



## TYPE 85UVF/IRF 带有内部继电器的一体化火焰检测器



SEE TABLE 1 ON PAGE 3

### 概述

Fireye生产的Phoenix 85UVF/IRF 系列火焰检测器是应用了固态火焰检测传感器的微处理器设备。它设有一个可以自动设定ON/OFF（有火/无火）门槛值的内部继电器，因此可以取消远程放大器或者火焰开关。

Phoenix火检探头检测目标火焰产生的调制振幅（即火焰闪烁特性），可检测宽广的频率。在探头的设定程序中，目标火焰的振幅将会与最佳的ON/OFF值一起被自动储存。相应适合的传感器增益也将被自动选取。探头兼有全部自诊断和电子自检功能。

Phoenix 85UVF/IRF 探头因为检测元件和适用危险区不同级别的认证不同而分成多种型号。请参看第3页上Table 1纵览表格。

Phoenix 85UVF/IRF 火焰探头需24Vdc供电，通过8针电气快装接头与电缆连接（QD型号）。还有标准4-20mA的火焰强度信号输出。

**注意：**QD型号的接线形式改为电气快装接头连接，替代了原有的自带3米长电缆的探头型号。QD探头（相应电缆型号为59-546-X）可直接应用于CLASS 1 DIVISION 2危险区。因而取消了“EX”型号，应用于EExd IIC类危险区的“CEX”型号保留不变。

### 应用

Phoenix 85UVF 自检探头可检测295-340 NM波长的紫外线。

**典型应用：**烟道补燃器、工业燃气燃烧器、炼油设备、低NOx燃烧器、废气处理装置以及焚烧炉。

Phoenix 85IRF 自检探头可检测830-1100 NM 波长的红外线。

**典型应用：**烟道补燃器、工业燃油/燃气燃烧器、炼油设备的点火系统、低NOx 的检测系统，废油回收装置和焚烧炉、以及连续运行和非连续运行的燃烧器。

**注意：**因本系列探头都配有固态传感器，所以针对多种燃料火焰都有很好的性能。例如UV型的应用在气体火焰工况下，但也可以用于油火焰包括重油火焰。当然，为求得绝对满意的效果还需经过试验才可。

**不推荐85系列探头用于检测微小的点火火焰或视线被遮挡的工况。**

### 操作界面

在探头本体上通过按钮式小键盘和LED显示屏来形成操作界面。它能连续显示火焰信号、火焰继电器状态、所选运行模式下的探头状态。简单的按键操作可以在短时间内完成设定程序。另外针对遥控界面，可输出火焰开关信号、故障开关信号和4-20 mA 火焰强度信号。

应用

FIGURE 1. DIMENSIONS

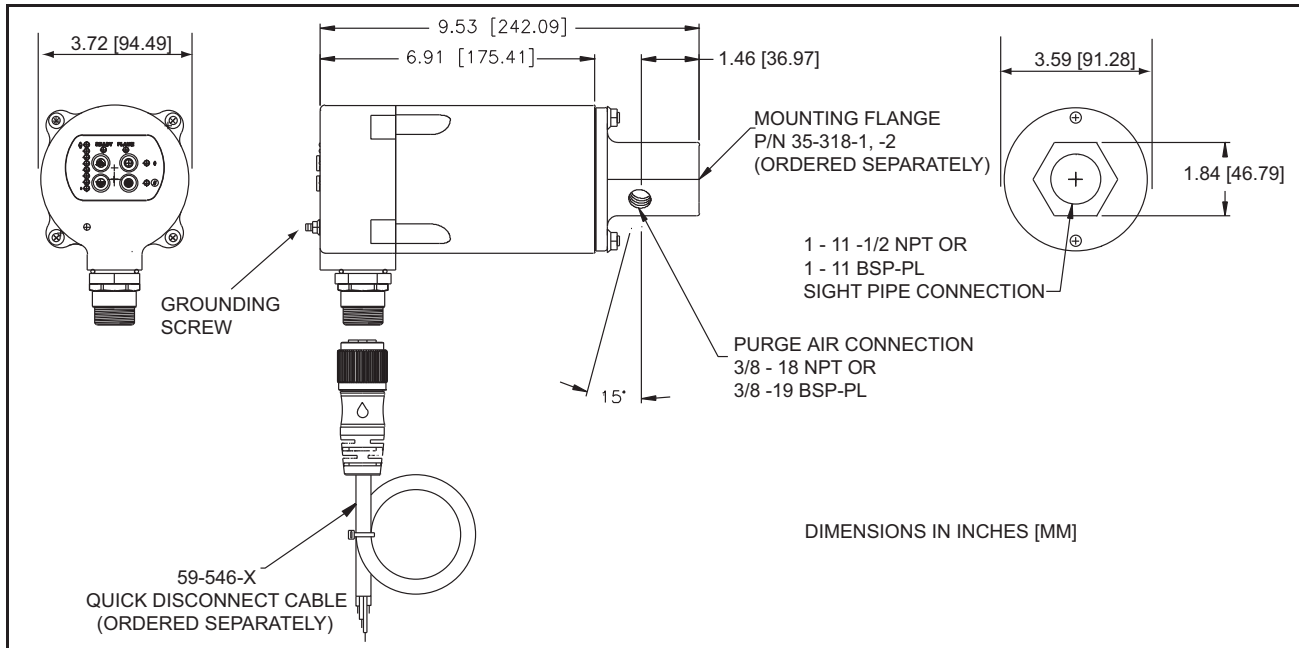
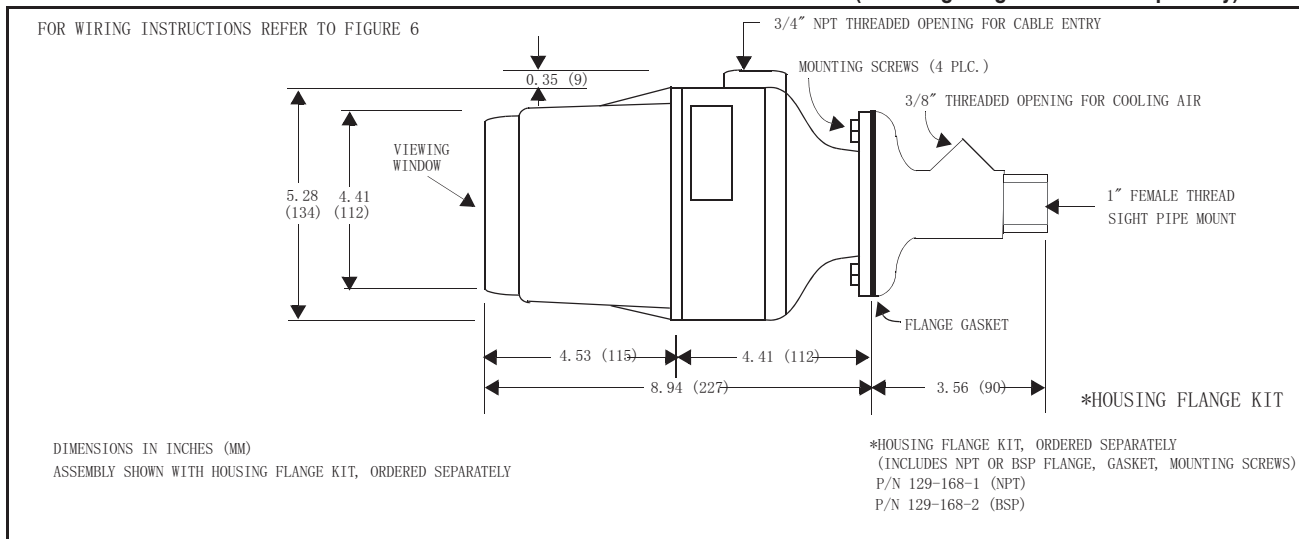


FIGURE 2. PHOENIX SCANNER in CENELEC HAZARDOUS AREA HOUSING (mounting flange kit ordered separately)



85UVF1/IRF1-1 CEX探头的型号均配有通过CENELEC和ATEX机构认证的防爆外壳。可应用在EExd IIC T6级别的危险环境。另外，CENELEC级别的外壳也符合IP66 (NEMA 4X) 的防护等级要求。



## 探头型号及认证信息

Table 1:

SCANNER MODEL	AGENCY APPROVALS										ATEX	
	FM	UL C/US	CE	CLASS I DIV 2	CLASS II DIV 2	CLASS III	NEMA 4X	IP66	DVGW	DIN CERTCO	Ex II 3 G/D EEx nA IIC T5	CENELEC EExd IIC T6
85UVF1-1QD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
85UVF1-1CEX			X					X	X	X		X
85IRF1-1QD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
85IRF1-1CEX			X					X	X	X		X
85IRF1-2QD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
85UVF1-2QD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

X = CERTIFICATION IN HAND

CE = 90/396/EEC Gas Appliance directive-EN298  
Oil Burning Applications-EN230

## ACCESSORIES

Table 2:

PART NUMBER	DESCRIPTION	NOTES
35-318-1	<b>Standard</b> , non-metallic 1" NPT Thread mounting flange for basic (-1QD) models	
35-318-2	<b>Standard</b> , non-metallic 1" BSP Thread mounting flange for basic (-1QD) models	
129-182-1	<b>Optional</b> , aluminum 1" NPT mounting flange kit for basic (-1QD) models (InSight / Paragon style flange)	
129-182-2	<b>Optional</b> , aluminum 1" BSP mounting flange kit for basic (-1QD) models (InSight / Paragon style flange)	
129-168-1	1" NPT Housing flange kit for CEX models	
129-168-2	1" BSP Housing flange kit for CEX models	
60-2685-2	24 VDC Switching power supply, 50W, 100-240 vac 50/60 Hz. input, 2.1 A output at 24 VDC. Powers up to 10 scanners. DIN rail mounted. Dimensions: 3.2" (82mm) high x 3.5" (90mm) wide x 3.6" (91mm) deep. See bulletin CU-100	1, 2
60-2685-4	24 VDC Switching power supply, 100W, 120 / 240 vac 50/60 Hz. input, 4.2 A output at 24 VDC. Powers up to 20 scanners. DIN rail mounted. Dimensions: 3.2" (82mm) high x 5.7" (145mm) wide x 3.6" (91mm) deep. See bulletin CU-100	1, 2
60-2539-12	DIN mounting rail for 60-2685-X power supplies, 12" (305mm) long	2
60-2539-24	DIN mounting rail for 60-2685-X power supplies, 24" (610mm) long	2
60-2539-36	DIN mounting rail for 60-2685-X power supplies, 36" (914mm) long	2

Fireye 推荐使用隔热管 ( P/N 35-127) 。

- Notes: 1. 表格中额定输出数值的计算条件是: 电源模块垂直安装, 环境温度最大不超过122F (50C)。当模块垂直安装时, 如果温度为140F (60C), 则输出要降低25%。  
2. 当模块水平安装时, 相邻的模块之间的距离至少要大于或等于0.79" (20mm)。



电缆型号

Table 3:

PART NUMBER	DESCRIPTION	LENGTH	
		METERS	FEET
59-546-3	8-Conductor 3-meter cable assembly with 8-pin female connector.	3 meters	9 feet, 10 inches
59-546-6	8-Conductor 6-meter cable assembly with 8-pin female connector.	6 meters	19 feet, 8 inches
59-546-9	8-Conductor 9-meter cable assembly with 8-pin female connector.	9 meters	29 feet, 3 inches
59-546-12	8-Conductor 12-meter cable assembly with 8-pin female connector.	12 meters	39 feet, 4 inches
59-546-15	8-Conductor 15-meter cable assembly with 8-pin female connector.	15 meters	49 feet, 2 inches
59-546-30	8-Conductor 30-meter cable assembly with 8-pin female connector.	30 meters	98 feet, 5 inches
59-546-45	8-Conductor 45-meter cable assembly with 8-pin female connector.	45 meters	147 feet, 7 inches
59-546-60	8-Conductor 60-meter cable assembly with 8-pin female connector.	60 meters	196 feet, 10 inches
59-546-90	8-Conductor 90-meter cable assembly with 8-pin female connector.	90 meters	295 feet, 3 inches
59-546	8-Conductor cable <b>without connector</b> . Sold by the foot for use as extension cable from a junction box.	As required	As required

## 规格

### 机械参数：基本型(-1QD)，外接光纤型(-2QD)

外壳材质：	工程材料 - 填充尼龙树脂的玻璃纤维
探头重量：	3.25 磅 (1.5公斤)
安装法兰：	35-318-1, 标准配置, 非金属材质, 1" NPT 内螺纹接口, 带有3/8" NPT内螺纹冷却风接口。
(需单独订货)	35-318-2, 标准配置, 非金属材质, 1" BSP 内螺纹接口, 带有3/8" BSP 内螺纹冷却风接口。
	129-182-1, 可选配置, 铝质, 1" NPT 套装配件, 用于基本型 (-1QD) (Insight/Paragon系列的安装法兰), 带3/8" NPT 内螺纹冷却风接口。
	129-182-2, 可选配置, 铝质, 1" BSP 套装配件, 用于基本型 (-1QD) (Insight/Paragon系列的安装法兰), 带3/8" BSP 内螺纹冷却风接口。

### 适用环境参数：

温度范围： -40° F -- +150° F (-40° C -- +65° C)

湿度范围： 0% -- 95% 相对湿度, 无冷凝

### 冷却风 / 吹扫风要求：

风源： 清洁、干燥、低温

风量： 4 SCFM(标准立方英尺/每分钟)(113 升/分钟), 由安装法兰上的3/8英寸螺纹连接接口接入, 或者由在探头前端加接的“Y”形三通管上的1英寸连接接口接入。当环境温度接近探头工作温度的上限或者/同时燃料不是很洁净时, 风量需要加大到15标准立方英尺/每分钟 (425升/分钟)。

压力： 超过炉膛或者风箱压力即可

### 电气参数：

输入电源： 24 Vdc (+10%, -15%), 供电电流200 mA

电气连接： 8针快装接头

继电器输出： 火焰继电器, SPST (N.O.)

故障继电器, SPST (N.C.)

触点容量： 最小值： 10 mA @ 5 Vdc

最大值： 2 A @ 30 Vdc, 2 A @ 230 Vac (需有电阻负载)

模拟输出： 4 -20mA 直流输出, 接24Vdc 公用端, 最大连接负载： 750 欧姆。FIREYE推荐使用 60-2685-X的24VDC电源, 这样可以在输出端获得最佳特性的SELV (Safety Extra-Low Voltage) 等级的模拟信号。

状态显示： 多位LED显示火焰信号强度、火焰继电器状态、准备状态、目标火焰状态、背景光选择和故障代码等。

### CEX隔爆型：

外壳材质： 铝, 外喷涂。

防爆等级： EExd IIC T6, ATEX 认证。

探头重量： 9.5 磅 (4.3公斤)

安装法兰： 129-168-1, 1" NPT 内螺纹, 带有3/8" NPT 内螺纹冷却风接口。(需单独订货)

129-168-2, 1" BSP 内螺纹, 带有3/8" BSP 内螺纹冷却风接口。

可检测波长： UV---295到340NM

IR---830到1100NM

**电缆规格:** P/N 59-546

8芯电缆 (色码标识), 缠箔全编织屏蔽, PLTC-ER等级, 截面积18#AWG

温度范围:  $-40^{\circ}\text{F}$  --  $+221^{\circ}\text{F}$  ( $-40^{\circ}\text{C}$  --  $+105^{\circ}\text{C}$ )

电缆外护套: PVC材质 (阻燃, 低烟, 无卤)

公称外径: 0.44英寸 (11.2毫米)

最大外径: 0.48英寸 (12.2毫米)

---

## 安装注意事项:

Phoenix 火检探头通过检测目标火焰的振幅对照宽广的闪烁频谱来定义有火与无火。探头应该最早安装以便使主燃烧区域处于视线范围内。

调整位置和视线的说明在下文列出, 可大概指导探头的定位。通过LED灯提供反馈信息, 并且参照4-20mA 信号来帮助探头的调节和对中。请参看本手册中的设定程序。

**注意:** 探头合适的定位务必要确保以下几点:

在所有的风量和炉膛负载下, 都能可靠地检测主火焰和/或点火火焰信号 (燃料燃烧范围内)。

如果点火火焰长度太短或在错误的位置而不能可靠地点燃主火焰, 则认为点火器火焰不存在, 因而可以防止燃料被输送到燃烧器。

**注意:** 在调试前要确定已经选择了正确的熄火响应时间(FFRT)

---

## 安装程序

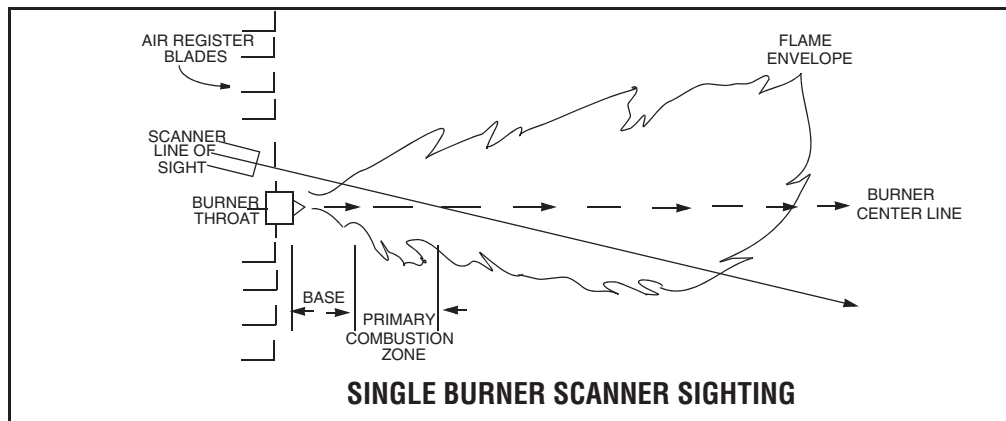


**警告:** 当观看火焰时, 应该戴保护滤镜。因为火焰中的红外线和紫外线会对眼睛造成损害。

1. 在调整火检对中时使探头的视线与燃烧器中心线相交成一个微小的角度 (如5度), 这样可最大限度的看到主燃烧区, 效果最佳。如Figure 3所示。如果每个燃烧器只用一个火检探头, 其视线也应该与点火火焰相交。
2. 如果安装时, 有不同的火检分别监测主火焰和点火火焰, 则检测主火焰的探头要调整到看不见点火火焰。
3. 火检探头应该尽可能有观火的无遮挡视野。一些阻碍物如导流风板、阻风叶片或其它硬物都应要去除或开孔以便不会挡住探头的视线。参看Figures 3。

**注意:** 在调整或移除导流风板之前应咨询燃烧器制造商。

FIGURE 3.

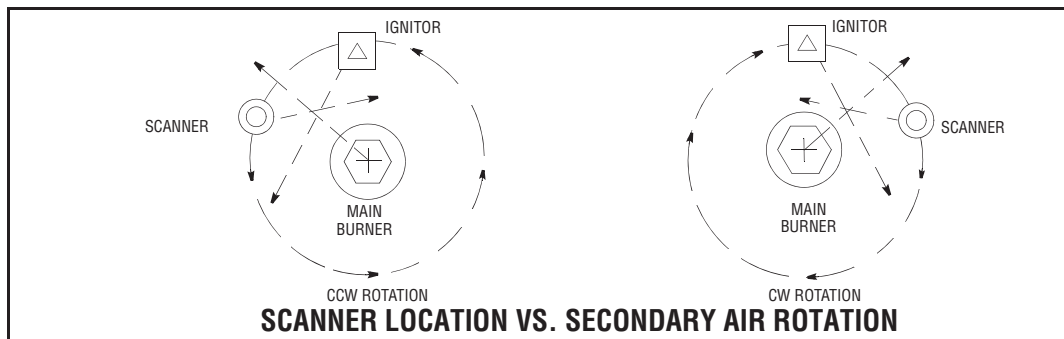


4. 探头位置是否合适必须满足以下条件：

- 可靠地检测点火火焰
- 可靠地检测主火焰
- 如果点火器火焰长度太短或在错误的位置而不能可靠地点燃主火焰，则认为点火器火焰不存在，因而可以防止燃料被输送到燃烧器。

**注意：**要在所有的风量和炉膛负载下，获得可靠的信号（燃料燃烧范围内）。

FIGURE 4.

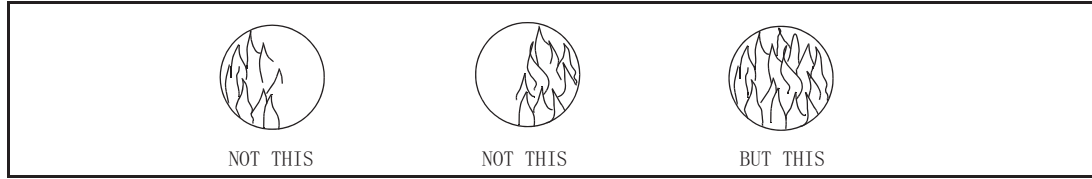


5. 如果燃烧空气以足够的旋转速度进入炉膛时，会使点火器火焰沿旋转方向发生偏离，这时应该将探头设定在点火器下游10度到30度的位置以靠近紫外线处于最大值的燃烧器喉管的外围。（如Figure 3、Figure 4所示）

在确定了观测管合适的位置后，在燃烧器面板上开一个可使2英寸管通过的观察孔。从孔中观察，如果导流叶片阻碍了视线，则应该调整其位置以确保在所有燃烧工况下无障碍观测。参照下面的图例。

**注意：**在调整或移除导流风板之前咨询燃烧器制造商。

## 火焰必须要完全在探头视线内



6. 安装探头时，首选方法是使用万向接头（P/N 60-1664-3，NPT，Figure 5）。

先将其对准燃烧器面板上的2英寸开孔，用3个六角螺栓（不随机提供）固定。然后将观测管安装在万向接头上。如果不使用万向接头，则将观测管的末端直接插入开孔，调整到适合的角度然后预焊上（焊接时必须使其强度可以临时支撑所安装探头的重量），观测管应向下倾斜一些以避免内部积淀污垢和灰尘。



**警告:** 直径1英寸观测管长度不要超过1英尺。如果长度增加1英尺，则直径要增加1英寸，以避免对限制探头的视野。

7. 通过调试获得满意的观测结果后，将万向接头上3个六角螺钉拧紧使万向球位置固定。

8. 为了便于使用，应将探头安装在观测管上以便LED显示易于读取。

**注意:** LED的运行状态与其位置无关。

9. 检测器的镜头必须保持不受污染物的影响（油污、灰尘、煤烟、污垢）。外壳温度最大不能超过150° F (65° C)。过高的温度会缩短探头的寿命。而注入持续不断的吹扫风可以满足以上这些要求。吹扫风既可以由外壳上的3/8"接口接入，也可由万向接头前面的“Y”型三通上的1英寸接口接入。参看Figures 5。

在安装时，吹扫风可以只通过探头本体上的3/8英寸接口接入，也可通过3/8英寸口接入或通过1英寸的“Y”型三通口接入。在后一种情况下，通常2个接口中只有1个接口被用来连接吹扫风而另一个接口要被堵住。当使用密封接头时，要从“Y”型三通上的1英寸接口接入吹扫风而本体上的3/8英寸的接口要被堵住。

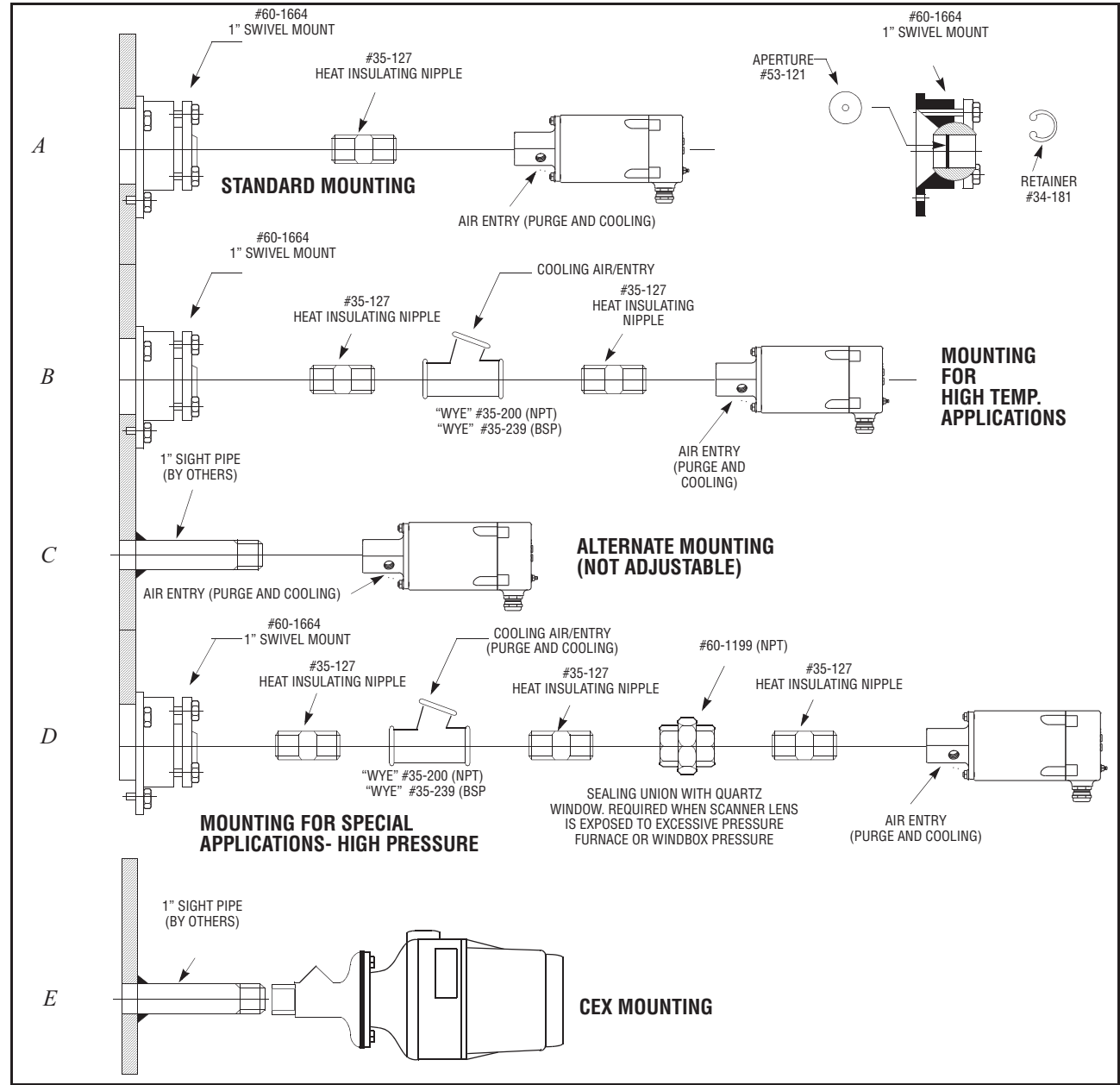
在安装时使用密封管接头(部件号60-1199，带NPT螺纹)是个很好的选择，这样可以防止不正常的炉压损伤探头的视镜。

在燃料洁净和环境温度适中等正常工况下，吹扫风流量大约是4 SCFM (133 L/Min)就可以满足要求。如果燃料产生了很多灰烬、煤烟或者环境温度很高，风量就需要提高到15 SCFM(425 L/Min)，以维持探头内部的温度在规格允许的范围内。



**警告:** 为保证检测的安全和可靠，调试时在完成探头程序设定后要**进行火焰故障测试**。确保探头能够正确地检测到目标火焰（在有火条件下）和正确地确认目标火焰熄灭（在无火条件下）

**FIGURE 5.**



## 电气接线

为减少电噪干扰，探头电缆最好通过柔性或刚性穿线管来连接。使电缆能够避开高电感负荷或者高压、高能点火系统带来的高电感干扰。

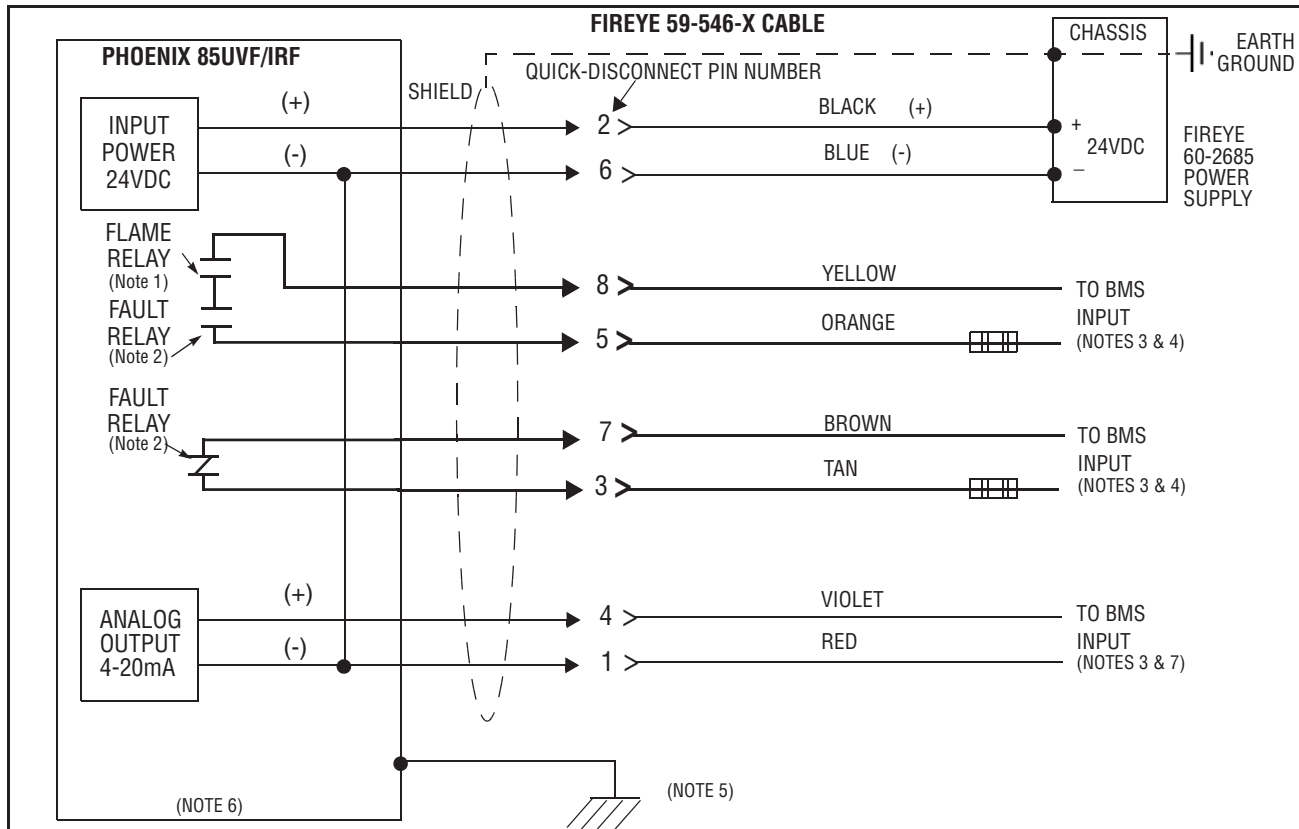


**警告：** Phoenix 火检需要24 Vdc 电源供电. 如果接入24 Vac或者120 Vac 电源将会损害探头。请参考接线图。推荐使用外置的2.0 Amp 保险来保护火焰继电器和故障继电器触点。所有接到探头的电气数据均按90° C条件下计算。长度少于1000 feet情况下，推荐使用Fireeye 的原配电缆，P/N. 59-546 。如超出1000 feet，请咨询厂商。



**警告：** 当探头接入SELV（安全超低压）等级24 VDC电源时，探头的4-20mA的模拟输出也是SELV等级。前文中推荐使用的P/N 60-2685电源也是SELV级别。

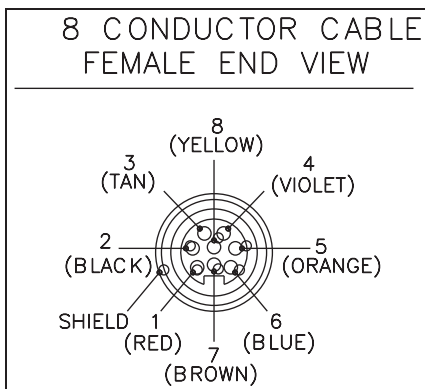
FIGURE 6. WIRING DIAGRAM



### 注意:

1. 图中火焰继电器触点处于失电（无火）状态。
2. 图中故障继电器触点处于失电（故障）状态。
3. BMS = Burner Management System 燃烧器管理系统(由其它厂商提供)。
4. 推荐使用外接2.0 Amp 保险。
5. 在探头尾端面板上提供有安全接地螺丝。如当地有此规定，可在此外接接地线。
6. 探头内部部件不能单独替换。
7. 尽管在内部电压相同，但24VDC的(-)线端还是必须接蓝线，不是红线。

**FIGURE 7. 59-546-X CABLE CONNECTOR 8 PIN LOCATION**

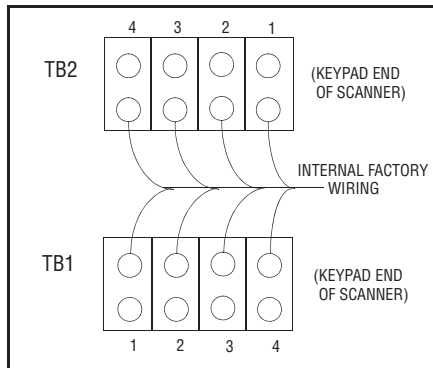


**Table 4: SCANNER CABLE COLOR CODE**

<b>NEW 59-546 CABLE COLOR CODE</b> (Connector Pin No.)	<b>FUNCTION</b>	<b>OLD 59-497 CABLE COLOR CODE</b> <i>For reference only</i>
(2) Black	24 vdc Input (+)	Black / Red
(6) Blue	24 vdc Input (-)	White / Blue
(8) Yellow	Flame Relay Contact (n.o.)	White / Red
(5) Orange	Flame Relay Contact (n.o.)	White / Black
(7) Brown	Fault Relay Contact (n.c.)	Red
(3) Tan	Fault Relay Contact (n.c.)	Pink
(4) Violet	4-20 ma Analog Output (+)	Violet
(1) Red	4-20 ma Analog Output (-)	Grey / Red
<i>Shield Drain Wire</i>	Earth Ground	<i>Shield Drain Wire</i>

**FIGURE 8. WIRING OF PHOENIX MODEL “CEX” SCANNERS**

TERMINAL	FUNCTION	INTERNAL FACTORY WIRE COLOR
TB1-1	24 Volt (-)	WHITE
TB1-2	24 Volt (+)	BLACK
TB1-3	4-20 mA (+)	VIOLET
TB1-4	4-20 mA (-)	GREY
TB2-1	FAULT RELAY	PINK
TB2-2	FAULT RELAY	RED
TB2-3	FLAME RELAY	WHITE/RED
TB2-4	FLAME RELAY	WHITE/BLACK



## PHOENIX 火检探头的操作与编程

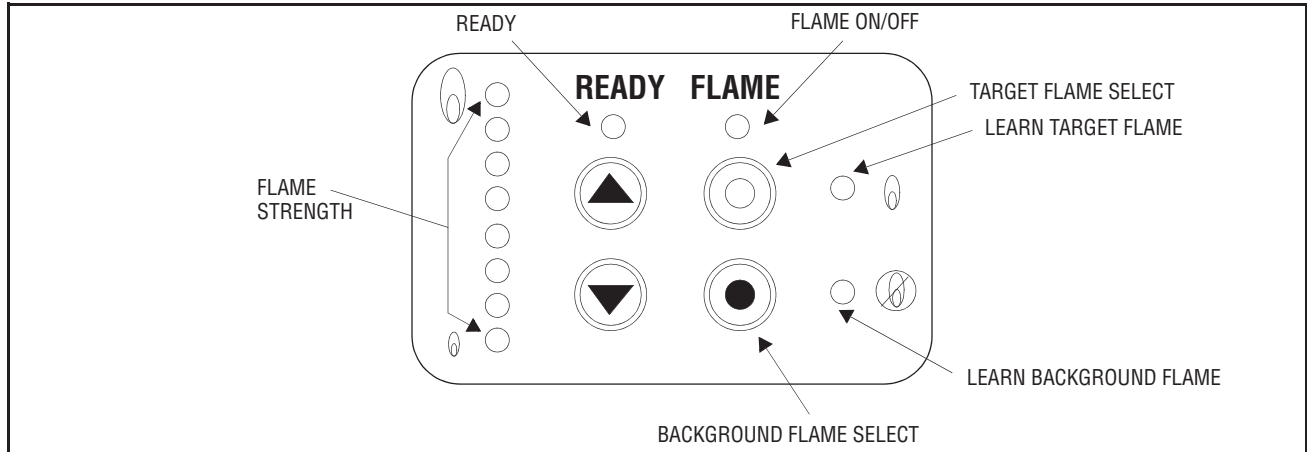
### 键盘外观：

Phoenix 火检设有信息状态显示LED灯和4个键来对探头进行编程组态。

### 具体描述如下：

#### 状态显示：

“Ready” (准备)	12 LEDs (1 黄)
“Learn Target Flame” (学习目标火焰)	(1 黄)
“Learn Background Flame” (学习背景火焰)	(1 黄)
“Flame On/Off” (有火/无火)	(1 黄)
“Flame Strength” (火焰强度)	(8 橙) (同时也用于密码输入)



## 功能键

### UP/DOWN (上/下)

UP/DOWN键的用处为：在开始编程前选择密码输入。开始对目标火焰或背景火焰的“学习”或存储流程。

### TARGET FLAME SELECT (目标火焰选择)

此按钮是用于启动对目标火焰的“学习”或者存储流程。将会自动设定用于有火/无火认定的所有必要的阈值。

### BACKGROUND FLAME SELECT (背景火焰选择) (可选择使用)

如存在背景火焰，用户会希望探头能将其识别，与目标火焰区分开来。此选择按钮用于启动对背景火焰的“学习”或者存储流程。它将自动改变“无火”阈值（在目标火焰选择程序中设定过的）以便排除背景火焰的影响。

### PRE-COMMISSIONING SETTINGS(预调试设置)

#### FFRT值设定说明

用户可通过操作小键盘来设置所想要的熄火响应时间（FFRT）。每个探头的出厂值都是1秒。如想改变，请参照下面的设置程序。如要查证当前的设定值，则在探头正常运行模式下按住“UP”键不放，显示“Flame Strength”的8个LED灯会亮起第1个/第2个/第3个/第4个灯，这分别对应1、2、3、4秒的FFRT值。

#### FFRT的设定程序

如果需要修改探头的FFRT，请按下列程序进行：

**同时按住“Target Flame Select”和“Background Flame Select”键。**

**使用“UP”键使得LED灯的由下而上的8号灯（此为密码）发亮。**

**同时按住“Target Flame Select”和“Background Flame Select”键。**

**使用“UP”或“DOWN”键选择所需的FFRT数值，已选定的数值可参照1、2、3、4号LED灯的发亮来确定。**

**一旦选定所需要的数值，同时按住“Target Flame Select”和“Background Flame Select”键将新数值储存。**

已被存储的数值在探头正常运行模式下可随时被查看，方法是按住“UP”键不放，FFRT选定的数值所对应的LED灯将会显示出来。这可以查证新值是否被储存。

## 探头调试程序/“学习”火焰特性

### Step 1 – Enter the pass code (输入密码)

同时按“Target Flame Select”和“Background Flame Select”键，用UP键使得LED灯的5号灯（由下往上）发亮，此即为密码。（操作时如果冲过了5号灯，则用DOWN键修正）

再同时按“Target Flame Select”和“Background Flame Select”按钮，

此时各个LED灯处于如下状态：

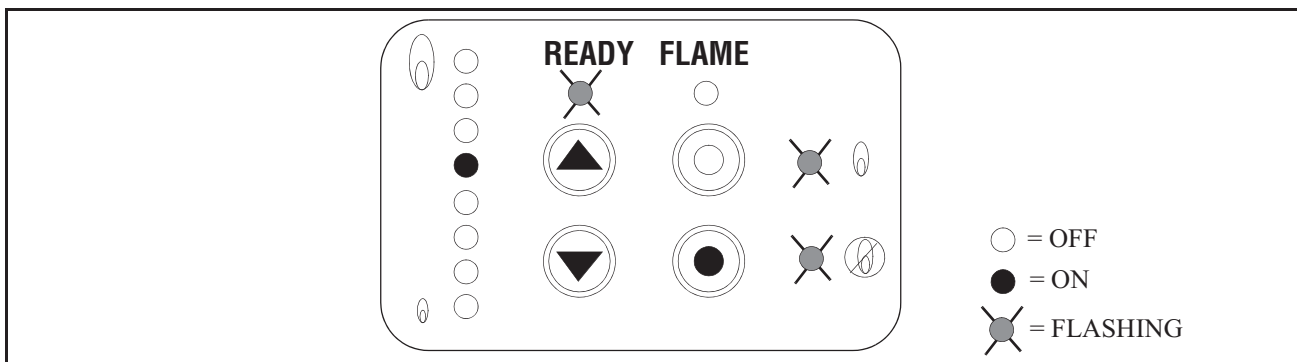
Ready = Flashing (闪动)

Flame On/Off LED = OFF (关闭)

Flame Learn LED = Flashing (闪动)

Background Learn LED = Flashing (闪动)

### PASS CODE ACCEPTED



### Step 2 – Learn/ Store the Target Flame (学习/存储目标火焰特性)

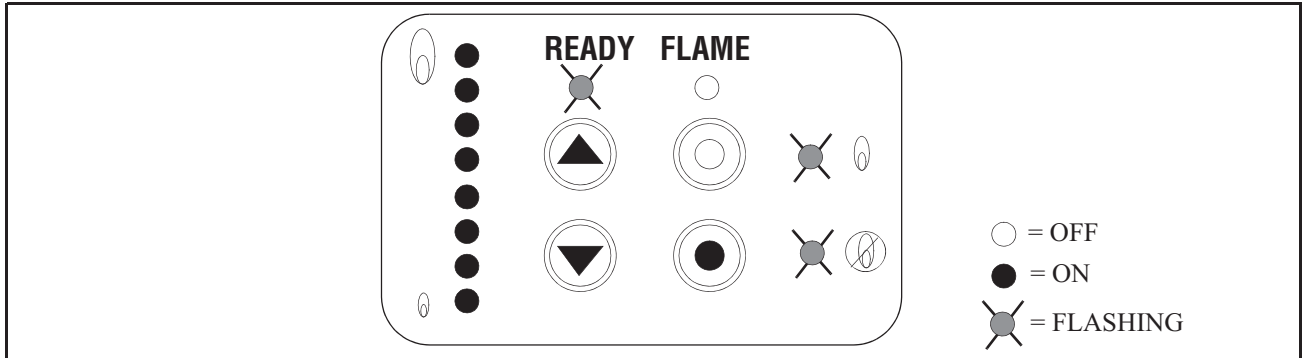
按“Target Flame select”键(“Learn Target Flame” LED 亮)，注意当此键按下时火焰继电器是有输出的，在调试期间探头会发出一个有火信号去BMS系统



**警告：**在设定探头时，必须有火焰存在。在按下“Target Flame select button”（目标火焰选择键）和火焰继电器得电输出前，要确认火焰状态。在设定过程中，使火焰处于有火条件下的最低值，例如：在探头探测并设定有火条件时，使燃烧火焰或者点火火焰低火运行。在这个模式下，探头会获得最大的增益值。

**注意：**在调试阶段火焰继电器输出有一个时间限制。如果超出2分钟将会从第一步开始重复。

## AIM MODE



此模式下将使探头获得最大增益。

按住“target flame select” 按键不放，观察表示火焰强度的LED灯来调节探头的位置以得到最大信号值（1个LED亮是最低，8个LED亮是最高）。以3到4个LED灯亮为小火值。

此时LED 显示状态如下：

Ready = Flashing（闪动）

Flame On/Off LED = ON（亮）

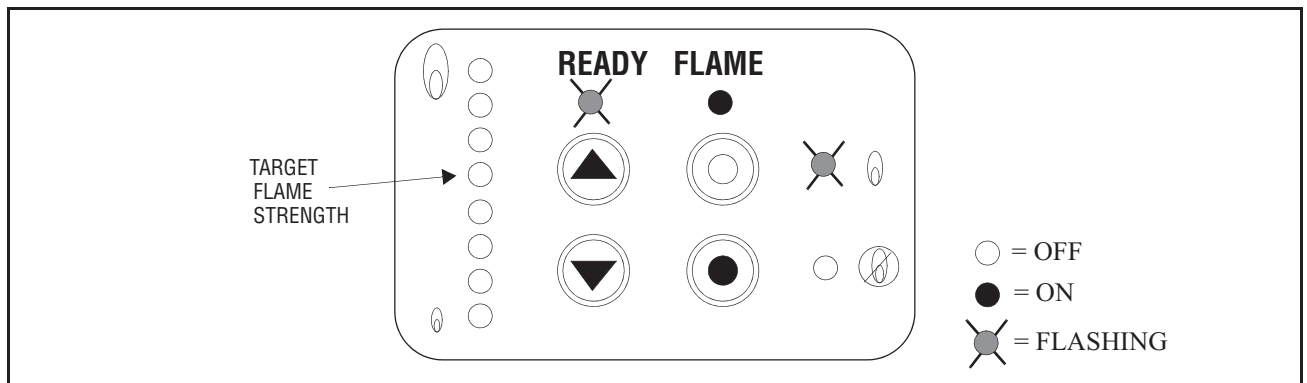
Flame Learn LED = ON（亮）

Background Learn LED = OFF（关闭）

Flame Strength LED=FLAME SIGNAL(实时火焰强度值)

按UP或DOWN 键一次来学习已选定的火焰。

## LEARN MODE

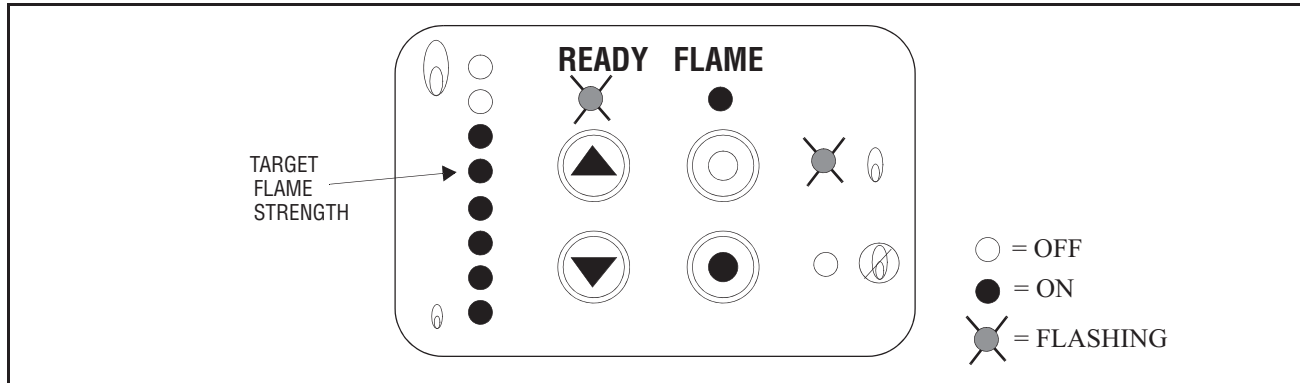


“学习”模式下，探头增益初设为最小值，然后逐步调大到合适的数值。

火焰强度值一开始应在6个灯以下为好。如是7个灯或更多，就需要加装孔板来使火焰信号变小些（参看20页说明）。如还是不能降到6个灯以下，则再缩小孔板的尺寸。这个过程需要逐步的试验来确定合适的孔板尺寸。

**注意：**“Ready”和“Target Flame”的LED灯在“学习”或“存储”过程中会一直闪动直到此阶段结束。

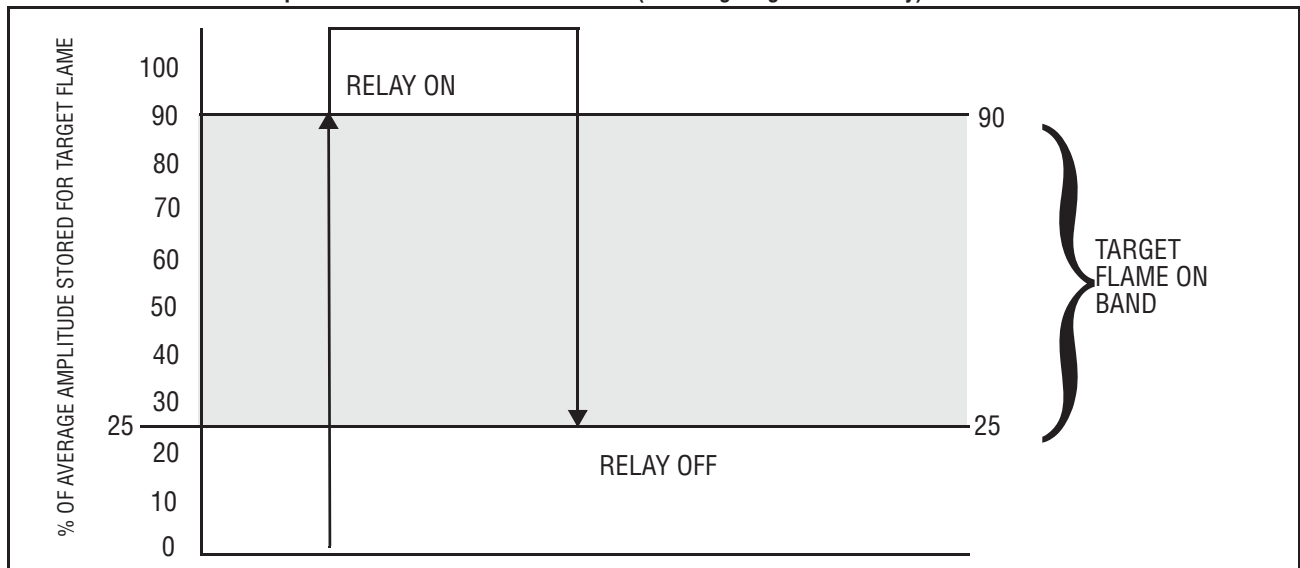
### LEARNING THE TARGET FLAME



要确认探头在调试前处于正常工作状态。

注意：完成第一步和第二步是探头运行的最基本要求。一旦第二步“Learn/Store the Target Flame”完成，探头会自动设定所有的有火/无火阈值。此功能可用在单火焰的工况。做为可选项的第三步“Learn/Store the Back-ground Flame”可以调整无火的阈值以消除背景火焰的影响。请参考 Step 3。

FIGURE 9. Examples of Flame Detection Thresholds (Learning Target Flame Only)



### Step 3 – Learn/ Store the Background Flame (学习/储存背景火焰) (可选项)

注意：在进行第三步骤之前，需要按12页第一步的说明输入密码。

按“background flame select”键（“Learn Background Flame”的LED灯亮）来“学习”已选择的背景火焰。

各个LED灯显示状态如下：

Ready = Flashing (闪动)

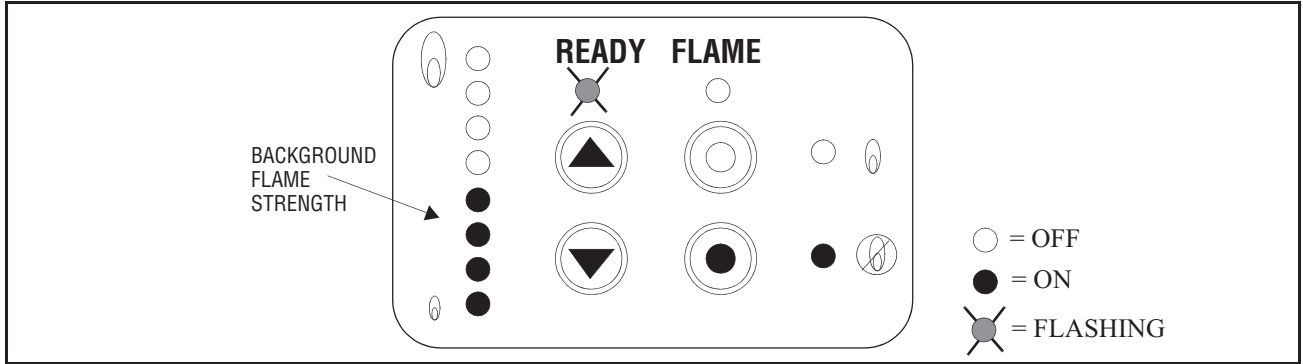
Flame On/Off LED = OFF (关闭)

Flame Learn LED = OFF (关闭)

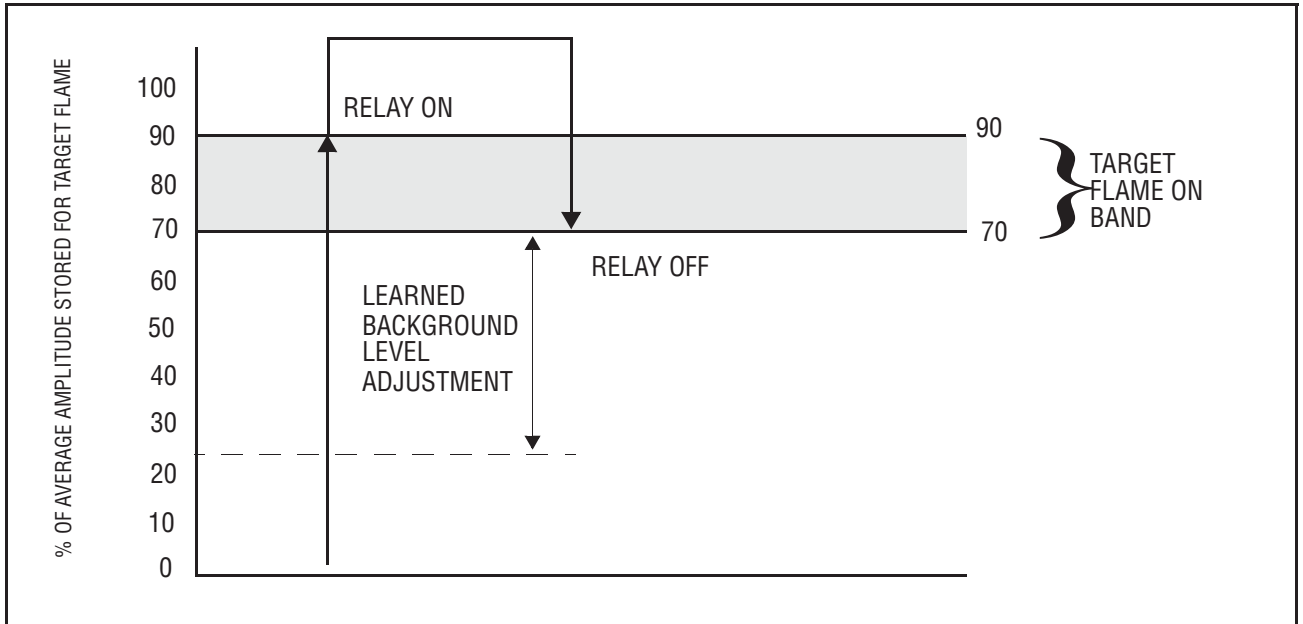
Background Learn LED = ON (亮)

注意：在探头“学习”过程中，“Ready”灯闪动，“Background Flame”灯发亮。

### LEARNING THE BACKGROUND FLAME



**FIGURE 10. Examples of Flame Detection Thresholds (Adjusted for Learned Background Flame)**















## PHOENIX SET UP PROCEDURE/LED INDICATION

TASK	ACTIONS	LED STATUS				
		Flame Strength (8)	Ready	Flame On/Off	Learn Target Flame	Learn Background Flame
<b>RUN</b>	(none)	All Active	ON	Active	OFF	OFF
<b>Enter Password</b>	Simultaneously depress: <b>Target Flame Select</b> and <b>Background Flame Select</b> buttons, then release	Disabled	ON	Active	ON	ON
	Depress and release: <b>UP</b> button five times	5th ON	ON	Active	ON	ON
<b>Accept Password</b>	Simultaneously depress: <b>Target Flame Select</b> and <b>Background Flame Select</b> buttons, then release	5th ON	FLASH	Active	FLASH	FLASH
<b>Aim Scanner</b>	Depress and hold*: <b>Target Flame Select</b> button	All Active	FLASH	ON *(RF is energized if Target Flame Select button is held)	ON	OFF
	Adjust scanner alignment for flame maximum signal then secure scanner position.					
<b>Learn Target Flame</b>	Depress and release: <b>UP or DOWN</b> button while holding <b>Target Flame Select</b> button*	All Active	FLASH	ON *(RF is energized if Target Flame Select button is held)	FLASH	OFF
	Learn Target Flame completed	All Active	ON	Active	OFF	OFF
<b>Learn Background Flame (if required)</b>	Enter and Accept Password as described above	5th ON	FLASH	Active	FLASH	FLASH
	Depress and release: <b>Background Flame Select</b> button	All Active	FLASH	Active	OFF	ON
	Learn Background Flame completed	All Active	ON	Active	OFF	OFF
<b>RUN</b>	(none)	All Active	ON	Active	OFF	OFF



\*警告：在探头对准和学习目标火焰期间，一直按住“Target Flame Select”键将使火焰继电器闭合，从而允许燃烧器在没有旁通BMS系统输入的工况下正常运行。在这个阶段，必须目测来确认火焰的存在。只有在放开“Target Flame Select”键后火焰继电器的状态才会由实际的火焰信号强度来控制。



LED	SCANNER ERROR CODES	LED	SCANNER ERROR CODES
	<b>FLAME RELAY</b> Internal diagnostics has detected a fault on the flame relay. (Typically 24 volt supply) Note: Faults detected on the flame relay itself will operate the fault relay to remove signal to the BMS.		<b>FAULT RELAY</b> Internal diagnostics has detected a failure on the fault relay.
	<b>RMEM FAILURE</b> Reserved for future use.		<b>IO ENABLE FAULT</b> Internal diagnostics has detected a fault on the internal IO.
	<b>TEMP. FAULT</b> Scanner has exceeded maximum internal temperature of 176°F (80°C).		<b>NEG 5 FAULT</b> Reading is out of range.
	<b>PLUS 5 FAULT</b> Reading is out of range.		<b>VREF FAULT</b> Reference out of range
	<b>GROUND FAULT</b> Noise is being detected on the analog ground		<b>3P3 FAULT</b> 3.3 volt reading is out of range.
	<b>SPI FAILURE</b> Internal learn memory failure.		<b>AIM MODE TIMEOUT</b> Two minute maximum duration has been exceeded. Restart learning procedure, see step one.

## 配件

### 孔板(参照 Figure12 )

孔板可以限制观测范围（目标区域），减少气流，维持气阻和增加对目标火焰和背景火焰分辨能力。孔板和固定装置可安装在万向接头的万向球内，或者安放在一个1英寸的连接管里（不在供货范围）。或放在安装法兰里（35-318-X）。

探头理想的观测区域应该是火焰前部4-25平方英寸（25-150平方厘米）的地带。火焰的前端是一个平面，处于已燃燃料和未燃燃料之间的燃烧空间内。

**注意：探头的火焰识别能力和灵敏度是成反比的。**

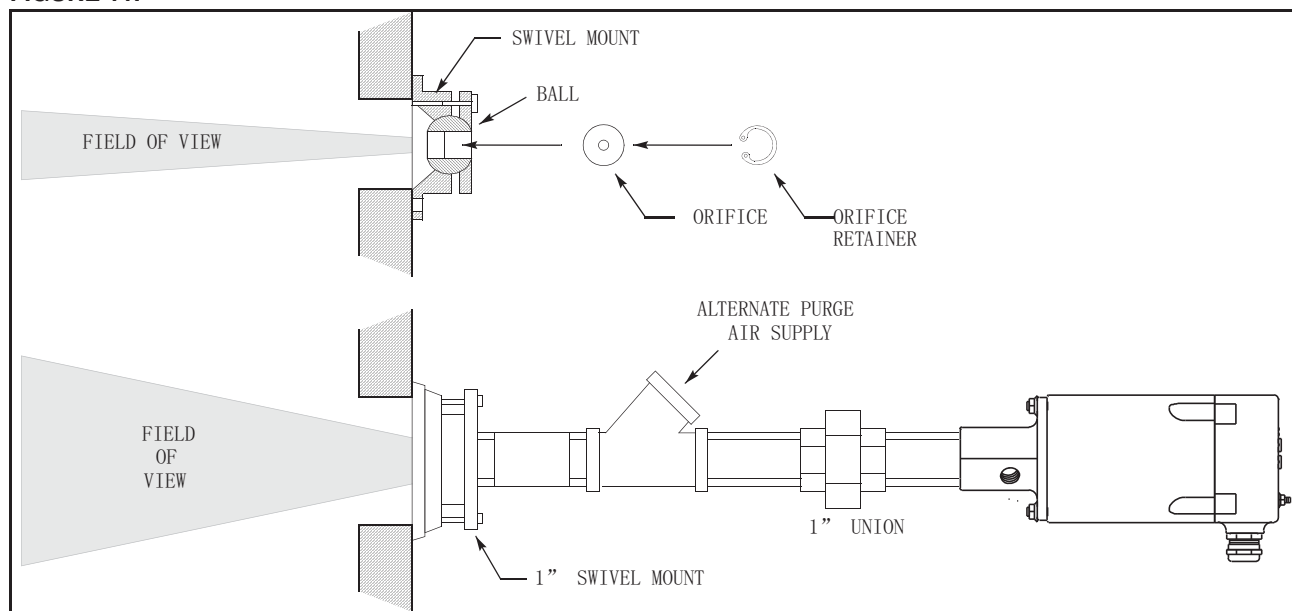
### 隔热管

P/N 35-127-3 (BSP) 或 35-127-1 (NPT)，可以隔绝从观测管来的热传导以保护探头前端。

### 带石英窗的密封管接头

密封管接头(60-1199) 用于探头管件连接。尺寸为1英寸美国标准锥形管螺纹(1" NPT)。内有一个石英窗来阻挡炉膛内部来的炉压和热量。如要使用密封管接头，则需要连接“T”型或“Y”型接头来接入吹扫风。要确认石英窗正确就位以密封住探头。不要将密封接头拧得过紧以防破坏石英窗。最好手动紧固。

FIGURE 11.



**FIGURE 12.**

- A. THROUGH I. ORIFICES .062 DIA TO .5 DIA
- J. 34-181 ORIFICE RETAINER
- K. 35-127-1 (NPT) HEAT INSULATING NIPPLE
- 35-127-3 (BSP) HEAT INSULATING NIPPLE
- L. 92-48 QUARTZ WINDOW (for 60-1199 Sealing Union shown in Fig. 5).

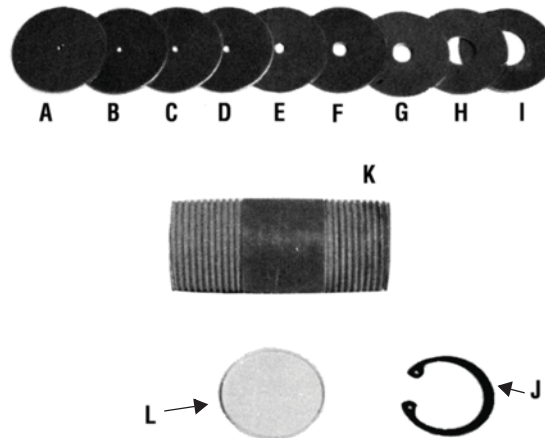
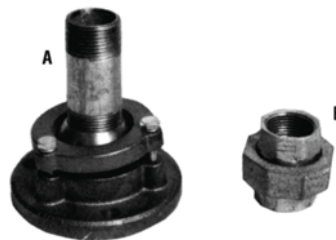


FIGURE	PART NUMBER	DESCRIPTION
12(A-J)	53-121	Orifice Set
12A	53-121-2	Orifice .062" Diameter
12B	53-121-3	Orifice .078" Diameter
12C	53-121-4	Orifice .093" Diameter
12D	53-121-5	Orifice .109" Diameter
12E	53-121-6	Orifice .125" Diameter
12F	53-121-7	Orifice .187" Diameter
12G	53-121-8	Orifice .250" Diameter
12H	53-121-9	Orifice .375" Diameter
12I	53-121-10	Orifice .50" Diameter
5	35-200	1" Wye

**FIGURE 13.**

- A. 60-1664-3 (NPT) SWIVEL MOUNT
- 60-1664-4 (BSP) SWIVEL MOUNT
- B. 60-1199 (NPT) SEALING UNION W/QUARTZ WINDOW



## 维护

1. 探头本体和控制部分要全天候供电(修理、清洁和更换期间除外)以减少任何大气湿度对其有害的影响。
2. 探头和观测管必须保持清洁以避免探头过热和确保检测效果。





---

## NOTICE

When Fireeye products are combined with equipment manufactured by others and/or integrated into systems designed or manufactured by others, the Fireeye warranty, as stated in its General Terms and Conditions of Sale, pertains only to the Fireeye products and not to any other equipment or to the combined system or its overall performance.

---

## WARRANTIES

FIREYE guarantees for *one year from the date of installation or 18 months from date of manufacture* of its products to replace, or, at its option, to repair any product or part thereof (except lamps and photocells) which is found defective in material or workmanship or which otherwise fails to conform to the description of the product on the face of its sales order. **THE FOREGOING IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES AND FIREYE MAKES NO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR ANY OTHER WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED.** Except as specifically stated in these general terms and conditions of sale, remedies with respect to any product or part number manufactured or sold by Fireeye shall be limited exclusively to the right to replacement or repair as above provided. In no event shall Fireeye be liable for consequential or special damages of any nature that may arise in connection with such product or part.



FIREYE®  
3 Manchester Road  
Derry, New Hampshire 03038 USA  
www.fireeye.com

中国代表机构信息  
福尼公司北京代表处  
地址：北京建国门内大街 18 号恒基中心三座 718  
电话：010 - 65187471/72/73  
传真：010 - 65187427

CU-114  
NOVEMBER 23, 2009  
Supersedes June 1, 2009