

RLK730 红外扫描热金属探测器

RLK740 红外扫描热金属探测器(高灵敏度)

RLK750 红外扫描活套检测器

使用说明书

(修订日期: 2008/02 版本: 3.6)



Mid-River

西安中川光电科技有限公司

目 录

1. 概述..... 4

1.1 关于 RLK730..... 4

1.2 产品特点..... 4

1.3 产品介绍..... 4

2.安装与连接..... 5

2. 1 安 装..... 5

2.1.1 安装距离..... 5

2.1.2 安装方位..... 5

2.1.3 冷却水连接..... 5

2.1.4 空气清洁..... 6

2.2 电缆连接..... 6

3、调试..... 8

3.1 灵敏度范围选择..... 8

3.2 灵敏度调节..... 8

3.3 检测范围调节..... 8

4、技术指标..... 9

5、密封插头定义： 1 0

6、订货规格： 1 0

7. 外形尺寸..... 1 1

产品质量保证书..... 1 2

装箱单..... 1 3

1. 概述

1.1 关于 RLK730

RLK730 红外扫描热金属检测器，是最新一代热金属检测器，可广泛应用于冶金行业生产中自动化过程控制。该检测器与国内同类采用近红外线成像方式的产品相比，由于采用红外扫描技术，具有不受环境光干扰，工作更可靠，能够准确检测热金属目标位置等优点。该产品安装使用方便、免维护，技术指标达到国外产品同类水平，无缝替代进口产品。广泛应用于线材、板材、管材等热轧生产线。

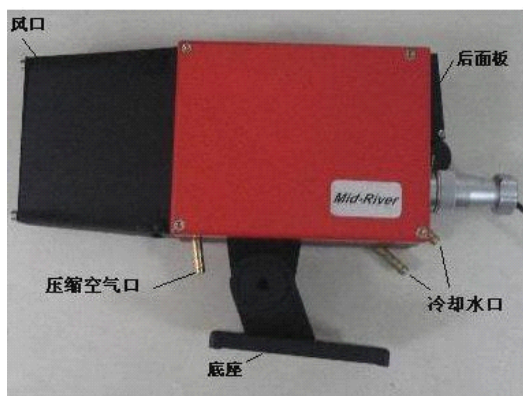
RLK740 红外扫描热金属检测器(高灵敏度)，是 RLK730 的高灵敏度型，可以检测温度大于 250 ℃ 的目标，可用于铜、铝等低熔点金属的生产中。

RLK750 红外扫描活套检测器，能够输出表示目标在检测区域中位置的模拟量（0-10VDC），可用于活套高低位置的检测与定位。

1.2 产品特点

- 检测原理：采用红外传感元件，只对目标高温目标敏感，抗干扰更强。
- 目标温度：大于 400 ℃。（对 RLK740 目标温度大于 250 ℃）
- 响应速度：3ms。
- 定位准确：采用扫描方式，窄条形的检测区域，使检测定位准确。
- 工作环境：光学窗压缩空气清洁，水冷却，适用于恶劣的工作环境。
- 适用范围广：热轧棒材、线材、管材和板材等生产线均可使用。
- 安装与维护：安装调节方便，免维护。
- 信号输出：标准 0/24VDC 电平输出、继电器触点输出及模拟输出（对 RLK750）。

1.3 产品介绍



RLK730/RLK750后面板



RLK740后面板

2. 安装与连接

2.1 安 装

安装前注意事项：

- ◆ 安装前请仔细阅读使用说明书；
- ◆ 安装及电缆连接过程中，确认电源处于“关”状态；
- ◆ 通电前务必确认电源连接正确，否则可能损坏产品；
- ◆ 输出信号负载不得超过规定的指标；
- ◆ 尽量使用压缩空气对产品检测窗口进行清洁；
- ◆ 尽量使用冷却水对产品进行冷却，特别在环境温度比较高的情况下；
- ◆ 在产品停止使用期间，请使用密封袋将产品罩上，以避免检测窗口受到污染；

2.1.1 安装距离

参考下表根据所要检测的目标类型、扫描范围来选择合适的安装距离：

目标类型	安装距离
线材（直径 5 mm --12mm）	0.2--3m
棒材（10 *10mm -- 40*40mm）	0.2--4m
管材	0.5--6m
原钢板	>2m

2.1.2 安装方位

根据视场的范围、检测工件的来料方向，通过后视窗观查，调整产品的安装方位，方位合适后紧固产品。每种型号的俯仰检测范围有 10°、30°、50° 三种规格，用户可以根据要求选择。

2.1.3 冷却水连接

如果环境温度超过 50 ℃，应使用冷却水对产品进行冷却，以保证其正常工作。使用冷却水后，产品最高可正常工作环境温度可达到 120 ℃。

冷却水规格：——清洁的优质工业水，水温最高温度 25 度。

——最大压力：4Pa

——流速：1-2L/min

——连接：橡胶管，直径 10mm

2.1.4 空气清洁

建议接入**仪表压缩空气**，对产品的检测窗口进行吹扫，以保证水气、烟尘不会对其造成污染，从而不能够正常工作。

空气清洁规格：——空气质量：气体必须干燥，没有油和灰尘吸附。

——气体压力：50-200g/cm²

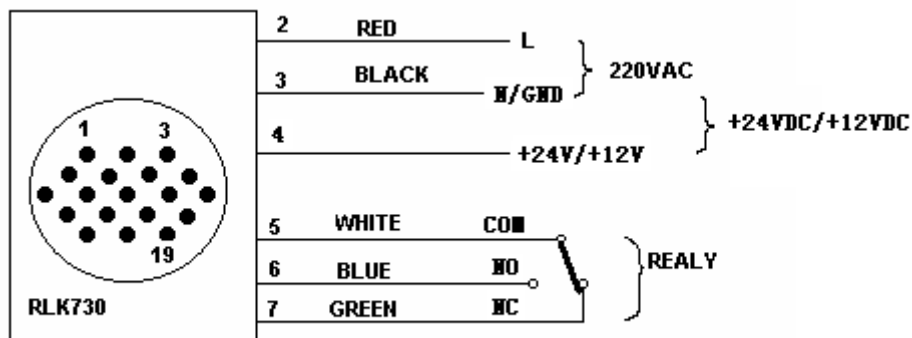
——流速：4-16L/min

——连接：橡胶管，直径 10mm

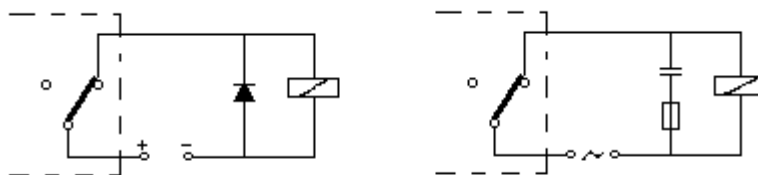
2.2 电缆连接

产品配 2 米长度连接电缆（用户如需其他长度电缆，请在订货前说明）。

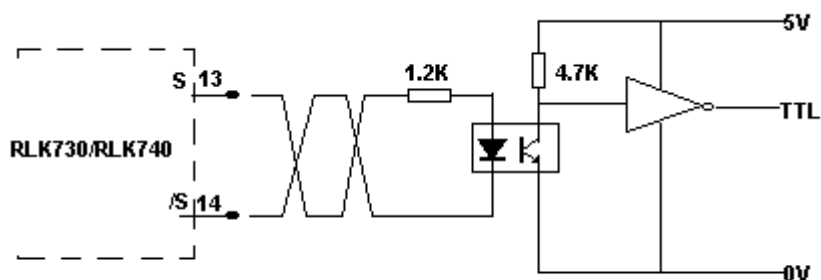
RLK730/RLK740 典型连接（参照下图）



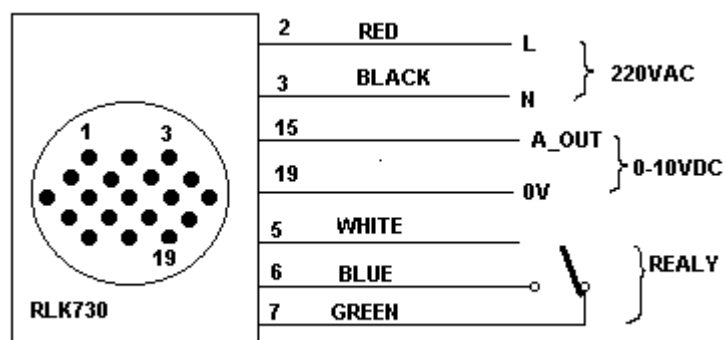
对于 RLK730/RLK740，目标指示采用继电器输出。如果负载为直流电压，应加二极管；如果是交流电压，应加 R-C 滤波回路。（例如：交流电压 AC220V，R=220Ω，C=0.2μf）



对于 RLK730/RLK740，目标指示采用推挽 0/24VDC 电平，可参考下列连接驱动 TTL 标准电平负载。

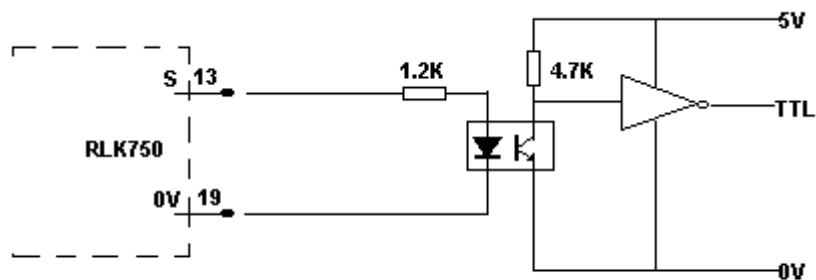


RLK750 典型连接（参照下图）



对于 RLK750，目标指示采用继电器输出，如果负载为直流电压，应加二极管；如果是交流电压，应加 R-C 滤波回路。（例如：交流电压 AC220V， $R=220\ \Omega$ ， $C=0.2\mu\text{f}$ ）

对于 RLK750，目标指示采用内部上拉 0/24VDC 电平，可参考下列连接驱动 TTL 标准电平负载。



3、调试

3.1 灵敏度范围选择

对于 RLK730，灵敏度范围固定，待检测的目标温度应大于 400 ℃。

对于 RLK740，有“N”和“H”两挡灵敏度范围供选择。如果检测的目标温度应大于 400 ℃，建议选择“N”；如果检测的目标温度大于 250 ℃，建议选择“H”。RLK740 产品在出厂状态下，设置为“N”，用户要选择“H”，只要将输出电缆的 SEL 与 0V 短接即可。

对于 RLK750，同样有“N”和“H”两挡灵敏度范围供选择。与 RLK740 一样。

3.2 灵敏度调节

对于 RLK730，后面板只有一个电位器，通过它可以调节灵敏度。

对于 RLK740，后面板有两个电位器，当分别对应“N”和“H”灵敏度范围调节。

对于 RLK750，与 RLK740 一样。

后面板上三色 LED 指示产品工作状态：

LED 颜色	意义
绿	产品工作正常，检测区域无工件，继电器常开
橙	产品工作正常，检测区域有工件，继电器常闭
红	产品工作正常，信号饱和，应调节灵敏度
灭	电源故障

反复调节控制面板上灵敏度电位器，使无目标通过时，三色 LED 指示“绿”，有目标通过时，三色 LED 指示“橙”，即表示灵敏度调节合适。

如果灵敏度调节到最大位置，在有目标通过时，仍然没有检测到目标（三色 LED 指示“绿”，不是“橙”），这时应增加风口前面缝口宽度。

三色 LED 指示“红”，表示信号饱和，这时应降低灵敏度，或减小风口前面缝口宽度。

3.3 检测范围调节

通过后视窗观察，调整产品的俯仰方位，使要检测的范围在观察的范围内，然后紧固产品。（每种型号的俯仰检测范围有 10°、30°、50° 三种规格，用户可以根据要求选择。）

4、技术指标

项 目			性能指标		
型 号			RLK730-10	RLK730-30	RLK730-50
			RLK740-10	RLK740-30	RLK740-50
			RLK750-10	RLK750-30	RLK750-50
检测参数	光谱范围		1um-3um		
	探测方式		扫描		
	目标温度		大于 400 ℃（对于 RLK740，大于 250 ℃）		
	响应时间		3ms		
	视 角	水平角度	小于 3°（可调节）		
		俯仰角度	10°	30°	50°
	安装距离		< 6m		
	自检功能		有		
电器性能	电源		220VAC/110VAC（50Hz 或 60Hz） 12VDC/24VDC（DC 输入极性保护）		
	功耗		30VA		
	信 号 输 出	电平输出（高）	DC12V/DC24V，电流 100mA（短路保护）		
		电平输出（低）	小于 DC1.0V，电流 100mA（短路保护）		
		继电器	AC250V，5A，开闭时间 10 ms		
	报 警 输 出	内部工作温度报警	温度低于 50℃，报警端输出 DC12V/DC24V 温度高于 50℃，报警端输出 0V		
		扫描电机旋转报警	扫描电机运转正常时，报警端输出 DC12V/DC24V 扫描电机停止运转时，报警端输出 0V		
	工作指示		三色 LED		
	绝缘电阻		DC550V 20MΩ（接线端与外壳间）		
	绝缘电压		AC1500V 1 分钟（接线端与外壳间）		
机械性能	环境温度		-25℃- +50℃； （超过 50℃需要加水冷）		
	耐冲击		10G, X Y Z 方向		
	耐震动		1G, X Y Z 方向，大于 1HZ		
	冷却水		水温 25℃以下，流量 1.2L/min, 最大水压 4Pa		
	安 装 方 位	俯仰	±45°		
		方位	任意		
	密封		IP66 级		
	外壳材料		硬铝		
	重量		约 7KG		
	外形		385 (L) * 100 (W) * 280 (H)（见图）		

5、密封插头定义：

引脚	标记	功能	备注说明
1	PE	插头屏蔽	
2	L	输入电源 AC220V/110VAC	
3	N/GND	输入电源 AC220V/110VAC	12VDC/24VDC 电源输入 (-)
4	+24V/+12V	其它交流电源输入	12VDC/24VDC 电源输入 (+)
5	COM	继电器公共端	
6	NO	继电器常开端	
7	NC	继电器常闭端	
8	TEST	自检输入	如需外接自检，可在将此端与 0V 短接
9	SEL	灵敏度选择	对于 RLK740, 如需选择高灵敏度，可在将此端与 0V 短接
10	SEN	灵敏度调节	如需外接灵敏度调节，可在此端与 0V 之间加 10K 电位器
11	ALM	报警输出	
12	CLR	清洁输出	当前玻璃窗被污染，需要清洁
13	S	目标输出+	电平推挽输出，正逻辑
14	/S	目标输出-	电平推挽输出，负逻辑
15	A—OUT	模拟信号输出	仅对于 RLK750
16			
17			
18			
19	0V	信号地	

6、订货规格：

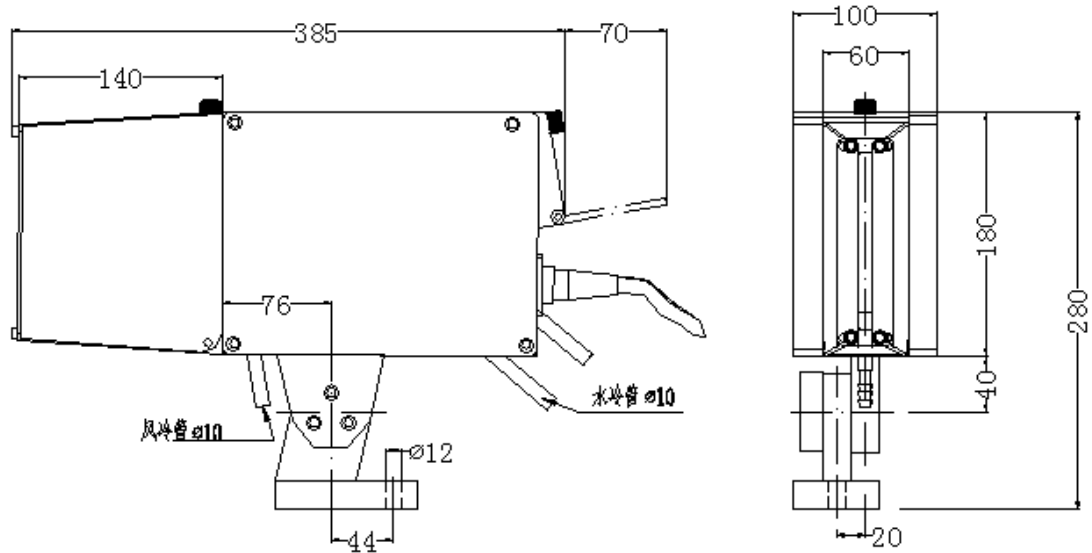
如果不特别说明，RLK730 规格即代表标准规格 RLK730-30-4-ZC，即产品俯仰视场角为 30°，工作电压为 24VDC，电平输出为 24VDC，所有产品都具有继电器触点输出。

用户如需其他规格，须在订货时声明。

RLK73□-□□-□-□□

			└──	信号输出 (Z-继电器输出, A-12V 输出, C-24V 输出)
		└──	-----	工作电压 (1-110VAC, 2-220VAC, 3-12VDC, 4-24VDC)
	└──	-----		俯仰视场角 (10-10° , 30-30° , 50-50°)
└──	-----			产品类型 (0-标准型 2-替代型 5-高精度型)

7. 外形尺寸



安装图

产品质量保证书

客 户 资 料	联 系 人			
	单 位			
	电 话		传 真	
	地 址			
	邮 编		E-mail	
产 品	产品型号			
	编 号			
	出厂日期			
	发货日期			

质量保证说明：

- 购买**中川光电**生产 RLK 系列产品，产品质量和技术支持有长期保证！
- 本质量保证书系购买**中川光电** RLK 系列产品时，交付客户以后需要服务时提示之用（如需服务，请将本质量保证书随产品寄往本公司）；
- 本质量保证书所列各栏，应确实填写，并盖有本公司印始为有效；
- RLK 系列产品，保换期为 30 天，保修期为 360 天；
- 保修期和保换期自发货之日起计算；
- 在保换期内存在产品质量问题，我公司将免费更换（使用不当造成的除外）。
- 在保修期内产品发生故障，我公司将免费维修（只收取维修费和运费）。
- 本产品已经封胶，请勿拆卸，否则质量问题我公司概不负责；
- 本质量保证书遗失不补。

（盖章有效）

装箱单

请您检查：基本部件是否完整，型号规格是否与您的订货相符！

序号	名 称	单位	数量	装箱标记
1	RLK730/RLK740/RLK750	台	1	☐
2	专用电缆	根	1	☐
3	使用说明书 (含《产品质量保证书》《装箱单》)	本	1	☐
4	产品合格证	个	1	☐
5	其他			☐

Mid-River 西安中川光电科技有限公司

地 址： 西安市高新区科技二路77号西安光电园

邮 编： 710075

电 话：(029) 88452508 88452509

传 真：(029) 88452507

网 址： <http://www.mid-river.com.cn>

E-Mail: mid-river@163.com