

PYROSPOT 11 系列—高精度单色、**双色**光纤红外测温仪

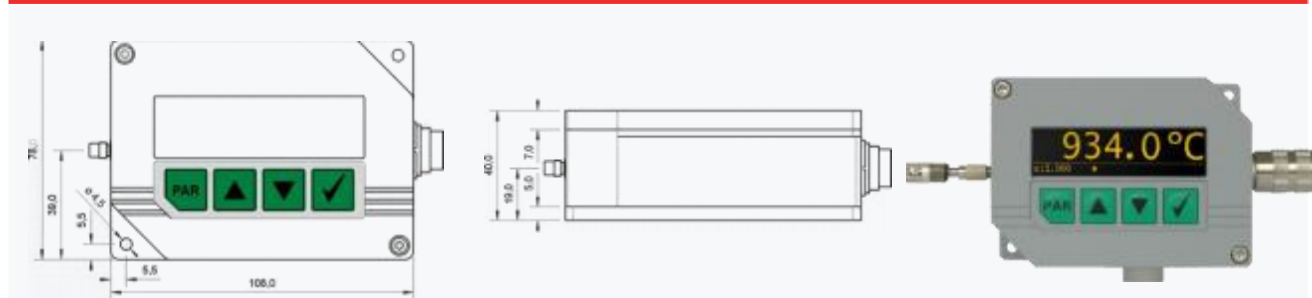
DGF11N、DGEF11N、**DGRF11N**、DSF11N、**DSRF11N**

高精度光纤红外测温仪，带 RS485 或 Profibus DP 通信接口		主要特征			
		- 测温范围: 100~3750℃(分段, 参见技术数据) - 子测温范围: 在每个测温范围可调, 跨度在 50℃ 内 4~20 mA 或 0~20mA 线性输出, 最大负荷 500Ω - RS485 通信接口, 可选 Profibus DP - 最小响应时间 2ms, 可调到 100s - 瞄准方式: 激光瞄准灯, 630~680nm, Class II, <1mW - 可调焦距 FOH I、FOH II、ROH I、ROH II 或固定焦距 FOH F - 最小可测目标直径 Φ0.7mm - 存储方式: 最大值/最小值存储 - Y 型光纤电缆, 仅适用于 DGEF11N(100~800℃)			
基本参数		电气参数			
电子盒: 铝制, 带插头、显示器和调整按键, 尺寸约 110mm × 80mm × 40mm		连接电缆: 12 芯,长度: 2m, 5m, 10m, 15m, 其它长度按要求订货			
电子盒重量: 约 600g(不含光纤电缆和光纤探头)		供电电压: 24VDC±25%; 激光瞄准灯: 630~680nm, Class II, <1mW			
防护等级: IP65 (符合 DIN EN 60529 和 DIN 40050)		模拟输出: 4~20mA,0~20mA,可切换, 最大负荷 500Ω			
运行温度/存储温度: 电子盒 0~70 ℃, 光纤探头和光纤电缆 0~250 ℃ / -20~70 ℃		数字输出: RS485 通信接口, 半双工 , 波特率 115kBd, 数据协议 Modbus RTU			
相对湿度: 10~95%, 不结露		功 耗: 无切换输出负荷时, 最大 1.5W			
CE 认证: 符合欧盟规范(EN 50 011)		软 件: Windows®下 PYROSOFT Spot, 可选: PYROSOFT Spot Pro			
机械附件(可选)		光纤电缆(Φ200μm、Φ400μm、Φ1100μm, 不锈钢护套)			
安装支架: 可调安装支架(适用于 FOH II, ROH II)、固定安装支架(所有探头)		Φ400μm: 长度 1.5m, 2.0m, 2.5m, 5m, 7.5m, 10m, 15m, 适合 DGEF11N(150~1200 ℃) , DGRF11N(所有温度范围)			
吹扫器: 不锈钢, 气体压力 0.1~0.5bar, 无油、无水。用于 FOH II 和 ROH II。		Φ200μm: 长度 1.5m, 2.0m, 2.5m, 5m, 7.5m, 10m, 15m, 适合所有温度范围的 DGF11N、DSF11N、DSRF11N			
直角镜: 不锈钢, 带空气吹扫器。用于 FOH II 和 ROH II。		Φ1100μm Y 型复合光纤: 长度 5m, 10m, 仅适用于 DGEF11N(100~800℃)			
真空套筒: 光纤探头用于真空炉内时光纤电缆转换用, 部分光纤电缆在真空炉内。		耐温情况: 直插头光纤电缆可耐 0~250 ℃ , 弯插头光纤电缆可耐 0~150 ℃			
吹扫器瞄准管: 长度 100mm 或 300mm,用于 FOH II 和 ROH II。					
DHP1040: 红外测温仪参数设置手持式编程器, 可显示和调整参数					
技术数据					
型号	DGF11N	DGEF11N	DSF11N	DSRF11N	DGRF11N
测温范围	250~1500℃	100~800℃ (1.5~2.2μm) ³	600~1800℃	700~1800℃	300~1100℃
	350~2000℃	150~1200℃ (2.0~2.6μm)	800~2500℃	800~2500℃	350~1300℃
	250~2000℃		900~3000℃	900~3000℃	400~1600℃
	400~2500℃			1000~3300℃	500~2300℃
					800~3000℃
					900~3750℃ ⁴
主要用途	单色红外测温仪, 通用			双色红外测温仪, 通用	
光谱范围	1.5~1.8μm	1.5~2.2μm 或 2.0~2.6μm	0.8~1.1μm	0.7~1.1μm	1.5~1.9μm
镜头	可变焦距 FOH I、FOH II、FOHA 及固定焦距 FOH F (参见 44 系列的表格)			可变焦距 ROH I-100, ROH II-65, ROH II-250	
测量误差 ¹	0.5%测量值(℃)	0.5%测量值(℃)+2K	0.5%测量值(℃)	0.5%测量值(℃)	0.5%测量值(℃)
重复精度 ¹	0.1%测量值(℃)	0.3%测量值(℃)+1K	0.1%测量值(℃)	0.1%测量值(℃)	0.2%测量值(℃)
NETD ²	0.1℃	0.5℃		0.1℃	0.1℃
响应时间(t ₉₅)	最小 2ms, 可调达 100s			5ms, 可调到 100s	
比色系数(坡度)	无			0.800~1.200	
发射率	0.050~1.000			0.050~1.000	
环境辐射	50~100%, 在测温范围内可调				
开关输出/阈值	1 个光耦继电器, 负荷最小 48 欧, 可在温度范围内调节				
可调参数	通过通信接口或设备可调: 发射率(比色系数)、响应时间、温度单位℃ 或 °F,存储设置、子测温范围、开关输出阈值				
运行温度	0~60℃ (电子盒), 0~250℃ (光纤探头和光纤电缆), 0~150℃ (带 90°弯角的光纤电缆)				
供货范围	红外测温光纤探头、电子盒、光纤电缆、操作手册、检测单、软件 PYROSOFT Spot, 连接电缆请单独订货				
¹ 技术指标经过黑体炉标定, T _{REF} = 23℃, t ₉₅ = 1 s, ² 噪声等温差, ³ 复合型光缆 18+1 带光纤插头, 分割点外长度约 300mm ⁴ 3000℃ 以上误差 1%+2K					

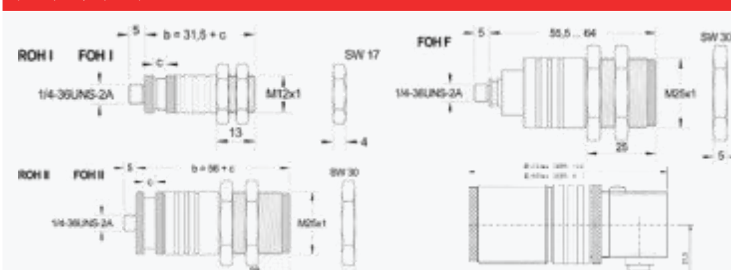
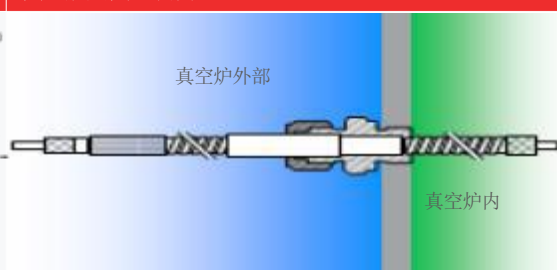
¹ 技术指标经过黑体炉标定, T_{环境} = 23°C, t₉₅ = 1 s. ² 噪声等温差。 ³ 复合型光缆 18+1 带光纤插头, 分割点处长度约 300mm ⁴ 3000°C 以上误差 1%+2K.

PYROSPOT 11 系列—高精度单色、**双色光纤**红外测温仪 DGF11N、DGEF11N、**DGRF11N**、DSF11N、**DSRF11**

电子盒及参数调整按键、尺寸



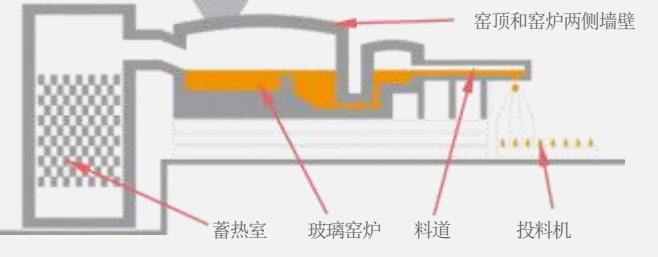
直插头光纤电缆(耐温 250°C)	90°弯插头光纤电缆(耐温 150°C)	FOHA 直角光纤探头
	约 35mm 	

光纤探头尺寸	真空炉用真空套筒
	

光学系数													
可变焦距			FOH II-65		FOH II-250		FOH I-100		FOH A-150		FOH A-225		
型号	温度范围	测量距离 a(mm)	65~300		250~2500		100~1000		150~230		225~2500		
DGF11N	所有温度	测量光斑 M(mm)	0.7~2.5		1.7~17.0		0.9~9.0		1.1~1.7		1.7~17.0		
DGEF11N	100~800℃	测量光斑 M(mm)	1.3~5.0		3.0~31.0		1.8~18.0		6.0~9.0		9.0~85.0		
DGEF11N	150~1200℃	测量光斑 M(mm)	3.6~16.0		8.3~85.0		5.0~50.0		2.0~3.0		3.0~31.0		
DSF11N	所有温度	测量光斑 M(mm)	0.7~2.5		1.7~17.0		0.9~9.0		1.1~1.7		1.7~17.0		
光圈 D(mm)			9mm			9mm		6mm		9mm		9mm	
可变焦距			ROH II-65		ROH II-250		ROH I-100		常用光纤探头图				
型号	温度范围	测量距离 a(mm)	65~300		250~2500		100~1000						
DSRF11N	600~1400℃	测量光斑 M(mm)	1.3~5.0		3.0~31.0		1.8~18.0						
DSRF11N	700~3300℃	测量光斑 M(mm)	0.7~2.5		1.7~17.0		0.9~9.0						
DGRF11N	300~1300℃	测量光斑 M(mm)	1.3~5.0		3.0~31.0		1.8~18.0						
DGRF11N	400~3750℃	测量光斑 M(mm)	0.7~2.5		1.7~17.0		0.9~9.0						
光圈 D(mm)			9mm		9mm		6mm		左:FOH F 中:FOH II、ROH-II 右:FOH I、ROH-I				
固定焦距 FOH-F		F-65	F-100	F-200	F-300	F-400	F-600	F-800	F-1000	F-1500			
聚焦点测量距离 a(mm)		65	100	200	300	400	600	800	1000	1500			
型号		聚焦点测量光斑大小 M(mm)											
DGF11N , DSF11N		0.7	1.0	1.8	2.1	2.7	4.4	5.5	6.8	10.0			
DGEF11N(100~800℃)		3.6	5.5	10.0	10.5	16.0	20.0	25.0	33.0	50.0			
DGEF11N(150~1200℃)		1.3	2.0	3.6	3.7	5.0	7.2	9.2	12.0	18.0			

PYROSPOT 30、34 系列—玻璃行业用光纤红外测温仪

DSF30NG、DSF34NG, 测温范围 600~1800°C

玻璃行业用光纤红外测温仪，带 USB 或 RS485 通信接口	主要特征
	- 测温范围: 600~1800°C - 子测温范围: 在每个测温范围可调, 跨度在 50°C 内 - 可选 4~20 mA 或 0~20mA 线性输出, 最大负荷 500Ω 或 700Ω - 连接电缆: 3 芯或 12 芯连接电缆, 2m, 5m, 10m, 15m, 20m, 25m, 30m - USB 通信接口(DSF30NG)或 RS485 通信接口(DSF34NG) - 最小响应时间 10ms, 可调到 10s, 出厂设定值 200ms - 瞄准方式: 无 - 光纤探头: 可调焦距 FOH-G, 光圈 D=11mm - 最小可测目标直径 Φ10mm@2000mm - 存储方式: 最大值或最小值存储, 可通过通信接口调整
基本参数	电气参数
电子盒: 铝制, 带插头, 尺寸约 110mm × 70mm × 30mm 电子盒重量: 约 500g(不含光纤电缆和光纤探头) 防护等级: IP65 (符合 DIN EN 60529 和 DIN 40050) 运行温度/存储温度: 电子盒 0~70°C, 光纤探头和光纤电缆 0~250°C / -20~70°C 相对湿度: 10~95%, 不结露 瞄准方式: 无瞄准 CE 认证: 符合欧盟规范(EN 50 011)	连接电缆: 3 芯或 12 芯, 长度: 2m, 5m, 10m, 15m, 20m, 25m, 30m 供电电压: 24VDC±25%; 激光瞄准灯: 630~680nm, Class II, <1mW 模拟输出: 4~20mA, 0~20mA, 可切换, 最大负荷 500Ω 数字输出: RS485 通信接口, 半双工, 波特率 115kBd, 数据协议 Modbus RTU 功耗: 无切换输出负荷时, 最大 1.5W 软件: Windows®下 PYROSOFT Spot, 可选: PYROSOFT Spot Pro
机械附件(可选)	主要应用地点
镜头吹扫器: 含安装支架, 不锈钢, 气体压力 0.1~0.5bar, 无油、无水。 镜头盖: 光纤探头 FOH-G 镜头盖。 真空套筒: 光纤探头用于真空炉内时光纤电缆转换用, 部分光纤电缆在真空炉内。 Inconel 瞄准管: 吹扫器上用, 长度 140mm 或 600mm, 陶瓷瞄准管: 吹扫器商用, 开口管 300mm 或 600mm, 闭口管 600mm。 DHP1040: 手持式编程器, 显示红外测温仪参数并可以调整。	 窑顶和窑炉两侧墙壁 蓄热室 玻璃窑炉 料道 投料机

技术数据		
型号	DSF30NG	DSF34NG
温度范围	600~1800°C	600~1800°C
接线方式	二线制 (3 芯电缆), 光纤红外测温仪	四线制 (12 芯电缆), 光纤红外测温仪
光谱范围	0.8~1.1μm	
镜头	FOHG, 光圈直径 11mm	
距离系数	>100:1	
测量误差 ¹	0.3%测量值(°C)	
重复精度 ¹	0.1%测量值(°C)	
NETD ²	0.1°C	
响应时间(t ₉₅)	最小 10ms, 可达 10s, 出厂设定为 200ms	
发射率	0.050~1.000	
测试信号	12 mA, 电子盒内可切换	根据使用的是 0/4~20mA, 使用 10/12 mA, 电子盒内可切换
输出信号	4~20 mA, 线性温度, 最大负荷 700Ω	0/4~20 mA ³ , 线性温度, 最大负荷 500Ω
通信接口	电隔离 USB 接口	电隔离 RS485 接口, 半双工, 最大 115 kBd, Modbus MTU
可调参数	发射率、响应时间、温度单位°C 或 °F, 存储设置、子测温范围、波特率、地址	
功耗	最大 0.6W(无瞄准时)	最大 1.5W(无瞄准时)
供货范围	红外测温探头, 操作手册, 检测单, 软件 PYROSOFT Spot, 无连接电缆, 光纤电缆和光学镜头(请单独订货)	

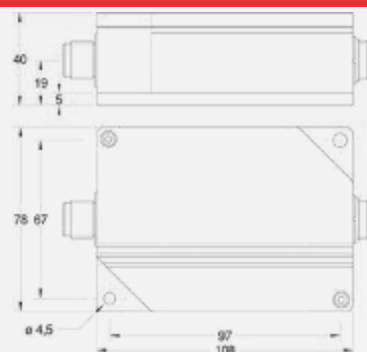
¹ 技术指标经过黑体炉标定, T_{环境} = 23°C, t₉₅ = 1 s. ² 噪声等温差。 ³ 通过软件切换。

PYROSPOT 30、34 系列—玻璃行业用**光纤**红外测温仪 DSF30NG、DSF34NG，测温范围 600~1800℃

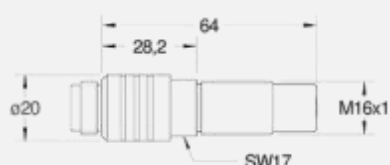
电子盒内部图



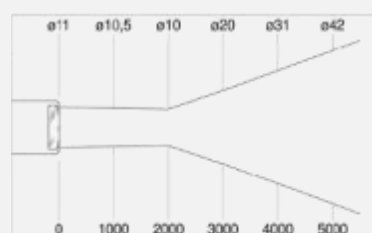
电子盒尺寸图



光纤探头 FOH-G 尺寸



FOH-G 光学系数图



FOH-G 光学系数 (订货号 3310A50090)

测量距离 a(mm)		0	500	1000	2000	3000	4000	5000
型号	温度范围	测量光斑大小 M(mm)						
DSF30NG	600~1800℃	11	10.7	10.5	10	20	31	42
DSF34NG	600~1800℃	11	10.7	10.5	10	20	31	42

吹扫器及安装支架

Inconel瞄准管安装



吹扫器和安装支架



陶瓷瞄准管安装



吹扫器，带安装支架和瞄准管



2017.06 技术资料变化不再另行通知。

PYROSPOT 40、44、47 系列—单色、**双色**光纤红外测温仪

DGF40 / 44 / 47N、DSF40 / 44 / 47N、**DSRF44N**

光纤红外测温仪，带 USB 或 RS485 或以太网通信接口		主要特征
		- 测温范围: 250~2500°C(分段, 参见技术数据) - 子测温范围: 在每个测温范围可调, 跨度在 50°C 内 4~20 mA 或 0~20mA 线性输出, 最大负荷 500Ω、600Ω、700Ω - 连接电缆: 5 芯连接电缆(40 系列)或 12 芯连接电缆(44 系列) - 以太网电缆: RJ45, 4 芯, 5 米、10 米、15 米 - 通信接口: USB(40 系列)、RS485(44 系列)、以太网(47 系列) - 瞄准方式: LED 瞄准灯或激光瞄准灯 - 可调焦距 FOH I、FOH II、ROH F44、FOHA 或固定焦距 FOH F - 最小可测目标直径 Φ0.7mm - 存储方式: 最大值或最小值存储, 可通过通信接口调整
基本参数		电气参数
壳体: 不锈钢 防护等级: IP65 (符合 DIN EN 60529 和 DIN 40050) 运行温度/存储温度: 电子盒 0~70°C, 光纤探头和光纤电缆 0~250°C / -20~70°C 相对湿度: 10~95%, 不结露 光纤转换头重量和尺寸: 约 450g, 螺纹 M40x1.5, 长度 125mm CE 认证: 符合欧盟规范(EN 50 011)		连接电缆: 5 芯或 12 芯, 长度: 2m, 5m, 10m, 15m, 20m, 25 m 或 30 m 供电电压: 24VDC±25%; 激光瞄准灯: 7~30VDC, < 200mW 模拟输出: 4~20mA, 0~20mA, 可切换, 最大负荷参见“技术数据” 通信接口: USB(40 系列)、RS485(44 系列)、以太网(47 系列) 功耗: 无瞄准灯时, 最大 0.6W(40 系列)、1.5W(44、47 系列) 软件: Windows® 下 PYROSOFT Spot, 可选: PYROSOFT Spot Pro
机械附件(可选)		直角或弯角插头光纤电缆(Φ200μm 和 Φ400μm 不锈钢护套)
安装支架: 可调安装支架(适用于 FOH II, ROH F44)、固定安装支架(所有探头) 吹扫器: 不锈钢, 气体压力 0.1~0.5bar, 无油、无水。用于 FOH II 和 ROH F44。 直角镜: 不锈钢, 带空气吹扫器。用于 FOH II 和 ROH F44。 真空套筒: 光纤探头用于真空炉内时光纤电缆转换用, 部分光纤电缆在真空炉内。 吹扫器瞄准管: 长度 100mm 或 300mm, 用于 FOH II 和 ROH F44。 DHP1040: 红外测温仪参数设置手持式编程器, 可显示和调整参数		Φ400μm 长度 1.5m, 2.0m, 2.5m, 5m, 7.5m, 10m, 15m, 适合: DSF40N、DSF44N、DSF47N(600~1800°C) DGF40N、DGF44N、DGF47N(250~1300°C, 250~2000°C) Φ200μm 长度 1.5m, 2.0m, 2.5m, 5m, 7.5m, 10m, 15m, 适合: DSF40/44/47N(800~2500°C), DGF40/44/47N(350~1800°C) 耐温情况: 直角插头光纤电缆可耐 0~250°C, 弯角插头光电电缆可耐 0~150°C

技术数据					
产品系列	40 系列光纤红外测温仪		44 系列光纤红外测温仪		
型号	DSF40N	DGF40N	DSF44N 或 DSF47N ³	DGF44N 或 DGF47N ³	DSRF44N
温度范围	600~1800℃	250~1300℃	600~1800℃	250~1300℃	700~1800℃
	800~2500℃	250~2000℃	800~2500℃	250~2000℃	800~2500℃
		350~1800℃		350~1800℃	900~3000℃
主要用途	单色光纤红外测温仪, 通用型				低价 双色光纤 红外测温仪
光谱范围	0.8~1.1μm	1.5~1.8μm	0.8~1.1μm	1.5~1.8μm	0.7~1.1 μm
镜头	可变焦距 FOH I-100, FOH II-65, FOH II-250, FOHA-150, FOHA-225, 固定焦距 FOH F				ROH F44
测量误差 ¹	0.5%测量值(℃)		0.5%测量值(℃)+1K		0.5%测量值(℃)+1K
重复精度 ¹	0.1%测量值(℃)		0.1%测量值(℃)+0.5K		0.2%测量值(℃)+0.5K
响应时间(t ₉₀)	最小 10ms, 可调达 100s		最小 5ms, 可调达 100s		
比色系数(坡度)	无	无	无	无	0.800~1.200
发射率	0.050~1.000				
输出信号	4~20 mA, 线性温度,最大负荷 600 Ω		0/4~20 mA, 线性温度,最大负荷 500Ω 或 700Ω(DSRF44N)		
通信接口	电隔离 USB 接口		电隔离 RS485 通信, 通信协议 Modbus RTU (44 系列); 以太网通信, 通信协议 Modbus-TCP (47 系列)		
瞄准方式	内置 LED 瞄准或激光瞄准		内置 LED 瞄准或激光瞄准		激光瞄准
可调参数	发射率(比色系数)、响应时间、温度单位℃ 或 °F,存储设置、子测温范围、波特率、地址、测量模式				
功耗	最大 0.6W(无瞄准时)		最大 1.5W(无瞄准时)		
运行温度	0~70℃ (电子盒), 0~250℃ (光纤探头,光纤电缆), 0~150℃ (带 90°弯曲的光纤电缆)				
供货范围	红外测温探头, 操作手册, 检测单, 软件 PYROSOFT Spot, 无连接电缆、光纤电缆、以太网电缆 ³ 和光学镜头(请单独订货)				

¹ 技术指标经过黑体炉标定。T_{ref} = 23℃。t_{exp} = 1 s。² 噪声等效温差。³ DSE44N、DGE44N 以太网通信需要订购以太网电缆。

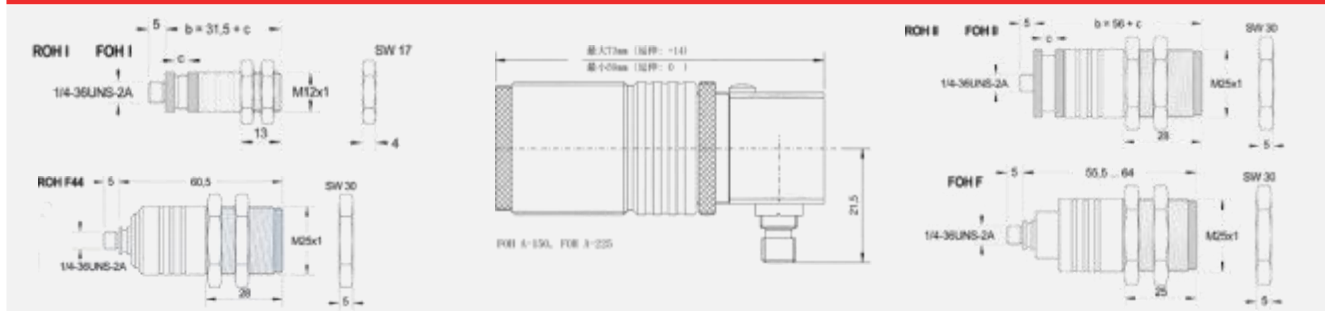
¹ 技术指标经过黑体炉标定, T_{环境} = 23°C, t₉₀ = 1 s. ² 噪声等温差。 ³ DSF44N、DGF44N 以太网通信需要订购以太网电缆。

PYROSPOT 40、44、47 系列—单色、**双色**光纤红外测温仪

DGF40 / 44 / 47N、DSF40 / 44 / 47N、**DSRF44N**



光纤探头 FOH I, FOH II, FOH A, ROH F44 尺寸



光纤电缆(200μm, 400μm,耐温 250°C)



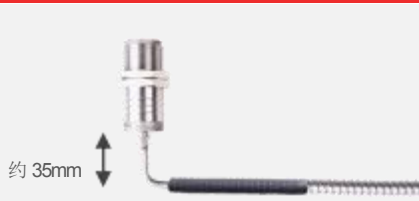
单色红外测温仪光纤电缆长度:

1.5m, 2m, 2.5m, 5m, 10m, 15m

双色红外测温仪光纤电缆长度:

2.0m, 3.2m, 6.0m, 10m, 15m, 22m

90°弯曲的光纤电缆(耐温 150°C)



光纤转换头尺寸



光纤探头

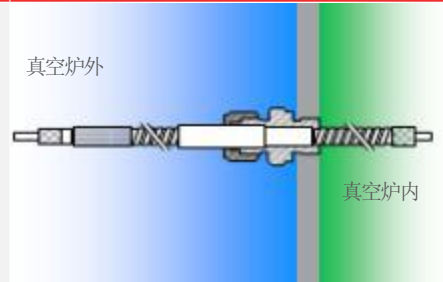


FOH F(左)、FOH II 和 ROH F44(中)、FOH I(右)

FOHA 直角光纤探头



真空炉用真空套筒



光学系数

可变焦距 FOH I, FOH II		FOH II-65	FOH II-250	FOH I-100	FOH A-150	FOH A-225
测量距离 a(mm)		65~300	250~2500	100~1000	250~2500	100~1000
型号	温度范围	测量光斑大小 M(mm)				
DSF40N、DSF44N、DSF47N	600~1800°C	1.3~5.0	3.0~31.0	1.8~18.0	2.0~3.0	3.0~31.0
DSF40N、DSF44N、DSF47N	800~2500°C	0.7~2.5	1.7~17.0	0.9~9.0	1.1~1.7	1.7~17.0
DGF40N、DGF44N、DGF47N	250~1300°C	1.3~5.0	3.0~31.0	1.8~18.0	2.0~3.0	3.0~31.0
DGF40N、DGF44N、DGF47N	250~2000°C	1.3~5.0	3.0~31.0	1.8~18.0	2.0~3.0	3.0~32.0
DGF40N、DGF44N、DGF47N	350~1800°C	0.7~2.5	1.7~17.0	0.9~9.0	1.1~1.7	1.7~17.0

固定焦距 FOH-F		F-65	F-100	F-200	F-300	F-400	F-600	F-800	F-1000	F-1500
测量距离 a(mm)		65	100	200	300	400	600	800	1000	1500
型号	温度范围	测量光斑大小 M(mm)								
DSF40N、DSF44N、DSF47N	600~1800°C	1.3	2.0	3.6	3.7	5.0	7.2	9.2	12.0	18.0
DSF40N、DSF44N、DSF47N	800~2500°C	0.7	1.0	1.8	2.1	2.7	4.4	5.5	6.8	10.0
DGF40N、DGF44N、DGF47N	250~1300°C	1.3	2.0	3.6	3.7	5.0	7.2	9.2	12.0	18.0
DGF40N、DGF44N、DGF47N	250~2000°C	1.3	2.0	3.6	3.7	5.0	7.2	9.2	12.0	18.0
DGF40N、DGF44N、DGF47N	350~1800°C	0.7	1.0	1.8	2.1	2.7	4.4	5.5	6.8	10.0

可变焦距 ROHF44

测量距离 a(mm)		0	100	300	800	1000	2000	3000	4000
型号	温度范围	测量光斑大小 M(mm)							
DSRF44N	700~1800°C	5.0	6.5	10.4	22.2	27.5	55.0	83.0	111.0

备注: 上述光学系数的测量距离都可以增大, 同时测量光斑也同时加大。