

温度传感器

微型绝缘系列 (TSMN-H)

 ±0.5°C 不确定度

 绝缘

 固有安全性

 电磁及辐射免疫

光学温度传感器可在电子传感器无法正常运行的恶劣环境中, 进行高质量测量。Fibos TSMN为微型绝缘型号, 其光纤护套由绝缘材料(如PEEK塑料或陶瓷)制作。参数表展示了标准外形尺寸, 但Fibos可按客户需求定制外形尺寸、缆线长度及制造材料。

Fibos温度传感器达到了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 TSMN-H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:

- 汽车研发
 - 电池组温度测量
 - 电动马达内部温度
- 高电压环境温度测量
 - 电力变压器状态监测
 - 发电机组
 - 电池存储设施
- 燃气轮机引擎温度

性能

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

¹ 需防止线缆被过度加热

² 测量误差包含解调器的误差 (符合PiMS™标准)

³ 实验中信号解调器的换用可能会造成不确定度

⁴ 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

⁵ 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)

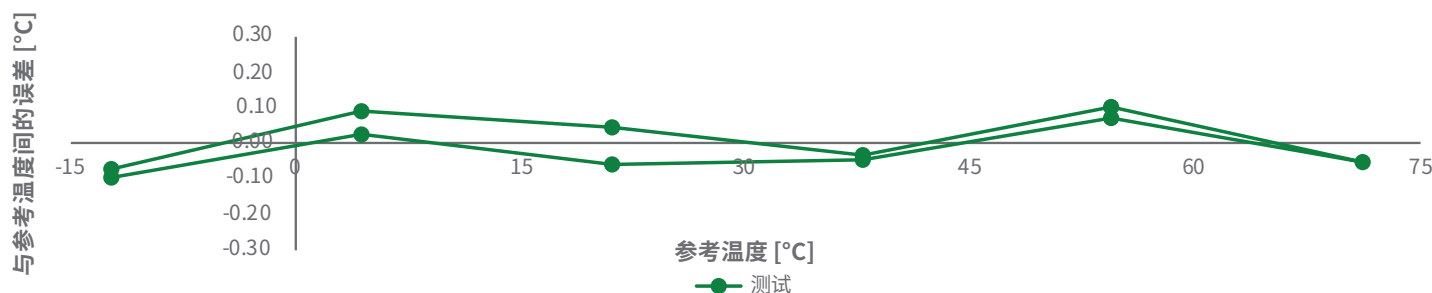
环境条件

测量位置离探头尖端距离 ¹	5 mm
铝矾土陶瓷/PEEK耐受温度	260°C
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

¹ 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

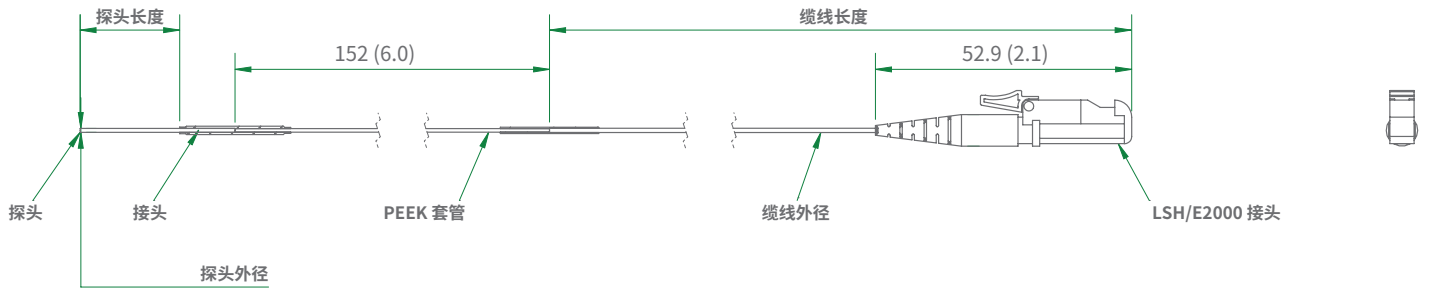
基于产品不断更新优化的考量, Fibos可能在不做额外通知的情况下修改以上参数。通过持续优化、测试, Fibos保证产品的稳定性达到行业标准。

校准结果示例: 测量误差



温度传感器 微型绝缘系列(TSMN-H)

以下参考图纸中的传感器型号为：**#TSMN-HAFA-NA1E2**



型号命名

TSMN - 1 2 3 4 - 5 6 7 8

1. 温度范围

H - 高 (-50 至 200°C)

2. 探头材质

A - 铝矾土陶瓷
P - PEEK
X - 定制

3. 探头长度

F - 25 mm (1")
+ 152 mm PEEK
X - 定制

4. 探头外径

A - 0.8 mm (1/32")
C - 3.175 mm (1/8")
E - 0.92 mm (0.036")
X - 定制

5. 护套材质

N - OFNP
Z - 裸线
X - 定制

6. 缆线外径

A - 0.9 mm
B - 2.0 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提供的商业校准具有从-20°C至240°C的SI计量溯源性。如有需求, Fibos还可提供经过认证的校准实验室的校准证书。
- 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