

# R2超高性能2色比光纤 红外线温度测量和控制系统

## iR2C 全系列



可选\*\*

- ✓ 300°C ~ 3000°C (572 ~ 5432°F)
- ✓ 高质量
- ✓ 带有以太网和 RS232/485通信接口
- ✓ 完全自动调谐PID控制
- ✓ 独一无二的内置“透过镜头”激光瞄准器
- ✓ 高精度
- ✓ 双色或单色操作
- ✓ 光缆组件可现场更换
- ✓ 所有型号全都提供嵌入式互联网接口

iR2C, 图片中的铸铝外壳接近实际尺寸。



IR探头, 带1 m (3') 长的光缆, 无额外费用。

## iR2P 全系列

独一无二的“透过镜头”激光瞄准器。

\*\* 有关NIST校准订购信息, 请参阅 J-92页的配件表。

iR2P, 1/8 DIN面板安装, 图片为实际尺寸。



OMEGA® iR2系列包含最新的耐高温仪器，适合要求苛刻而难以处理的300 ~ 3000°C (572 ~ 5432°F) 高温应用。它极适合涉及金属、玻璃、半导体和其他材料的测量和控制应用。iR2的响应速度和精度极高，响应时间为10 ms，精度达到满量程的0.2%。虽然采用非常复杂的技术，性能出色，但是iR2的操作和配置极其简单，用户易于使用。iR2按照最高质量标准设计，提供5年保修。

## 2色比测量

iR2利用2色比技术测量温度，这种技术通过2种不同红外线频率之比来计算温度，与测量绝对红外线能量的标准红外线温度计不同。2色比技术是在多种普通应用中获得精确测量结果的关键：目标被烟雾或蒸汽阻挡、通过窗口或屏幕观察目标而减少了能量，或目标的发射率未知或发生变化。

与确定视场内每个部分的平均温度的标准红外线温度计不同，只要目标温度高于背景或前景材料的温度，iR2就不需要目标完全进入镜头视场。

因此，iR2镜头可安装在离目标很远的位置或者窗口或屏幕外，并可更加精确地测量移动的小型目标的温度。如果需要，iR2还可切换到单色运行模式。

## 铸铝外壳或面板安装外壳

iR2可提供2种实用的套装。iR2C型号封装在极其坚固的铸铝外壳中（NEMA 4级），可在任何表面安装，使用20 ~ 36 Vdc或24 Vac电源。iR2P型号是一种1/8 DIN面板安装封装，带有适合在其他仪器上进行支架或机箱安装的NEMA 4级前盖，使用90 ~ 240 Vac或110 ~ 375 Vdc电源。

## 完全PID控制

iR2不仅仅是红外线变送器。它还可作为完全自动调谐PID温度控制器，外壳极其小巧（重要而独有的特点）。iR2完全可编程的模拟信号输出可在0 ~ 10 Vdc或0 ~ 20 mA范围内进行编程。可以选择模拟信号输出作为控制输出，也可以作为温度的校准后重传。iR2还可提供2个“C”型（SPDT）继电器或固态继电器，用于控制和报警。控制功能可实现从简单的开/关操作到完全的比例微分积分（PID）控制的所有功能。不必将简单的红外线变送器连接到独立的温度控制器，全都可以交给iR2。

## 明亮的大显示屏

iR2使用明亮的大LED双显示屏。用较小的数字显示设定值和报警值。大数字（全高21 mm [0.83"）显示测得的温度。显示屏可进行编程，在不同的设定值或报警点变为绿色、琥珀色或红色显示，颜色变化从远处也可以迅速察觉。

## 光纤

iR2配备小巧的NEMA 4镜头和柔软的光缆组件。借助iR2，可以测量使用传统仪器无法看到的目标的温度。由于使用光缆和镜头，因此仪器的电子元件可以远离目标环境，避免受到高温、烟雾、灰尘、蒸汽或强电磁辐射（例如感应加热产生的电磁场）影响。

不锈钢镜头组件和结实的光缆组件可在现场更换，无需再将仪器送回校准（独有特性）。镜头可在温度高达200°C (392°F)的环境中运行，而不需要外部冷却。变焦镜头可在200 mm (8")到超过4 m (14")的任何距离聚集到目标。25:1的视场是大多数应用的理想选择。

外形尺寸: mm (inch)



OMEGA凭借在最苛刻的红外线温度应用方面的30年丰富经验，开发出了多种可与特定应用兼容的镜头组件和光纤探头选择方案。

## 独有的内置激光瞄准器

iR2采用独有的内置“透过镜头”激光向操作人员准确地显示镜头观察到的情况（光斑直径）。这种创新的激光可使用光斑准确地指示镜头正在观察的目标，以使操作人员绝对精确地聚焦到目标上。通过前面板上的按键，或通过网络或串行通讯进行遥控，可以方便地打开激光器照射目标，或关闭激光器进行测量。光缆和镜头不必反复断开再连接到独立的仪表来实现传统瞄准或激光瞄准。



R2C铸铝外壳。



iR2P 1/2 DIN 面板安装。

图片小于实际尺寸。

## 规格

精度: 满量程的0.2%

重复精度: 满量程的0.2%

温度分辨率: 1°

温度范围:

单色: 300 ~ 1300°C

(572 ~ 2372°F)

双色: 450 ~ 1300°C

(842 ~ 2372°F)

600 ~ 1800°C (1112 ~ 3272°F):

单色和双色

1000 ~ 3000°C (1832 ~ 5432°F):

单色和双色

响应时间: 10 ms

(最终值的0 ~ 63%)

光谱响应: 0.8 ~ 1.7微米

红外线温度测量: 可以选择单色或双色

发射率: 可调

0.1 ~ 1.0 (单色)

斜率: 0.85 ~ 1.15 (双色)

光学视场: 25:1, 可在200 mm到超过4 m (8" ~ 14')的距离上调焦, 标配

激光射束直径:

2 mm (0.078")光斑直径@ 150 mm

(5.90")距离 -L2MM, 3 mm (0.11")光斑直径

@ 225 mm (8.85")距离 -L3MM, 最小

光斑直径, 8 mm (0.32"); 最小焦距为200

mm (8"), 标配

外形尺寸 (光学组件):

20 x 62 mm (0.79 x 2.43")最大长度

光缆: 1 m (附带)、2、3和10 m (可选)

(3、6、10和32')

工作电源:

IR2P: 90 ~ 240 Vac或110 ~ 375 Vdc

IR2C: 20 ~ 36 Vdc或24 Vac

显示屏: 3色双显示屏 (琥珀色、绿色和红色), 可编程

工作温度:

控制器: 0 ~ 50°C (32 ~ 122°F)

光学组件: 0 ~ 200°C (32 ~ 392°F)

, 无需冷却; 还可提供耐更高环境温度的光学组件

环境等级:

NEMA 4 (IP65) (包括光学组件和前面板)

串行通讯方式:

RS232和RS485/422, 以太网和

RS485/422

控制器: 开/关, 或自动调谐PID控制器

输出: 2个控制或报警输出

输出类型: 模拟电压或电流、继电器、直流脉冲

模拟信号输出响应: 1秒

脉冲信号输出响应: 1秒

激光瞄准器: 用于光学组件对准的内置控制器

波长 (颜色): 650 nm (红色)

作用距离: 200 mm ~ 4 m (8" ~ 14')

最高激光功率输出: <1 mW

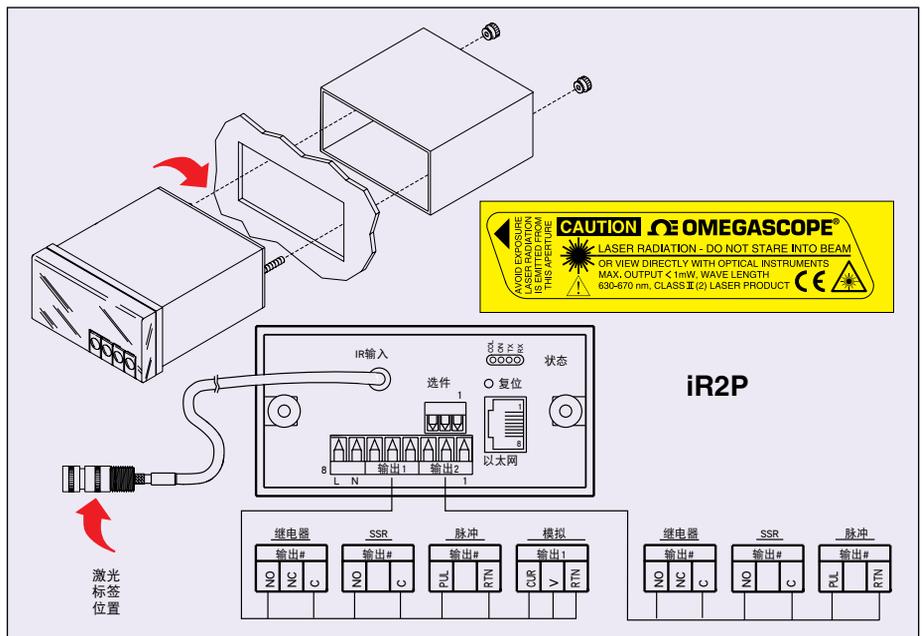
安全类别: 2类,

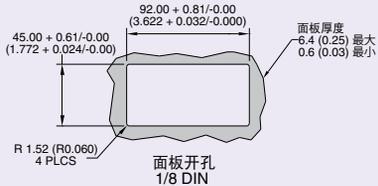
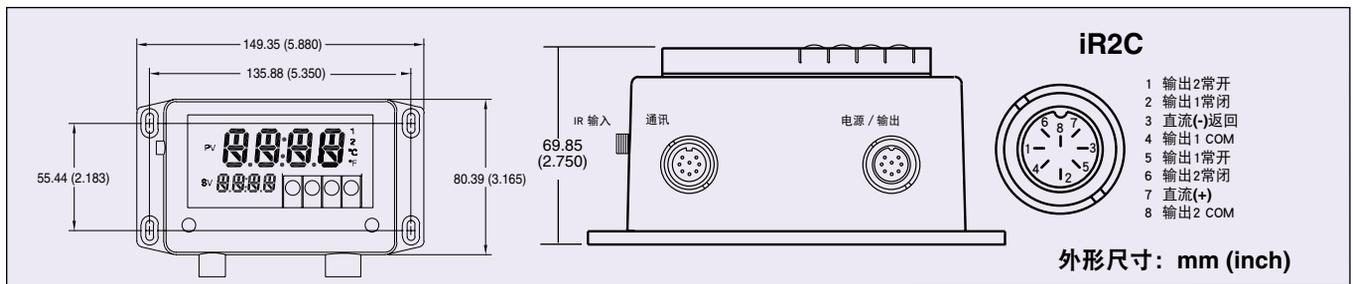
符合FDA 21 CFR 1040.10、

CE EN60825-1/11.2001

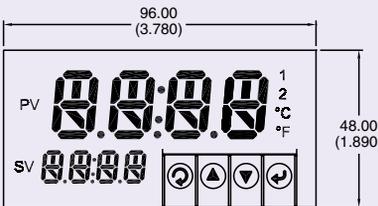
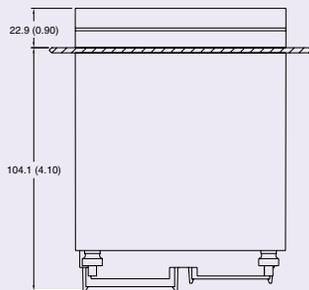
激光电源开关: 通过控制器菜单设置

激光指示器: 在控制器上显示





## iR2P



iR2可通过全自动调谐PID控制器，利用简单的开/关控制来控制一个过程以及此过程中的一切。可以针对各种独立的控制和报警应用配置双控制输出，例如加热/加热、加热/冷却、加热/报警等。利用倾斜升温至设定值功能，用户可以确定上升到设定值的速率，最小化启动期间对负载的热冲击。



## 如欲订购

型号	说明
iR2P	1/8 DIN面板安装外壳 (90 ~ 240 Vac或110 ~ 375 Vdc)
iR2C	铸铝外壳, 20 ~ 36 Vdc或24 Vac
<b>范围 (选择一个)</b>	
-300	300 ~ 1300°C (572 ~ 2372°F)
-600	600 ~ 1800°C (1112 ~ 3272°F)
-1000	1000 ~ 3000°C (1832 ~ 5432°F)
<b>输出选项 (选择一个) †</b>	
	1个可编程模拟信号输出, 可将其选作控制输出或过程值的重传, 0 ~ 10 Vdc 或4 ~ 20 mA, 以及“C”型SPDT继电器3 A @ 120 Vac; 3 A @ 240 Vac, 适用于iR2P; 200 mA @ 30 Vdc, 适用于iR2C
-43	脉冲10 Vdc @ 20 mA (与外部SSR共用) 和“C”型SPDT 3 A @ 120 Vac、3 A @ 240 Vac, 适用于iR2P; 200 mA @ 30 Vdc, 适用于iR2C
-33	2个继电器“C”型SPDT继电器3 A @ 120 Vac、3 A @ 240 Vac, 适用于iR2P; 200 mA @ 30 Vdc, 适用于iR2C
<b>网络选项 (选择一个)</b>	
-C24	隔离的RS232和RS485/422, 300 ~ 19.2K波特 (如果需要)
-C4EI	带嵌入式Web服务器的以太网和隔离的RS485/422/MODBUS
<b>光学组件 (选择一个)</b>	
*	标准可变焦距; 镜头至目标的焦距值可在200 mm到4 m之间变化; 光斑直径比为25:1 (8 mm光斑直径 @ 200 mm距离), 无需输入
-L2MM	2 mm光斑直径 @ 150 mm固定焦距(75:1)
-L3MM	3 mm光斑直径 @ 225 mm固定焦距(75:1)
<b>高环境温度选项</b>	
-HT	0 ~ 300°C高环境温度镜头、电缆组件和0.9 m (3')石英光缆 (如需更长的光缆, 请咨询销售部门)

† 也可提供其他输出组合, 请向工程部门咨询详情。

订购示例: iR2C-1000-53-C4EI, 2色红外线温度控制器, 封装在结实的铸铝外壳内, 带光斑直径为8 mm的光学镜头组件, 温度范围为1000 ~ 3000°C (1832 ~ 5432°F), 可编程模拟信号输出, 1个SPDT“C”型继电器, 以太网、RS485/422/MODBUS和iR2-06, 1.8 m (6')光缆代替标准1 m (3')光缆。

## 配件

型号	说明
iR2-03*	备用1 m (3')光缆
iR2-06*	1.8 m (6')光缆
iR2-10*	3.0 m (10')光缆
iR2-30*	10 m (32.8')光缆
iR2-03Q**	1 m (3')石英光缆
iR2-06Q**	1.8 m (6')石英光缆
iR2-10Q**	3.0 m (10')石英光缆
iR2-LENS	标配镜头, 8 mm光斑直径 @ 200 mm固定焦距(25:1)
iR2-L2MM	2 mm光斑直径 @ 150 mm固定焦距(75:1)的镜头
iR2-L3MM	3 mm光斑直径 @ 225 mm固定焦距(75:1)的镜头
CAL3-iR2	包含5个数据点的可溯源NIST校准

注: 1 m (3')长的光缆是控制器的标准配置, 除非选择其他光缆长度。配备镜头组件和操作手册。  
\*仅适用于-600和-100范围。\*\* 仅适用于-300范围。