mm  
**D** - 0.25 mm  
**X** - 定制

### 7. 缆线长度

**1** - 2.5 m  
**2** - 5.0 m  
**X** - 定制

### 8. 接头类型

**E2** - E2000/APC

## 校准数据示例

校准温度 [°C]	温度传感器波长 [nm]
-50	1549.4581
-25	1549.6598
0	1549.8780
25	1550.1119
50	1550.3607
75	1550.6242
100	1550.8997

### 注:

- 通过比较目标传感器和一个可溯源的参考传感器之间的数据, 对目标传感器进行校准。使用可编程的干井或搅拌式液缸在校准范围内对设备进行测试。
- Fibos提供的商业校准满足计量可追溯性(国际单位制为基准)要求, 可在-20°C 至 240°C的范围内校准。Fibos的专业认证校准可以应客户需求, 提供来自认证校准实验室的校准证明。
- 每一根传感器的校准数据都会提供给客户。使用符合PiMS™标准的信号调制器, 传感器即可达到上述的产品性能参数。



## 关于我们

我们开发的专利光学点测量平台技术能够广泛应用于各种工业场景。Fibos总部位于加拿大多伦多市。我们设计、制造光学测量平台, 并提供优质的客户支持服务。

V1.0-090320

37 Kodiak Crescent, Unit 11  
Toronto, ON M3J 3E5

1-888-207-9754  
info@fibos.ca

 fibos.ca