

BTE-FSD85 光纤式热金属检测器

产品手册

Instruction Manual



典型应用：

- 热轧棒线材、管线、型材、热连轧、中板轧机等热轧生产线，跟踪检测热轧物料的位置

BTE-FSD85 光纤式热金属检测器

- 采用数字化信号处理器
- LED阵列显示红外信号的百分比
- 检测温度范围270°C-1200°C，触发电平可设置
- 供电电源80-240VAC或24VDC
- 现场透镜视角1°，2°，4°，7°，11° 可选，还可选
- 用1/2° x 25° 柱面镜
- 透镜的温度等级为180°C，400°C 或1000°C
- 输出延时1~250 ms，可设置
- 继电器输出，干簧输出可选
- PNP/NPN晶体管输出
- 可实现远程自检
- 坚固的透镜支架可带空气吹扫、风冷和水冷
- 光纤缆长度2-15米
- 坚固的透镜支架可带空气吹扫、风冷和水冷

仪表介绍：

BTE-FSD85光纤式热金属检测器是一种数字式的远程热金属检测器，它的棒形LED阵列可以显示所检测到的红外信号的强度和检测器的输出状态。通过设定开关可以设置检测器动作阈值及输出延时时间。灵敏可靠的InGaAs（铟镓砷）光电管保证了检测器在有水雾或蒸汽的恶劣环境下的正常运行。

仪表组成： BTE-FSD85光纤式热金属检测器是由现场检测透镜、铠装光纤缆和数字信号处理器三部分组成的。模块化数字信号处理器安装在密封的铸铝仪表壳内，此信号处理器是通用的，可以和各种温度等级的光纤缆及现场透镜配套使用。不同材质的铠装光纤缆可以适用于不同的温度场合，它的长度是按现场要求提供的。现场透镜的材质和视角也是可以按照用户的要求来提供。

仪表透镜： BTE-FSD85光纤式热金属检测器的多种可选透镜和坚固的设计保证其在有水雾或蒸汽等的恶劣环境中可以正常运行。灵活多样的可选高精度光学透镜为理想的精确测量提供了保证。透镜非常坚固，可在180°C，400°C和1000°C的温度范围内选择，以保证可以靠近热物体测量。各种透镜均可使用空气吹扫，冷却方式水冷氣冷可选。

带过滤功能的远程透镜降低了对外部光线的灵敏度。一般情况下常采用点状透镜就可以了。而在要求精度高并且被测物（例如棒材）会发生偏移的情况下，就需要使用精密的1° x 25° 的矩形柱面镜了，此透镜还特别适合用于带钢热连轧中。还有适用于1000°C高温等极恶劣环境下的带保护的石英棒透镜，高温透镜可以按照特定要求安装在生产线下方或在轧机机架之间。

阈值设定： 为保证检测器的稳定工作，根据现场被测物温度和背景红外信号的强弱，可以精确设置热检动作的门槛电平，对温度范围在270°C -1200°C内被测物有109挡设置。另外，根据物体上氧化铁皮黑斑的情况，响应时间在1ms-250ms 间可调。

远程自检： BTE-FSD85光纤式热金属检测器具有远程自检功能。通过闭合触点来远程遥控仪表内部的一个红外LED指示灯而使检测器动作，以确认热检的输出是否正确。

供电和输出： BTE-FSD85光纤式热金属检测器的供电为80-240 VAC或24VDC。其标准输出为继电器输出，干簧管继电器输出和PNP/NPN晶体管输出可选。

BTE-FSD85 光纤式热金属检测器

主要技术指标：

检测器件	InGaAs（铟镓砷）光电管	电源电压	80 – 240 VAC 50/60 Hz 或 24 VDC $\pm$ 10%
电源指示	蓝色LED灯	功率	5 VA
功能指示	黄色LED灯	环境温度	-20°C ~ +55°C
红外信号百分比	红/绿/红LED阵列	存储温度	-25°C ~ +75°C
远程自检	中间黄色LED灯	输出（1）	继电器输出，250VAC，8A，20ms响应时间
红外门槛电平设置	270°C~1200°C数字可调，共109挡	输出（2）	干簧管继电器输出(可选)240 VAC，0.5A，2ms响应时间
响应时间	1ms	输出（3）	PNP输出（#3），（可选）
输出延时时间	1-250ms 数字可调，11挡	输出（4）	NPN输出(#4)，(可选)500mA,45VDC,2A峰值(24VDC供电时)

端子接线图：

端子	线色*	功能	端子	线色*	功能
1	粉	自检，接 24 VDC 电源	7	绿	接地
2	红	24 VDC 供电电源	8	棕	继电器输出 (#1)：常开
3	黑	80-240 VAC L	9	橙	继电器输出 (#1)：常开
4	白	80-240 VAC N	10	浅蓝	NPN 输出 (#4)
5	紫	PNP 输出 (#3)	11	黄	干簧继电器输出 (#2) N.O.
6	蓝	0 VDC 供电电源	12	灰	干簧继电器输出 (#2) N.O.

说明：实际接线图以发货说明书为准。

实用参数表：

使用按钮开关可以对数字信号处理器参数进行如下设定：

参数设置	对应红外信号百分比	仪表输出情况	门值精调		门值粗调		输出延时
3个黄灯			上黄灯	对应温度	中黄灯	对应温度	下黄灯
10# 红灯	>225%	有			100	1125°C	250ms
9# 红灯	>200%	有	9	77°C	90	1040°C	200ms
8# 红灯	>175%	有	8	69°C	80	955°C	150ms
7# 红灯	>150%	有	7	60°C	70	870°C	100ms
6# 绿灯	>125%	有	6	52°C	60	785°C	50ms
5# 绿灯	>100%	有输出	5	43°C	50	700°C	40ms

BTE-FSD85 光纤式热金属检测器

4# 红灯	>75%	无输出	4	35℃	40	615℃	30ms
3# 红灯	>50%	无	3	26℃	30	530℃	20ms
2# 红灯	>25%	无	2	17℃	20	445℃	10ms
1# 红灯		无	1	8.5℃	10	360℃	5ms
红灯全灭			0		0		5ms

使用 $\frac{1}{2}^\circ \times 25^\circ$ 透镜时可测量的最小物体：

下表中列举了热物体在既定温度下反复被测量时所要求的垂直视场角的最小百分比。

标准预设阈值		
物体温度	350° C预设门值	450° C预设门值
400℃	10%	不可检测
450℃	5%	100%
500℃	1%	60%
600℃	1/2%	20%
800℃	小于 1/2%	小于 5%

远程透镜选型：

FR型 精密矩形透镜	
FR0	视角： $\frac{1}{2}^\circ \times 5^\circ$ ，铸铝外壳，空气吹扫和风冷 环境温度额定：-20℃ to +120℃ 不需要风冷，带风冷时最高温度：+160℃ 2m处视角为17mmX175mm
FR1	视角： $\frac{1}{2}^\circ \times 5^\circ$ ，铸铝外壳，空气吹扫和风冷 环境温度额定：-20℃ to +120℃ 不需要风冷，带风冷时最高温度：+160℃ 2m处视角为17mmx525mm
FR2	视角： $\frac{1}{2}^\circ \times 5^\circ$ ，铸铝外壳，空气吹扫和风冷 环境温度额定：-20℃ to +120℃ 不需要风冷，带风冷时最高温度：+160℃ 2m处视角为17mmx875mm
SR 型不锈钢开缝透镜	
SR	视角： $2^\circ \times 15^\circ$ ，不锈钢外壳，额定400℃， 3m处视场为105mmX785mm，开缝可调

BTE-FSD85 光纤式热金属检测器

不锈钢管状透镜

F2	斑点视角：2°，直径为25mm的不锈钢外壳，额定180℃，2m处光斑直径为70mm
F4	斑点视角：4°，直径为25mm的不锈钢外壳，额定180℃，2m处光斑直径为140mm
F7	斑点视角：7°，直径为25mm的不锈钢外壳，额定180℃，2m处光斑直径为245mm
H1	斑点视角：1°，直径为25mm的不锈钢外壳，额定400℃，4m处光斑直径为70mm
H2	斑点视角：2°，直径为25mm的不锈钢外壳，额定400℃，4m处光斑直径为140mm
H4	斑点视角：4°，直径为25mm的不锈钢外壳，额定400℃，4m处光斑直径为280mm
H7	斑点视角：7°，直径为25mm的不锈钢外壳，额定400℃，4m处光斑直径为490mm

耐高温石英透镜

Q1	斑点视角：1°，不锈钢外壳，周围环境额定1000℃，辐射热能1300℃ 4m处光斑直径为70mm
----	---

光纤选型：

LG-XX-AB	光纤缆，管状，灵活，坚固的不锈钢保护套，长度2-15米，额定180℃
LGH-XX-AB	光纤缆，管状，灵活，坚固的不锈钢保护套，长度2-15米，额定400℃
LG-XX-CB	光纤缆，可鱼尾形弯曲，坚固的不锈钢保护套，长度2-15米，额定180℃ 与矩形透镜配套使用
LGH-XX-CB	光纤缆，可鱼尾形弯曲，坚固的不锈钢保护套，长度2-15米，额定400℃与矩形透镜配套使用

安装支架选型：

BPA-07	标准管状透镜安装支架，铝合金材质，支持气冷和空气吹扫
PST-01	空气吹扫管状透镜支架，不锈钢材质，空气吹扫，用于1° 透镜
PST-07	空气吹扫管状透镜支架，不锈钢材质，空气吹扫，用于1° ,2° ,4° ,7° 透镜
PWST-01	水冷和空气吹扫管状透镜支架，不锈钢材质，水冷和空气吹扫，用于1° 透镜
PWST-07	水冷和空气吹扫管状透镜支架，不锈钢材质，水冷和空气吹扫，用于2° ,4° ,7° 透镜
ACP-1199	透镜保护支架，不锈钢材质，气冷和空气吹扫，用于No.Q1石英透镜
LSS-36	通用旋转和升降组合安装部件，支持25mm高度调整，+/-45° 垂直旋转和360° 水平旋转
SLB-A	标准“L”安装支架，支持水平调整和+/-45° 垂直调整

BTE-FSD85 光纤式热金属检测器

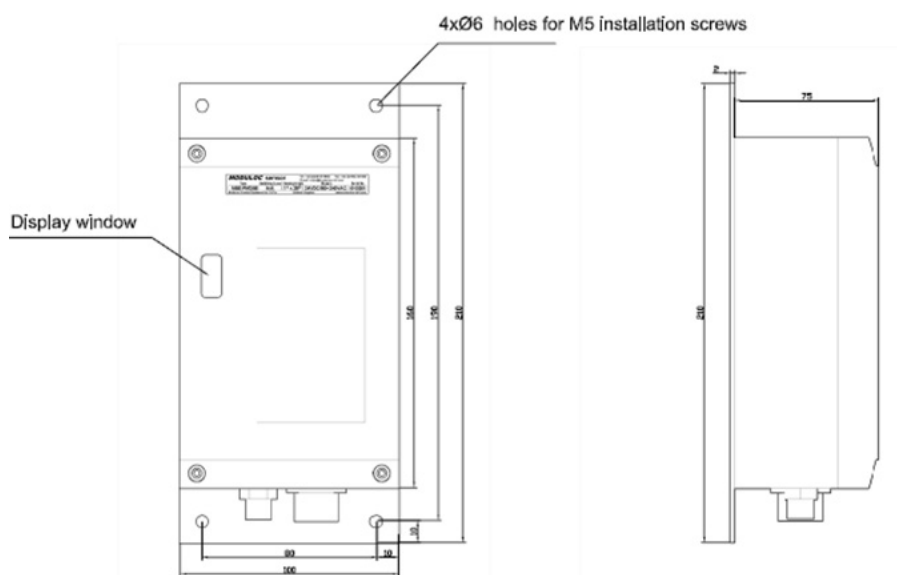
安装支架冷却参数：

冷却方式	气冷+空气吹扫；水冷+空气吹扫
压缩空气参数	压力0.2–0.6MPa，流量：28–140L/min
冷却水参数	压力0.2–0.6MPa，流量：2–3L/min
	冷却水温度：5–30度

电子信号处理器的物理参数：

外壳	材料为AL6铸铝，高温喷黑瓷漆	防护等级	IEC IP66, DIN, 89011
电线接头	IP65接插头或插座	电缆长度	2m
重量	1.7kg	工作温度	–20℃ ~ +55℃

电子信号处理器的外型尺寸：



典型应用：

主要应用于热轧棒线材、管线、型材、热连轧、中板轧机等热轧生产线，跟踪检测热轧物料的位置。



BLOCK

梦想成就未来 科技创造生活

BLOCK
BLOCK AUTOMATION

布洛克自动化（上海）有限公司
BLOCK AUTOMATION (SHANGHAI) CO.,LTD

地址：上海市嘉定区南翔镇蕴北路1755弄32幢1楼

电话：021-66119899

传真：021-66119895

E-mail: chw@block-zdh.com

[Http://www.block-zdh.com](http://www.block-zdh.com)