

使用前请仔细阅读本使用说明书

KBA3. 7/850LH

矿用本安型红外测温摄录仪

使 用 说 明 书

感谢您选购本产品！为了保证安全并获得最佳效能，安装、使用产品前，请仔细阅读本使用说明书并妥善保管，以备今后参考。

警示语:

- 1) 当激光束打开时, 请小心使用;
- 2) 不要讲激光光束对着人或动物的眼睛;
- 3) 不要将激光束射向物体表面反射到人的眼睛里。
- 4) 蒸汽/灰尘/烟或其它粒子会对仪器镜片形成障碍, 影响测量的准确性。
- 5) 严禁改变本安电路和与本安电路有关的元器件的型号、规格和参数!
- 6) 严禁使用本说明书规定以外的电池!
- 7) 严禁在井下拆机!

目录

1 概述-----	1
1.1 产品特点-----	1
1.2 主要用途及适用范围-----	1
1.3 使用环境条件-----	1
1.4 电源-----	1
1.5 防爆型式-----	1
2 结构特征与工作原理-----	1
2.1 机身-----	1
2.2 按键-----	2
2.3 工作原理-----	2
3 主要技术参数-----	2
3.1 红外温度测量-----	2
3.2 K 型温度测量-----	3
3.3 空气温度和相对湿度测量-----	3
3.4 外形尺寸与重量-----	4
4 菜单-----	4
4.1 开/关机-----	4
4.2 测量模式-----	4
4.3 符号及意义-----	5
4.4 摄像模式-----	5
4.5 红外模式-----	6
4.6 露点模式-----	6
4.7 数据记录-----	6
4.8 数据浏览模式-----	7
4.9 设置模式-----	7
4.10 功能-----	9

5 故障原因分析及解决办法-----	10
6 注意事项-----	10
6.1 视场-----	10
6.2 距离与光点直径-----	10
6.3 热点定位-----	10
7 仪器维修与保养-----	11
8 运输、贮存-----	11
9 保修承诺-----	11

KBA3.7/850LH 矿用本安型红外测温摄录仪 产品使用说明书

1 概述

1.1 产品特点

KBA3.7/850LH 矿用本安型红外测温摄录仪（以下简称测温摄录仪）是一种专业型的手持式非接触红外线测温摄录仪，具有体积小、操作简单、测量准确度高等特点。

1.2 主要用途及适用范围

该测温摄录仪可用于测量那些不适合使用传统接触式测量方法来测量物体的表面温度（例如移动物体，带电表面和难以接触到的物体）。

该测温摄录仪可用于存在可燃性气体混合物的易燃、易爆工作环境中，可广泛应用于煤炭、石油、化工、铁路、医疗、电力、纺织、塑料、金属加工、节能等行业快速非接触地测量物体表面的温度，以达到温度控制或设备安全检测的目的。

1.3 使用环境条件

- a. 工作温度：0~50℃；
- b. 相对湿度：10%~95%RH；
- c. 大气压力：80KPa~110KPa；
- d. 贮存温度：0~+50℃；
- e. 具有甲烷或煤尘爆炸危险的煤矿井下。

1.4 电源

- a. 电池：可充电电池；
- b. 工作时间：连续使用约 4 小时；
- c. 充电时间：约 2 小时。

1.5 防爆型式

矿用本质安全型（Exib I Mb）

2 结构特征与工作原理

2.1 机身

1-LCD 显示器

2-按键

3-电池盖

4-测量按键啊

5-镜头盖

6-摄像头

7-激光

8-红外传感器

9-K 型热电偶插座

10-USB 接口插座

11-SD 卡座

12-电池

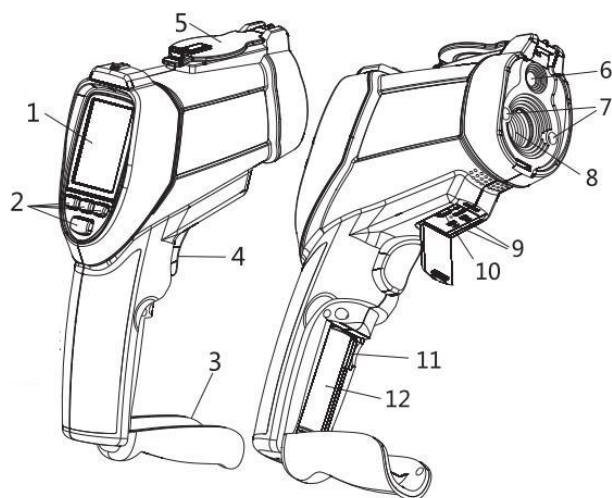


图 1

2.2 按键

1-向上、拍照按钮

2-开/关机和 ESC 退出

3-向下、摄像按钮

4-确认按钮

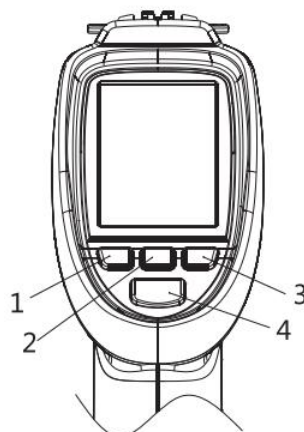


图 3

2.3 工作原理

测温摄录仪是用来测量物体表面温度的。仪器的光学元件发射、反射并传播能量，这些能量被收集并汇聚在一个探测器上，通过电子元件将此信息转化成温度读数并显示出来。

仪器上的激光仅用于瞄准被测物体。

3 主要技术参数

3.1 红外温度测量

a. 测温范围：-50~1000℃；

b. 测量距离：(D:S) 50:1;

c. 测量精度:

测量范围 T/℃	测量精度/℃
-50~20	±3.5
20~500	真值的±1%或±1.0
500~1000	真值的±1.5%

d. 分辨率：0.1℃;

e. 重复性:

测量范围 T/℃	重复性/℃
-50~20	±1.5
20~1000	真值的±0.5%或±0.5

f. 响应时间：150ms;

g. 光谱响应：8~14 μm;

h. 发射率：数字可调形式 0.10~1.00。

3.2 K 型温度测量

a. 测温范围：-50~1370℃;

b. 测量精度:

测量范围 T/℃	测量精度/℃
-50~0	±2.5
0~1370	真值的±0.5%或±1.5

c. 分辨率:

测量范围 T/℃	分辨率/℃
T<1000	0.1
T>1000	1

3.3 空气温度和相对湿度测量

a. 空气温度范围：0~50℃;

b. 露点温度范围：0~50℃;

c. 相对湿度范围：0~100%RH;

d. 空气温度精度:

温度范围 T/℃	测量精度/℃
10~40	±0.5
其他	±1

e. 露点温度精度:

温度范围 T/℃	测量精度/℃
10~40	±0.5
其他	±1

f. 相对湿度精度:

湿度范围	测量精度
40%~60%	±3%RH
20%~40%和 60%~80%	±3.5%RH
0%~20%和 80%~100%	±5%RH

3.4 外形尺寸与重量

外形尺寸: 155×62×205mm;

重量: 约 420g。

4 菜单

4.1 开/关机

在关机模式下, 长按  键, 直到 LCD 液晶显示屏显示, 本机电源将打开;

在开机模式下, 长按  键, 直到 LCD 液晶显示屏关闭, 本机电源将关闭。

4.2 测量模式

此测温摄录仪有 6 中模式, 在开机状态下, 按下  按钮, 将显示 6 个模式, 按上、下键可选择需要的模式, 如下模式选择所示:

项目	描述
摄像模式	红外温度、空气温度、空气湿度测量和视 频录像;
红外模式	红外温度测量、速度快;
露点模式	红外温度和露点温度测量;
数据记录	数据记录模式;
数据浏览	浏览图片、数据记录和视频;
设置	参数设置

	摄像模式
	红外模式
	露点模式
	数据记录
	数据浏览
	设置

4.3 符号及意义

符号	描述
	CAM模式
	红外模式
	露点模式
	激光
	正在测量

符号	描述
	高报警
	高报警工作
	低报警
	低报警工作
	暂停测量

4.4 摄像模式

在使用测温摄录仪测量温度、空气温度、空气湿度、露点温度、湿球温度和摄像时，可以显示测量的最大红外温度、露点温度、湿球温度、平均温度。

按下测量触发键，此种模式下可以拍照和摄像。



a. 拍照功能

在摄像模式下，按下▲键进入拍照，然后按▲键保存照片或按▼键取消保存。



b. 摄录功能

在摄像模式下，按▼键开始录像，按下▼键停止录像并自动保存。

4.5 红外模式

此模式有红外温度测量、空气测量、空气湿度、露点温度和湿球温度，无拍照、摄像；可显示 MAX、MIN 的红外温度，DIF 温度、AVG 温度。

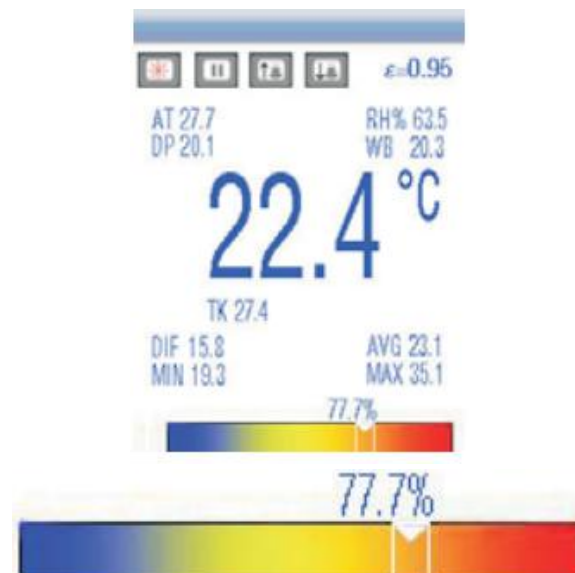
按住触发键测量温度。



4.6 露点模式

红外温度测量和露点温度

按住触发键测量温度



红外温度和露点温度接近百分比

4.7 数据记录

在数据记录模式下，首先设置参数，如高报警值、低报警值等；

然后按下测量触发键启动日志记录。该模式下回自动记录数据，按  按钮退出数据记录模式，数据将自动保存。

数据记录参数设置：

a. 设置高温报警值：

按▲▼键选择高温报警项，按[ENTER]键进入高温报警界面；

Esc	高温报警
设置值：90.0	
关闭报警	
打开报警	

按▲▼键选择设置值，按[ENTER]键进入，使用▲▼键调整数值，然后按[ESC]键退出并保存；

选择关闭警报或打开警报按[ENTER]键可关闭或打开警报；

设置完成后，按[ESC]键返回模式设置界面。

b. 设置低温报警值

按▲▼键选择低温报警项，按[ENTER]键进入低温报警界面；

Esc	低温报警
设置值：90.0	
关闭报警	
打开报警	

按▲▼键选择设置值，按[ENTER]键进入，使用▲▼键调整数值，然后按[ESC]键退出并保存；

选择关闭警报或打开警报按[ENTER]键可关闭或打开警报；

设置完成后，按[ESC]键返回模式设置界面。

4.8 数据浏览模式

项目	说明
电影	播放保存的影片
图片	显示保存的图片
数据记录	显示和查看数据记录

按▲▼键浏览图片、视频和数据记录，然后按[ENTER]键进入；

在图片、视频、数据记录中，按[ENTER]键来查看图片、播放视频、数据记录。

4.9 设置模式

设置
语言
日期/格式
时间/格式
单位

存储器
蜂鸣器
自动关屏
自动关机
系统默认值
系统升级

按▲和▼键选择项目，然后按[ENTER]键进入，按[ESC]键退出。

a. 语言

按▲和▼键选择语言，然后按[ESC]键退出并自动保存；

b. 日期/格式

按▲和▼键选择日期格式，按[ENTER]键确认后，按按▲和▼键来调节日期，按[ENTER]键年月日切换，最后按[ESC]键退出并自动保存；

c. 时间/格式

按▲和▼键选择时间格式，按[ENTER]键确认后，按按▲和▼键来调节时间，按[ENTER]键年月日切换，最后按[ESC]键退出并自动保存；

d. 单位

按▲和▼键选择单位格式，然后按[ESC]键退出并自动保存；

e. 存储器

按▲和▼键选择存储（内部存储或SD），然后按[ESC]键退出并自动保存；

f. 蜂鸣器

按▲和▼键选择蜂鸣器开/关，然后按[ESC]键退出并自动保存；

g. 自动关屏

按▲和▼键选择屏幕自动关闭时间或禁止屏幕自动关闭，然后按[ESC]键退出并自动保存；

h. 自动关机

按▲和▼键选择自动关闭电源时间或禁止关闭电源，然后按[ESC]键退出并自动保存；

i. 系统默认值

按▲和▼键选择是否恢复默认设置，然后按[ENTER]键退出并自动保存。

4.10 功能

在任何模式下，按下 **ENTER** 键，进入数据记录模式设置界面

模式设置
反射率
高温报警
低温报警
激光
自动测量
最大/最小值
差值/平均值
湿度/温度
露点/湿球
TYPE-K
调色板
记录时间

a. 发射率

按▲和▼键选择，然后按 **ENTER** 键进入调整发射率，按▲和▼键调整值，然后按 **ESC** 保存并退出；

b. 高温报警

按▲和▼键选择高温报警打开或关闭，选择设置值，然后按 **ENTER** 键进入调整界面，按▲和▼键调整值，然后按 **ESC** 保存并退出；

c. 低温报警

按▲和▼键选择低温报警打开或关闭，选择设置值，然后按 **ENTER** 键进入调整界面，按▲和▼键调整值，然后按 **ESC** 保存并退出；

d. 激光

按▲和▼键选择激光，按 **ENTER** 键启用或关闭激光；

e. 自动测量

按▲和▼键选择自动测量，按 **ENTER** 键启用或禁用自动测量；

如果启用自动测量模式，此机将自动连续测量；

f. 最大/最小值

按▲和▼键选择最大/最小值，按[ENTER]键启用或关闭最大/最小值；

g. 差值/平均值

按▲和▼键选择差值/平均值，按[ENTER]键启用或关闭差值/平均值；

h. 湿度/温度

按▲和▼键选择湿度/温度，按[ENTER]键启用或关闭湿度/温度；

i. 露点/湿球

按▲和▼键选择露点/湿球，按[ENTER]键启用或关闭露点/湿球；

j. TYPE-K

按▲和▼键选择 TYPE-K，按[ENTER]键启用或关闭 K 型输入。

注意：如果插入 K 型探头，启用将被默认选中，用户可以选择禁用，禁止液晶显示 K 型温度。

5 故障原因分析及解决办法

序号	故障现象	原因分析	解决办法	备注
1	电池符号闪烁	电池电量即将耗尽	更换电池	
2	无法测量	a. 电池电量过低； b. 测量温度超过最大范围	a. 更换新电池； b. 更换适合量程的测温仪；	
3	设备无法正常工作	a. 温度过高； b. 温度过低 c. 硬件故障	a. 仪表降温； b. 仪表加温； c. 重复开启和关闭仪表，如仍有同样问题，请与我司联系。	

6 注意事项

6.1 视场

要确保被测物体面积大于仪器的红外线圆形光点直径。目标越小，您就应当越靠近它。当精确度很重要时，应确保被测物体面积不小于测点的两倍。

6.2 距离与光点直径

当测温仪与被测物体之间的距离（D）增大时，光点（S）要相应增大。

6.3 热点定位

要查找一个热点，先将测温摄录仪对准所测区域的外侧，然后慢慢上下移动测温摄录仪扫描整个区域，直到确定测试点的热点。

7 仪器维修与保养

- a. 产品必须由本专业人员休息；
- b. 定期用干布擦拭仪表，不要使用研磨剂和溶剂；
- c. 维修时，必须用规定的替换零件。

8 运输、贮存

仪器的运输及贮存应放在空气流通，无腐蚀性气体，无滴水和液体侵袭，空气相对湿度不大于 95%，温度为-10~+60℃的仓库中。

9 保修承诺

本产品保修期为 12 个月，自发货之日起计算。在此期间非人为原因损坏，本公司负责免费维修（不可抗拒因素除外，例如：自然灾害、战争等）。