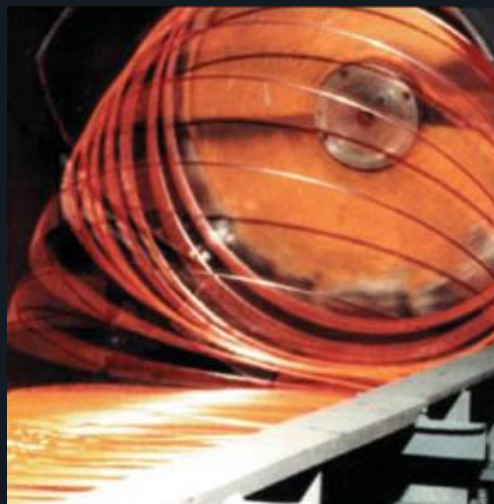


Modline[®] 5

红外测温仪



高性能非接触红外测温仪满足多种工业现场应用



高性能红外测温仪，
适用于众多的测温领域

52 系列

500 到 3000°C
0.85–1.1 μm

主要应用于：金属
锻造、退火、淬火、
铸造



5R 系列

600–3000°C
0.75–1.05 μm /
1.0–1.1 μm (双色)

主要应用于：真空
炉、熔融金属、窑
炉、线材或棒材



5G 系列

250–2000°C
1.6 μm

主要应用于：有色
金属加工



56 系列

50–800°C
2 μm

主要应用于：焊接、
感应加热、也可用
于橡胶、塑料薄膜、
电线涂层等



Modline 5

如果你的工艺过程需要稳定和准确且安装操作方便的红外测温，Modline5 系列产品是您的最佳选择。

卓越的性能指标

像以往的 Ircon 众多产品系列一样，Modline5 系列红外测温仪适用于广泛的应用领域，尤其适用于环境恶劣的工业领域，且性能更加卓越，其稳定性、准确性、重复性也更高。

智能型探头，确保高精度

Modline5 的探头包括系统自检、自校验和其他一些智能化的功能，并且探头会自动报警并指出哪里出了问题。此外，镜头的“脏污程度”也可以自动的被检测出来，并保证镜头始终处于正常的工作状态。

探头体积小、使用耐久、功能强大

Modline5 是专门针对非常恶劣的工业环境设计的，其内部元件由密封良好的不锈钢外壳所包裹，防护等级 IP65。Modline5 探头直径小于 5.7 厘米，是目前市场上体积小功能最强大的红外测温仪之一。

灵活的控制功能

一体化的探头、完备的网络配置和标准的 I/O 接口（模拟输入输出和双向 485 数字通讯）可以使测温仪很方便的同其他过程控制系统相连。使用了 Modline5，将使您的过程控制更高效、更准确、更可靠。

安装操作方便

除了稳定可靠的精度和灵活的控制功能外，Modline5 的操作上还有如下特点：

- 轻松完成调焦
- 免费软件可以容易对探头组态，并远程监控探头的测温状况
- 温度匹配功能可以准确设定发射率
- 系统自检和脏镜头检测功能，能够自动监控传感器的工作状况
- 独特的后部调焦功能，无需拆卸附件抽出探头就可以很方便地直接对探头进行设置或调焦

Modline5 系列 特色功能一览

后调焦的光学系统

通过拧转探头的后部，可以方便准确的调焦。

自动的探头内部自检功能

内置的功能强大的自检电路保证温度测量的稳定性和准确性。

发射率（发射率坡度）匹配功能

通过已知的目标温度，可以反向推算出探头的发射率设定。

DWD（脏镜头检测）功能选项

保证测量的精度，减少现场维护量

坚固耐用可靠密封的不锈钢外壳

NEMA4(IP65)的防护等级，不仅适用于探头本身，也适用于后面板的显示和按键。

内置的透镜瞄准或激光瞄准

灵活的控制选项

提供免费的测温操作软件，帮助用户可以通过电脑对每个探头进行远程设置参数、组态、远程监控等操作。

探头的功能特点

体积小，功能强大的 Modline5 系列

智能化设计

- 使用特高分辨率的光学传感器，焦距可调，通过镜头里极其细小的光圈可以精确瞄准目标。
- 瞄准目标容易且精准
通过旋转探头后部来调焦，然后很容易把调好的焦距锁死。另外还有激光瞄准选项。
- 提供一系列灵活的附件选项
使得 Modline5 的安装及操作极其方便，且很容易替代老的产品系列。在不用拆卸任何附件的情况下，可以很容易的进行目标瞄准和调焦，并在后面板上设置所有参数。



高可靠性确保测量精度

系统内部自检的功能对于探头上电自诊断、仪器的日常维护和测量精度的保障提供了便利条件。

系统内部自检功能（主要包括探头内部自诊断和自检）内置于 Modline5 的传感器内。一旦启动此功能，则传感器内部电路随时同仪器出厂时的规格参数进行比对。如果检测出任何异常，则有报警输出（后面板报警显示及继电器报警输出）并指出具体的故障点。

系统内部自检功能可以设置成在规定的的时间间隔启动，也可以远程触发。

总之，Modline5 的探头，结合了系统内部自校验功能，加上 DWD（脏镜头检测）的选项及相应的附件，在最大程度上保证了温度测量的精准及稳定。

独一无二的发射率匹配功能

通过此功能，可以轻易地对某些发射率不易设定的目标物体准确的设定其发射率。

其他可选功能

除了对探头的镜头、测量温度的范围及光谱响应进行选择外，Modline5 的探头在选型上还有其他一些可选项。

脏镜头检测（DWD）

如果镜头被污染，所有的红外测温仪都会出现测温精度下降。

Modline5 系列提供了革命性的脏镜头检测（DWD）功能的可选项，用以解决镜头过度污染的问题。DWD 自动监测镜头污染所造成的光路堵塞，并给出报警提示。

甚至在相对干净的工作环境下，能量信号的波动也会极大的影响温度读数。DWD 最大限度上确保了温度测量的准确。



来自很多现场用户的反馈认为，“脏镜头”检测功能是一个非常实用的功能选项，它能帮助用户主动的对镜头进行保护，从而确保探头的精准。

传统上的防治镜头光路堵塞解决方案是，是通过空气吹扫装置往镜头上吹压缩空气。这种方法一般上时奏效的，但有些时候是不现实的，比如探头的安装空间受限制或无法提供气源等。

为更加确保镜头的清洁，可以采取多重防护措施，即安装空气吹扫器并辅以脏镜头检测的可选项功能。

激光瞄准功能

对于某些目标瞄准不方便的场合，需要选择激光瞄准功能。通过激光瞄准可以很方便地瞄准目标，且激光束的光斑大小就代表实际测量点的大小。

激光瞄准可以通过后面板的按键触发或关闭，若探头装在很远不易接触到的地方，也可以通过远程信号来控制。



选用激光瞄准功能，使目标瞄准变得容易。瞄准简单并可远程控制探头，可对于目标进行精确测量。

探头设置和组态选项

Modline5 系列可以提供众多的探头组态和接口选项，根据您的实际需要灵活的对温度监控方案进行设置。无论你是需要简单的温度显示还是需要完成比较复杂的温度控制功能，Modline5 都可以帮你达到目的。

后面板显示控制

所有的参数设置都可以通过探头后面板的按键来完成。清晰明亮的 LED 可以显示菜单提示、温度显示、报警及状态提示等。



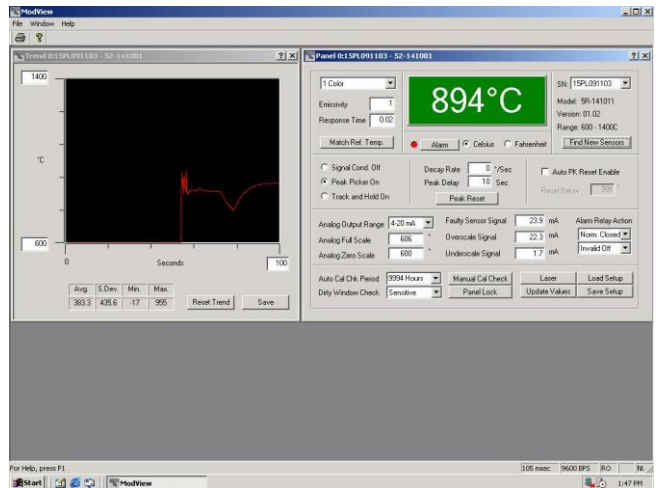
数显表 (DPM)

DPM 可以远程监控和控制 Modline5 探头。DPM 除了温度显示外，还具有同探头后面板相当的对探头进行设置和组态等功能，也包括系统内部自检功能。



Modline5 所有的菜单软件都预先植入 DPM，菜单指令就通过 RS485 与 Modline5 的探头通讯。

可选购的继电器模块提供四路用户可组态的温度报警输出。DPM 需要单独供电，85~250VAC，50/60Hz。



Modview 组态软件

每台 Modline5 供货时都附带一套组态软件，PC 机通过 RS485 通信方式对 Modline5 探头进行设置、组态和监控。

- PC 机可以显示探头所有的参数，并可进行修改
- 对某个探头设置的参数可以被储存，用于对其他探头设置
- 趋势图提供温度实时的显示
- 温度数据以 CSV 软件格式被存档

多探头接口 (MSI)

MSI 可以最多连接 12 个 Modline5 探头，可以同时监控多点温度和报警。

MSI 包括一个 10 英寸见方的显示平台，带触摸屏，防护等级为 IP65，提供灵活的过程控制和监控功能。

MSI 系统通过内置的程序，可以监控 Modline5 探头，进行数据存储，也可以通过 RS232、RS485 或以太网，同外部的过程控制、PLC 和 SCADA 系统通讯。



Modline 5 系统组态图:

组态软件



- 通过软件可远程配置探头
- 显示温度
- 显示温度趋势图
- 监测探头是否处于正常工作状态
- 将显示结果存为 CSV 文件

数显表 DPM



- 可通过数显表远程设置探头
- 显示温度
- 温度报警

多探头接口 (MSI)



- 可通过多探头接口远程设置探头
- 显示温度
- 温度报警
- 显示温度趋势图线

PLCs
PCS / Scada
Internet
公司内部网
其它电脑
打印机

...以及其它的外部控制设备

和 M5 探头的显示和设置同步, 最多可连接 12 个探头

- 监测探头的工作状态
- 将显示结果另存为 CSV 文件
- 可通过以太网通讯远程更改探头配置

探头的电源接口选项

我们提供三种方式对 Modline 5 探头进口供电。

POI 方式

POI 是一个防护等级为 IP65 的带进出线口的盒子, 内部包括接线排和开关电源。POI 使得 Modline 5 的接线及同外部系统的连接非常容易。



接线排 (TSP) 和开关电源

你也可以单独采购接线排和开关电源, 并将其装在自制的盒子内。开关电源需要 100~240VAC 50/60Hz 的电压输入, 输出为 24VDC/ 625mA。



接线排 (TSP)

如果你要用自制的箱体和自己配套电源, 那你只需要购买接线排即可。



探头与万能连接适配器



探头与水冷包, 空气吹扫, 小安装法兰



探头与万能连接适配器, 空气吹扫, 右安装架



探头与万能连接适配器, 小安装法兰



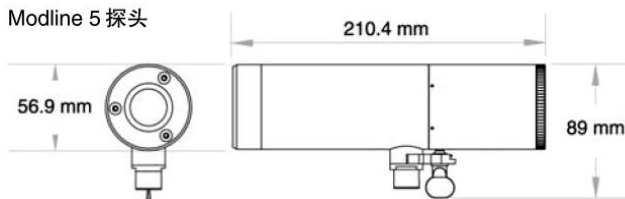
探头与空气吹扫水冷包, 安装架



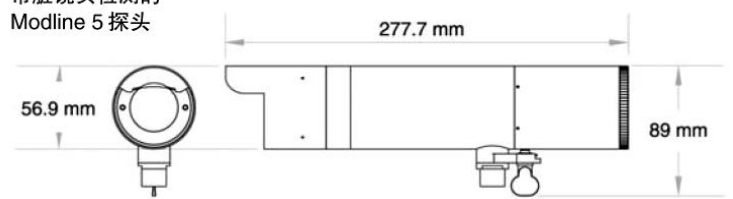
探头与空气吹扫安装法兰, 延长环

性能参数

Modline 5 探头



带脏镜头检测的 Modline 5 探头



| | 52 系列 | 5R 系列 | 5G 系列 | 56 系列 |
|-----------|-------------------------------|--|-------------------|---|
| 性能 | | | | |
| 响应波长 | 0.85-1.1 μm | 0.75-1.05 μm ; 1.0-1.1 μm (双色) 1.0-1.1 μm (单色) | 1.6 μm | 2.0-2.8 μm (56-0315only) 2.3-2.6 μm (56-0515, 56-0815) |
| 精度@25°C | 读数的 0.3%, +1°C | 读数的 0.5%, +2°C | 读数的 0.3%, +1°C | 读数的 0.3%+1°C, 或 2°C (取最大值) |
| 响应时间 | 6.6ms | 10 ms | 6.6 ms | 20 ms |
| 发射率 | 0.100-1.000 | 0.100-1.000(单色模式) | 0.100-1.000 * | 0.100-1.000 * |
| 坡度 | N/A | 0.800-1.200(双色) | N/A | N/A |
| 重复精度 | @25°C, 全量程的 0.1%, +1 位 (所有型号) | | | |
| 信号处理 | 峰值保持及跟踪保持 (所有型号) | | | |
| 瞄准 | 透镜瞄准 (标准配套) 或激光瞄准 (可选项) | | | |

输入/输出

模拟量输出 0-20mA, 4-20mA (最大负载电阻 600 Ω)
 模拟量输入 4-20mA
 继电器输出 系统报警 (24VAC/DC@1amp 阻抗)
 数字输入/输出 RS-485 (用户设置, 通讯速率最大为 57.6K)
 电源 24VDC +/-5%, 最大功率为 8W

物理参数

密封等级 NEMA 4 (IP65)
 重量 1.4kg (3.1 lbs)
 湿度 10 to 90% 无结露
 抗震 IEC 68-2-27
 抗振 IEC 68-2-6

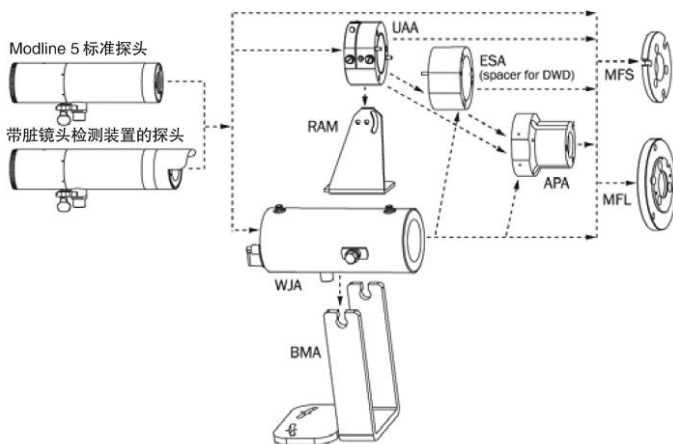
环境工作温度

无冷却 0 to 55°C
 空气冷却 0 to 105°C
 水冷 0 to 200°C
 储存温度 20 to 70°C
 电缆耐受温度 最高 200°C

产品符合标准

Modline5 POI 接线盒和 TSP 接线端子均符合以下标准:
 EN 61010-1 : 2001, Safety Requirements
 EN 55011: 1998, Amend. A1: 1999 Emissions for industrial Equip.
 EN 61326-1 : 1997 Immunity Test Req. for industrial Locations
 UL 61010B-1, 2003, General Requirements
 CSA C22.2 No.1010.1, 1997, General Requirements

附件



- MFS 小的安装法兰
- BMA 安装支架
- APA 空气吹扫
- WJA 水冷包
- ESA 用于脏镜头检测的延长管
- UAA 万能连接适配器
- MFL 大的安装法兰
- RAM 右安装架



MODLINE5 选型

| 系列号 | 温度范围及距离系数 | 瞄准方式 | 脏镜头检测 | 标准附件选择 |
|-----|-----------|--------------|------------|-------------|
| 5 | — | 0 目镜 1 激光 | 0 无 1 有 | 0 无 FJ 有 |

| 型号 | 温度范围°C | 响应波长 | 光学分辨率 | | | 主要应用 |
|----------------|---------------|------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------|
| | | | 2A | 2B | 2C | |
| 52-1410 | 500 ~ 1400°C | 0.85-1.1µm | D/100 | D/90 | D/80 | 主要应用于：金属锻造、退火、淬火、铸造 |
| 52-2020 | 600 ~ 2000°C | 0.85-1.1µm | D/200 | D/180 | D/160 | |
| 52-3024 | 750 ~ 3000°C | 0.85-1.1µm | D/240 | D/216 | D/192 | |
| | | | 6A | 6B | 6C | |
| 5R-1410 | 600 ~ 1400°C | 0.75-1.05µm; 1.0-1.1µm | D/100 | D/90 | D/80 | 主要应用于：真空炉、熔融金属、窑炉、线材或棒材 |
| 5R-1810 | 700 ~ 1800°C | 0.75-1.05µm; 1.0-1.1µm | D/100 | D/90 | D/80 | |
| 5R-3015 | 1000 ~ 3000°C | 0.75-1.05µm; 1.0-1.1µm | D/150 | D/135 | D/120 | |
| | | | 2A | 2B | 2C | |
| 5G-1007 | 250 ~ 1000°C | 1.6µm | D/75 | D/67 | D/60 | 主要应用于：有色金属加工 |
| 5G-1415 | 300 ~ 1400°C | 1.6µm | D/150 | D/135 | D/120 | |
| 5G-2024 | 350 ~ 2000°C | 1.6µm | D/240 | D/216 | D/192 | |
| | | | 6A | 6B | 6C | |
| 56-0315 | 50 ~ 300°C | 2.0-2.8µm | D/150 | D/135 | D/105 | 主要应用于：焊接、感应加热、也可用于橡胶、塑料薄膜、电线涂层等 |
| 56-0415 | 100~ 400°C | 2.3-2.6µm | D/150 | D/135 | D/105 | |
| 56-0815 | 200 ~ 800°C | 2.3-2.6µm | D/150 | D/135 | D/105 | |

出厂配置的相关说明，以下各配置选项可在订货时特别说明以在出厂时就预设好。

电缆长度： 电缆长度是指从 MODLINE5 探头的接口到接线牌的长度，我们可为用户定制最长不超过 107 米的电缆。

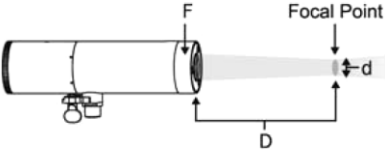
激光瞄准： 如选用内置激光瞄准选项，请在订货时特别说明，如无注明，则出厂默认配置为光学瞄准。

脏镜头检测： DWD 脏镜头选项，需要在订货时注明，并在出厂时预装好。如果不在订货时注明，出厂时是没有此选项的。

确定标准探头安装距离的计算公式：

$$d=D/F$$

d = 目标物的直径
D = 目标物到探头的距离
F = 光学分辨率



| Lens | 焦距 |
|------|--------------|
| 2A | 330 mm 到 无穷远 |
| 2B | 152 到 305 mm |
| 2C | 57 到 70 mm |
| RA | 330 mm 到 无穷远 |
| RB | 178 到 355 mm |
| RC | 57 到 70 mm |
| 6A | 305 mm 到 无穷远 |
| 6B | 152 到 305 mm |
| 6C | 44 到 57 mm |



右安装架



用于脏镜头检测的延长管



大的安装法兰



万能连接适配器



空气吹扫



小的安装法兰



北京杜贺利创科技有限公司

地址：北京昌平区西关路 20 号琥珀郡 2 号楼 205 邮编：102200

电话：(010) 56337917 89798991

传真：(010) 56337917 89798991 转 8003

网址：http://www.dhlc.cn E-mail: ircon@126.com