



INSIGHT II

canners

TYPE 95DSS3

一体化火焰检测器

Para uma cópia deste manual em língua Portuguesa (Brasil) escaneie o QR Code



描述

Fireye 95DSS3 InSight II 基于微处理器的、一体化火焰检测器。95DSS3 获得了世界范围内的多种安全机构认证（详见型号列表）。

InSight II 火焰检测器使用了先进的火焰辨析技术，单一探头内集成了火焰检测放大器、安全回路及火焰开关。因此，不需要单独的放大器或火焰开关模块与主燃烧器管理系统连接。

InSight II 将上一代的InSight产品的卓越检测和辨析元素与其他增强功能，特性和优势相结合。

探头检测目标火焰产生的调制振幅（即火焰的闪烁特性）。在探头的设定程序中，将会选择调制频率，这个数值会直接影响到最佳的火焰辨析能力（ON/OFF值）。并可手动设定或越手动设定进行自动设定来选择合适的调制频率和探头增益。

InSight II 是双探头的火检，使用UV 和 IR 传感器及不同防爆等级的外壳，包含：FM Class I Div 2 和ATEX ExdIIC 认证的类型。（详见型号表）。

标准功能包括两个可独立调节的火焰继电器，可通过UV传感器，IR传感器或两个传感器同时进行操作，21种火焰闪烁频率选择，可调节传感器增益，可调火焰继电器ON / OFF阈值，两个4-20 mA 模拟信号强度输出（一个用于FR1，一个用于FR2），故障继电器，四个可选的可编程文件（例如，用于不同的燃料或燃烧比率），以及带手动旁通的自动配置功能。通过可选的“Fireye Explorer” PC软件（CU-109）提供远程通信功能。

单独订购，一个空白外壳或两个不同的显示屏可用于标准（非CEX）InSight II火检，使用户能够查看和更改操作参数和设定值。

95DISP-1和95DISP-1-SS是带有五个按钮键盘的两行十六字符字母数字VFD显示屏。95DISP-1由用户安装到火检的末端。95DISP-1-SS出厂时安装在95DSS3-1CEXSS和95DSS3-1CEX-2火检中。

95WIDISP-2是一款红外线发射器，由用户安装在火检探头的末端而不是显示屏上。95WIDISP-2发射器为95WIHH-2型手持式远程通信工具提供无线通信。

61-7347-1是用户安装在火检探头末端的空白盖板，用于在95DISP-1和95WIDISP-2均未安装时保持环境防护等级。安装61-7347-1后，操作界面必须通过“Fireye Explorer” PC软件，或临时安装95DISP-1或95WIDISP-2。

95DSS3-1CEX型号包括95DISP-1显示屏。95DSS3-1CEXSS和95DSS3-1CEX-2型号包括95DISP-1-SS显示屏。95DSS3-1WICEX型号包括95WIDISP-2红外线发射器。95DSS3-1CEX-ND型号包括61-7347-1空白盖板。

有关95DISP-1,95DISP-1-SS，95WIDISP-2和61-7347-1安装详细信息，请参阅CU-116。

所有火检型号均由24VDC供电，并包含电子自检功能（无需机械快门）。电气连接通过快拆接头连接。光纤还可用于扩展观看应用。

95DSS3-1型是标准型号，配有两个电缆快拆接头，一个8针和一个12针，用于59-546-xx和59-547-xx预制电缆组件，需单独订购。

95DSS3-1WOC类型与95DSS3-1型相似，但没有两个电缆快拆接头。95DSS3-1WOC不是快拆接头，而是有两个螺纹孔，一个 $\frac{1}{2}$ "NPT，一个 $\frac{3}{4}$ "NPT，供客户安装自己的电缆连接器或电缆接头。工厂预安装了堵头。客户将其电缆连接到位于探头内部的两个内部端子排。*注意：为了达到NEMA Type 4X / IP66防护等级，必须使用合适的NEMA Type 4X / IP66连接器，接头或穿线管。*

95DSS3-1WINC类型与95DSS3-1型相似，但旨在升级现有的InSight I火检探头，客户使用一个59-497-xxx电缆组件。95DSS3-WINC具有一个12针InSight I型快拆接头，用于59-497-xxx预制电缆组件，而不是两个电缆快拆接头。使用95DSS3-WINC，只能访问第一个火焰继电器(FR1)及其4-20 mA输出。用户无法访问第二个火焰继电器(FR2)或其4-20毫安输出。为了与InSight I接线向后兼容，故障继电器触点在出厂时与火焰继电器触点串联。

安全信息和功能安全验证测试要求



警告

本手册中描述的设备能够造成财产损失，严重伤害或死亡。所有者或操作员有责任确保所述设备的安装，操作和调试符合制造商的说明和所有适用的规范和规定。

当此设备安装在设备上时，还必须充分考虑该设备的要求。

在尝试安装，调试或操作此设备之前，**必须**阅读并完全理解本档的所有相关章节。如果对任何要求有疑问，请咨询Fireye。

本产品的安装，调试或调整**必须**由经过适当培训的工程师或经过培训和具有相关经验的人员进行。

安装或修改安装后，**必须**检查设备的所有功能，以确保InSight II火检的安全可靠运行。

本设备的制造商对由于不合适，疏忽或错误安装，调试或调整设备操作参数而导致的任何后果不承担任何责任。没有用户可维修的部件。

在尝试对此设备或由此设备控制或连接的任何设备进行任何操作之前，**必须**断开所有相关的电源。

不得拆除或覆盖安全连锁装置。检测到的任何故障**必须**在操作控制器之前进行纠正。

功能安全验证测试需求

作为Insight II火焰检测器功能安全评估的一部分，作为SIL3产品，需要对安全功能进行定期验证测试。

根据IEC61508的7.4.3.2.2f要求，应进行验证试验，以揭示可能通过诊断试验未检测到的危险故障。这要求必须指定在验证测试期间可以检测到在故障模式，效果和诊断分析期间已经注意到的未检测到的故障的危险程度。

推荐的验证测试

启动无火测试 - 关闭燃烧器并确保检测到火焰关闭状态并由火焰检测器发出熄火状态信号

启动假火焰测试 - 验证在启动之前（没有火焰存在）火焰检测器上没有火焰状态（假火焰信号）的指示（这通常集成在BMS中作为预启动许可以防止如果检测到假火焰状况则启动。

如果燃烧器无法关闭或是关键的工艺设备，则进行验证测试 - 参见下表

Table 1: 推荐的验证测试

步骤	动作
1.	旁路安全功能并采取适当措施以避免误跳闸。
2.	移除火焰或中断火焰和探头之间的路径。 确认火焰继电器动作。 恢复火焰或火焰路径。
3.	断开火焰检测器的电源。 确认报警继电器动作。 恢复火焰检测器的电源
4.	拆除旁路，然后恢复正常操作。

建议的验证测试间隔和良好的测试是每年进行验证测试。

以上内容涵盖了IEC61508建议的验证测试程序和定期验证测试要求。这不应被视为探头调整的推荐测试的替代品，每次火焰检测器调试，调整，更改设置或重新调试时都需要进行验证。在这些情况下，下面的注意事项应由经过适当培训的工程师或经过培训且具有相关经验的合格人员执行。



注意：选择使用的传感器类型，传感器带宽（BANDS），传感器增益（GAINS）和火焰继电器闭合（ON）和打开（OFF）阈值后，必须通过多次启动和停止燃烧器来验证正确的火焰检测和火焰辨析。对于所有熄火条件，火焰继电器必须可靠地断电。该测试应在各种相邻的燃烧器开启和关闭以及各种负载水平下进行。这是正确操作的要求。

目录

描述	1
操作	5
应用	5
尺寸	6
型号	9
技术参数	10
安装注意	11
安装步骤	11
机械附件	13
电气附件	17
探头接线	19
远程文件选择	24
远程通信接线	25
接地和屏蔽接线	27
INSIGHT II 探头编程	27
INSIGHT II 菜单结构	28
主菜单状态菜单	30
错误历史菜单	34
密码菜单	37
配置菜单	39
自动配置菜单	43
文件复制菜单	46
4/20 mA 菜单	48
日期/时间菜单	50
通信菜单	52
手动配置菜单	54
IR 和 UV 设置菜单	56
手动配置FR1和FR2菜单中的手动设置	57
INSIGHT II 更换步骤	62
订货信息	63

操作

InSight II提供多种调整选项。它可以自动或手动调节,以达到对目标火焰平衡的最佳灵敏度,同时优化背景辐射的辨别。

InSight II探头测量目标火焰内发生的调制幅度(火焰“闪烁”)。探头内的两个传感器测量在宽范围的闪烁频带内在紫外(UV)和红外(IR)光谱范围内看到的这些幅度。此外,探头还有两个独立的火焰继电器(FR1和FR2),可以逻辑配置连接到传感器。可以将每个火焰继电器设置为通过UV传感器,IR传感器或UV&IR传感器进行操作。

在探头设置过程中,为所需的传感器选择两个火焰继电器的逻辑操作。此外,还选择了与用户增益,所需(闪烁)频率和继电器开关阈值相关的操作和设置(有关设置步骤的详细信息,请参阅调试步骤)。

可以通过主菜单在探头显示屏上查看所选传感器的当前火焰信号强度(FS)。该显示值是所选调制(闪烁)频带内的幅度测量值,例如:

FS 1: 850 2: 999 (所选传感器的火焰信号0到999)

1: IR&UV 2: UV (继电器逻辑操作 = FR1 选用 IR & UV; FR2 仅选用 UV)

探头设置程序,相对于传感器信号的操作和设置以及两个火焰继电器中的每一个都在自动配置或手动配置模式中选择,以提供最佳的火焰开/关识别。

当火焰品质等于或高于每个继电器的编程火焰开启阈值时,火焰继电器(FR1和FR2)通电(并且它们的常开触点闭合)并保持开启直到火焰品质等于或低于编程的火焰关闭阈值。每个继电器以完全独立的设置运行,这意味着所使用的信号强度可以处于不同的增益和不同的频带。每个继电器还可以具有与之相关的独立时序和阈值。

重要提示 - 当探头通电(24伏直流电)并且探头成功通过所有内部自检程序时,故障继电器会通电。如果探头电源中断或探头检测到内部故障,则故障继电器断电。



警告 - 为了最大限度的保障安全, Fireye 建议故障继电器触点必须和火焰继电器触点串联连接。

应用

InSight II 最适合需要最高级别复杂性和灵活性的多燃料应用(增加调制频率选择,节省时间的自动配置功能)和远程Modbus通信功能(例如更大的多燃烧器锅炉和炉子)。

InSight II 探头包含下述红外和紫外火焰传感器。

红外火焰传感器响应700至1700纳米波长的红外辐射。

紫外火焰传感器响应波长为295至320纳米的紫外线辐射。

InSightII 探头特点

特点	基本型号	防火防爆危险区域型号			
		95DSS3-1CEX 95DSS3-1WOC 95DSS3-1WINC	95DSS3-1CEX 95DSS3-1CEX-2	95DSS3-1WICEX	95DSS3-1CEX-ND
Infrared Sensor	1	1	1	1	1
Ultraviolet Sensor	1	1	1	1	1
Flame Relay	2	2	2	2	2
Fault Relay	1	1	1	1	1
4-20 mA Output	YES	YES	YES	YES	YES
Modulation Frequency Selections	21	21	21	21	21
Memory Files	4	4	4	4	4
Communications	YES	YES	YES	YES	YES
Auto Config	YES	YES	YES	YES	YES
Alphanumeric VFD Display	(order separately)	YES	N/A	N/A	YES
Infrared Transmitter	(order separately)	N/A	YES	N/A	N/A
Blank Cover	(order separately)	N/A	N/A	YES	N/A
Housing Material	Aluminum	Aluminum	Aluminum	Aluminum	316 Stainless Steel

尺寸

FIGURE 1. 探头型号 95DSS3-1, 95DSS3-1WOC, 95DSS3-1WINC

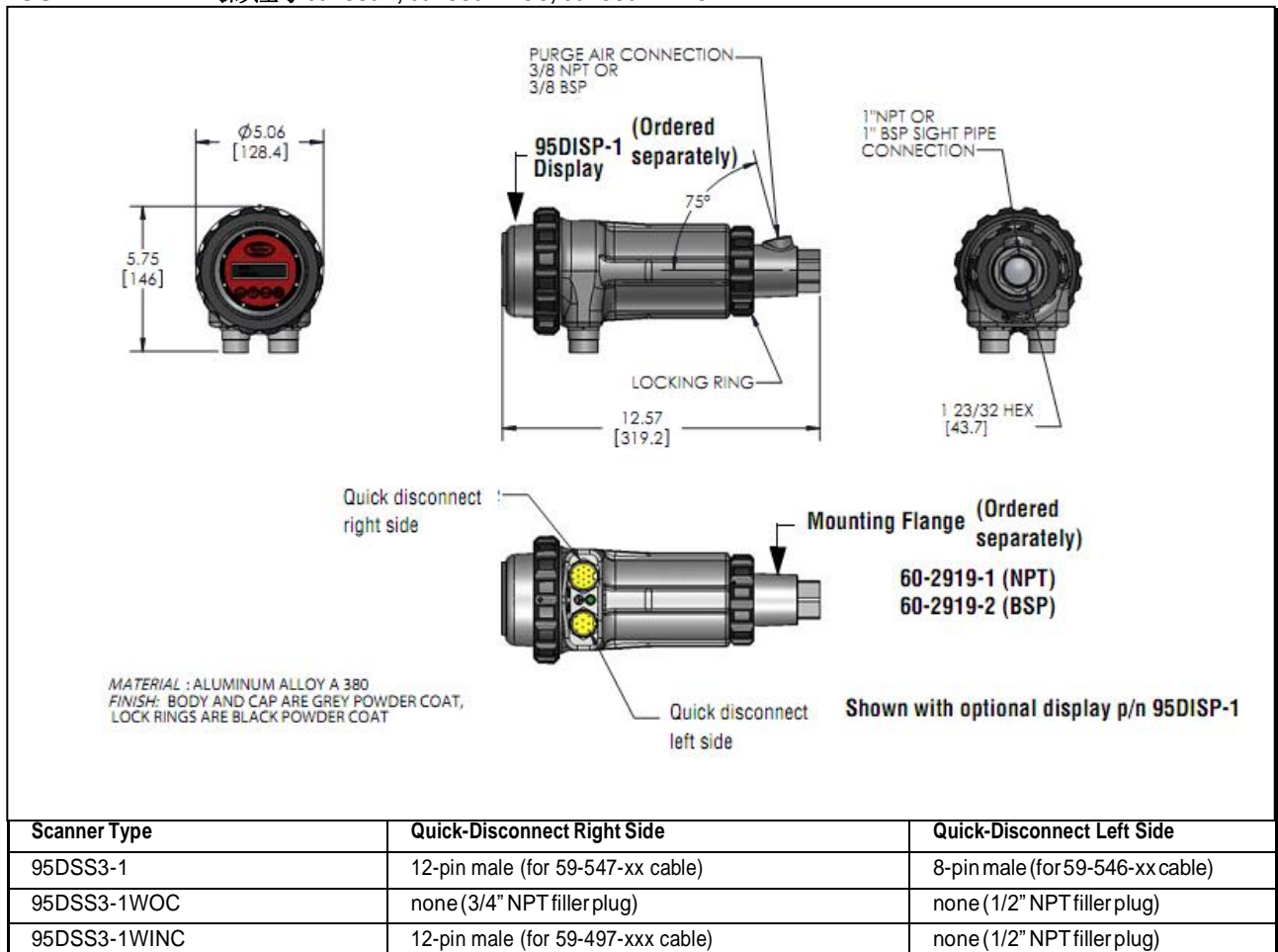
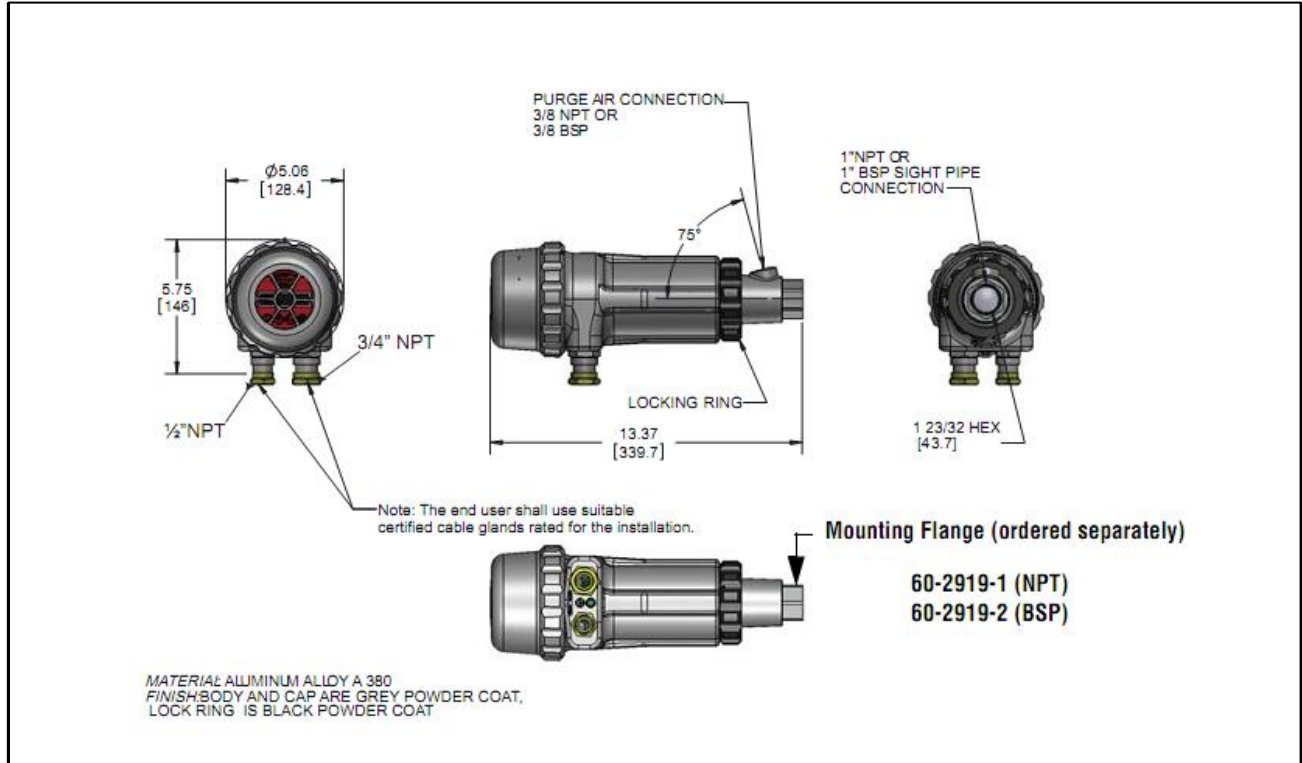


FIGURE 2. 95DSS3-1CEX, -1WICEX, -1CEX-ND 探头, 标准的防火防爆外壳



- 使用Aremco bond 568高温环氧树脂粘接视窗接头，温度等级为-65° C至+204° C。
- 视窗材料为熔融石英，温度额定值为+950° C。
- 必须在所有未使用的开口上使用合适的额定冲裁元件。
- 电源连接线的额定温度应至少为+105° C
- 在接头上穿线时，应在螺纹上使用螺纹密封剂或防腐剂，以防止磨损。
- 火焰路径连接处不可修复。

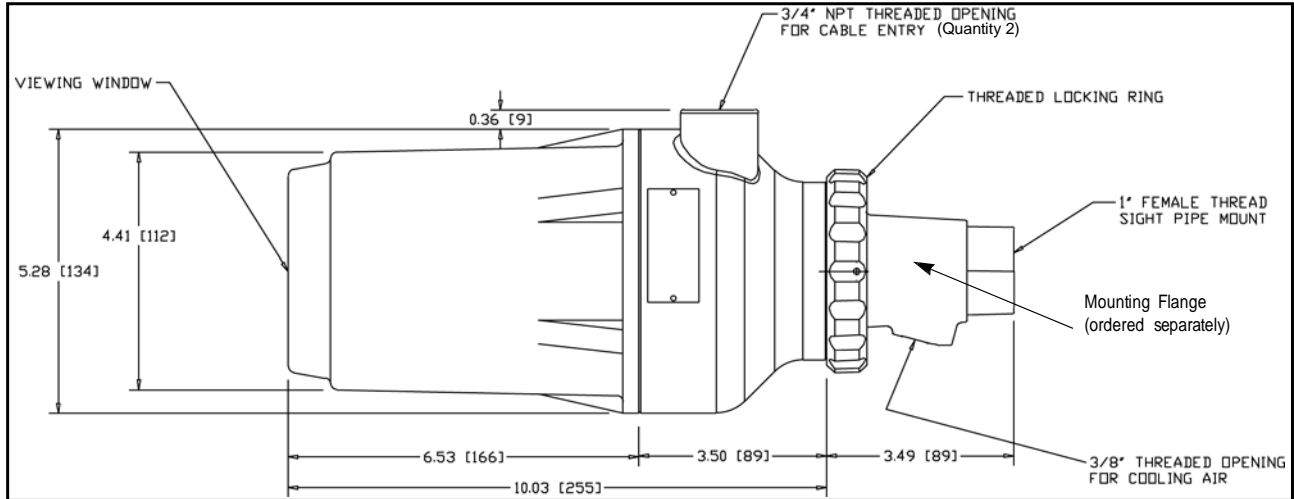
以上项目适用于InSight II探头的额定环境和使用条件。

注意: 最终用户应使用符合安装要求的合适认证电缆密封格兰。探头外壳配有一个1/2" NPT和一个3/4" NPT接口。如果安装不需要使用这两个接口，则应在未使用的接口中安装认证的密封堵头。



警告! - 静电放电风险。安装或在易爆环境中操作InSight II检测器时，请确保所有人员和设备都已正确接地。火焰传感器的涂漆表面可以存储静电电荷并且在相对湿度<~30%或相对湿度低的应用中成为点火源，其中涂漆表面应保持相对的干净，例如避免污垢，灰尘或油。只能用湿布清洁涂漆表面。

FIGURE 3. 95DSS3-1CEXSS, -1CEX-2, 探头, 可选的防火防爆外壳





Scanner P/N	Material	Mounting Flange P/N
95DSS3-1CEXSS	Stainless Steel	60-2692SS(NPT) 60-2693SS(BSP)
95DSS3-1CEX-2	Aluminum	60-2692-4 (NPT) 60-2693-4 (BSP)

注: 95DSS3-1CEX 包含95DISP-1 显示屏。
 95DSS3-1CEXSS 和95DSS3-1CEX-2 包含95DISP-1-SS 显示屏
 95DSS3-1WICEX 包含红外发射器。
 95DSS3-1CEX-ND 包含61-7347-1 空白外壳



警告! - 静电放电风险。 安装或在易爆环境中操作InSight II检测器时, 请确保所有人员和设备都已正确接地。

型号表

PART NUMBER (see note 6)	SENSOR	Alpha Numeric VFD Display	Infrared Transmitter	12-PIN CONNECTOR	8-PIN CONNECTOR	HOUSING RATING (see note 1)	AGENCY APPROVALS							
							UL C/US	FM	DIN-DVGW	DIN-CERTCO	CE	AGA	ABS	In Metro
95DSS3-1	IR & UV	(order separately)	(order separately)	YES	YES	NEMA Type 4X, IP66 CLASS I DIV. 2 GROUPS A, B, C & D CLASS II DIV. 2 GROUPS EF & G (see note 2)	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
95DSS3-2				YES	YES		YES	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
95DSS3-1WOC (see note 5)				NO	NO		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
95DSS3-2WOC (see note 5)				NO	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
95DSS3-1WINC				YES	NO		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
95DSS3-2WINC				YES	NO		II 3G ExnAnC IIC T4 Gc IP66 II 3D Extc IIIC T135 °C Dc IP66 Ta = -40 °C to +65 °C (see notes 2,3)	YES	YES	NO	NO	NO	NO	NO
95DSS3-1CEX (includes 95DISP-1)	IR & UV	YES	NO	NO	NO	NEMA Type 4X, IP66	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
95DSS3-1WICEX (includes 95WIDISP-2)	IR & UV	NO	YES	NO	NO		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
95DSS3-1CEX-ND (includes 61-7347-1)	IR & UV	NO	NO	NO	NO	II 2 G Ex db IIC T6 IP66 II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Db Ta = -40 °C to +65 °C (see note 4)	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
95DSS3-1CEXSS (includes 95DISP-1-SS) (see note 5)	IR & UV	YES	NO	NO	NO		YES	NO	YES	YES	YES	YES	YES	
95DSS3-1CEX-2 (includes 95DISP-1-SS) (see note 5)	IR & UV	YES	NO	NO	NO	II 2 G D Ex d IIC T6 IP66 Ta = -40 °C to +65 °C (certified by CESI)	YES	NO	YES	YES	YES	YES	YES	

95DISP-1 (display)		YES	NO				YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
95WIDISP-2 (IR transmitter for wireless display)*		NO	YES				YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
61-7347-1 (blank cover)		NO	NO				YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES

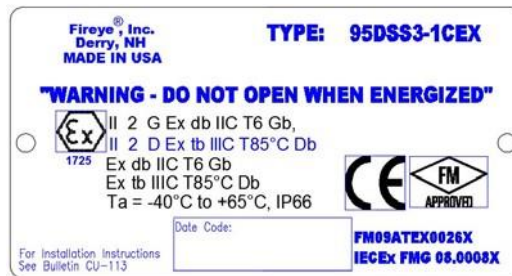
注:

1. 除非需要其他要求，危险区域 (Class I, Class II and ATEX) 由FM认证。
2. 带有电气连接器的InSight II探头的危险区域要求：塑料“Loc Fast”固定器（如果提供）必须安装在快拆接头上，或者固定螺钉（如果提供）必须拧紧在59-546和59-547电缆。

3. ATEX Certification number FM09ATEX0051X, IECEx cert# IECEx FMG 09.0008X
4. ATEX Certification number FM09ATEX0026X, IECEx cert# IECEx FMG 08.0008X
5. 为了保证 NEMA Type 4X / IP66 防护等级, 使用NEMA Type 4X / IP66 连接器, 接头或穿线管。
6. 显示屏的锁定环必须用手拧紧, 然后用带式扳手再拧紧1/4圈。
7. UL Functional Safety Listed Primary Safety Control 5AC0 EN/IEC 61508, Parts 1-7 (2010) up to SIL3. ANSI/UL 1998 (2008) Class 2
8. 标准型号的产品标签:



9. CEX 型号的标签:



* 用于无线收操调试工具的, p/n 95WIHH-2, 见bulletin 133-735

技术参数

机械参数:

- 外壳材质:** 标准型号和CEX-2型: 铸铝, 灰色聚酯粉末涂层
CEXSS型: 316不锈钢带锌底漆, 灰色环氧中间漆, 聚氨酯面漆
- 外壳重量:** 标准型号: 5.9 lbs. (2.69kg); CEX-2 型号: 13.2 lbs (5.98 kg) CEXSS型号: 21.3 lbs. (9.66 kg); 所有CEX 型号: 7.1 lbs (3.22 kg)
- 环境:** NEMA Type 4X / IP66, Class I Division 2, Groups A, B, C & D, Class II Division 2, Groups F& G (参考机构认证表)
- 安装:** 需要一个螺纹安装法兰, 单独订购(见下文)。有关光纤安装, 请参阅文档 CU-117

冷却/吹扫空气要求:

气源要求: 洁净, 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英寸的螺纹接口接入, 或者由在探头前端加接的“Y”型三通管上的1英寸连接口接入。当环境温度接近探头工作温度的上限或者/同时燃烧不是很洁净时, 风量需要加大到15 SCFM (425 升/分钟)。

压力: 适当的超过炉膛或者风箱压力即可

运行温度: -40°F to + 150°F (-40°C to +65°C), 环境温度; -40°F to 176°F (-40°C to 80°C), 探头内部温度

储存温度: -40°F to + 185°F (-40°C to +85°C)

相对湿度: 0% ~ 95% 相对湿度, 非冷凝

标准安装法兰:

材质/重量: 铸铝, 灰色聚酯粉末涂层。包含一体式隔热内螺纹插件/0.62 lbs (0.28 kg)

法兰螺纹: P/N 60-2919-1 1" NPT内螺纹接口, 带3/8" NPT内螺纹冷却风接口。
P/N 60-2919-2 1" BSP内螺纹接口, 带3/8" BSP内螺纹冷却封接口

可选安装法兰, 不锈钢:

材质/重量: 316不锈钢 (不带隔热螺纹插件), 带锌底漆, 灰色环氧中间漆, 聚氨酯面漆/1.86磅 (0.84千克)。

法兰螺纹: P/N 60-2692SS 1" NPT 内螺纹接口, 带3/8" NPT内螺纹冷却风接口。
P/N 60-2693SS 1" BSP 内螺纹接口, 带3/8" BSP内螺纹冷却封接口。

可选安装法兰, 铸铝:

材质/重量: 铸铝 (不带隔热螺纹嵌件), 灰色聚酯粉末涂层/0.5磅 (0.23千克)

法兰螺纹: P/N 60-2692-4, 1" NPT 内螺纹接口, 带3/8" NPT内螺纹冷却风接口。
P/N 60-2693-4, 1" BSP 内螺纹接口, 带3/8" BSP内螺纹冷却封接口。

电气参数:

输入电源: 24 Vdc, +10%, -15% 电流: 0.35 A, 8.5 VA, 保持时间必须不少于 20 毫秒。推荐Fireye 的电源60-2685

电气连接: 8-针 和 12-针螺纹快拆接头 (model 95DSS3-1)
继电器输出: 2 组火焰继电器, SPDT (N.O. 和 N.C.)
故障继电器, SPST (N.O.)

触点容量: 最小: 10 mA @ 5 Vdc
最大: 100 mA @ 30 Vdc; 100 mA @ 50 Vac (-1 版本, 例如., 95DSS3-1)
最大: 2A @ 30Vdc; 2A@230 Vac (-2 版本, 例如., 95DSS3-2)

模拟信号输出: 两组, 4-20 mA 直流电, 共用24Vdc 公共端, 最大连接负载: 750 ohms

操作员界面: P/N 95DISP-1, 95DISP-1-SS, 带5个按钮键盘的字母-数字显示屏。
P/N 95WIDISP-2 红外发射器, 与P/N 95WIHH-2 手持式通信工具配合使用。

电缆规格: P/N 59-546 (8芯), P/N 59-547 (12芯):

多芯, 8 和 12 芯导体 (色标), 18-AWG, 用铝箔包裹整体编织屏蔽的接地线。PLTC-ER等级。最大电缆长度1000英尺 (305米)

电缆外皮: PVC / 黑色 (阻燃, 符合RoHS)
温度组别: -40°F ~ +221°F (-40°C ~ +105°C)

P/N 59-546 公称直径 O.D. 0.44" (11.2 mm), 最大O.D. 0.48" (12.2mm)

P/N 59-547 公称直径 O.D. 0.52" (13.2 mm), 最大 O.D. 0.56" (14.2mm)

安装注意事项

InSigh II探头通过检测火焰闪烁光谱的频率来判断火焰的存在与否。探头应该在初始阶段就安装完毕以便使主燃烧区域在探头的视线以内。

下面列出的安装位置和视线图是关于探头定位的一个大体原则。可通过探头VFD或无线显示屏上显示的反馈信息来帮助调整和对中位置。参照本手册中所述的设定程序部分。

注意: 合适的探头安装位置必须满足以下几点:

在所有的风量状况和炉膛负载下,可靠地检测主火焰和/或点火器火焰 (燃料燃烧范围内)。

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，因此可以防止燃料被输送到燃烧器。

安装程序



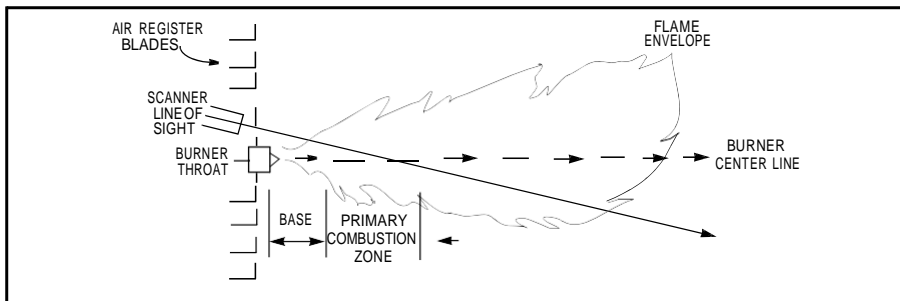
警告: 当观看火焰时应该使用保护滤镜，火焰中的红外线和紫外线有可能伤害到眼睛。

1. 如果在调整火检位置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）而其能最大限度的看到主燃烧区，这样可获得最佳效果。如Figure 4所示。如果每个燃烧器只用一个火检，探头视线也应该与点火火焰相交。
2. 如有不同的火检分别检测主火焰和点火火焰，则检测主火焰的探头应该检测不到点火火焰。
3. 火检探头应该尽可能有无障碍的观火视角。一些阻碍物如导流风板、阻风叶片或其它硬物都应去除或在其上开孔以便不会挡住探头的视线。参看Figure 6。

注意: 在切割导流风板之前应与燃烧器制造商确认。

FIGURE 4.

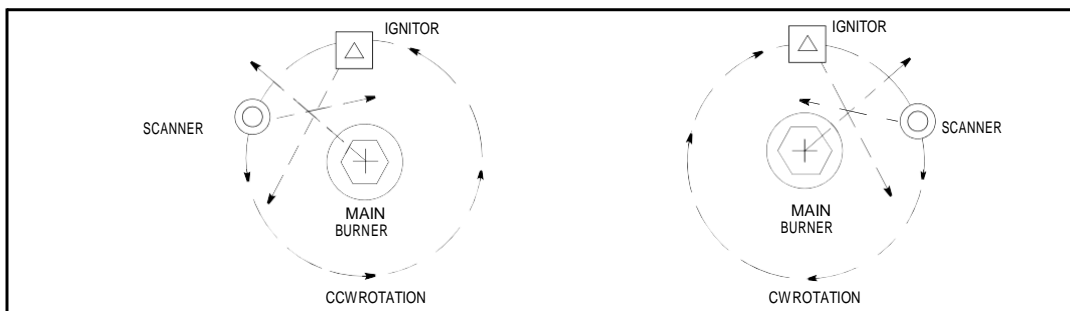
SINGLE BURNER SCANNER SIGHTING



4. 必须要考虑到燃烧器的二次风向问题。一些燃烧器是顺时针风向（CW），还有一些是逆时针风向（CCW）。如果助燃风以足够的旋转速度进入炉膛，会使点火器沿旋转方向发生偏离，这时也应该将探头设置在点火器下游10度到30度的位置（Figure 5）以靠近燃烧器喉管的外围（Figure 4）。

FIGURE 5.

SCANNER LOCATION VS. SECONDARY AIR ROTATION

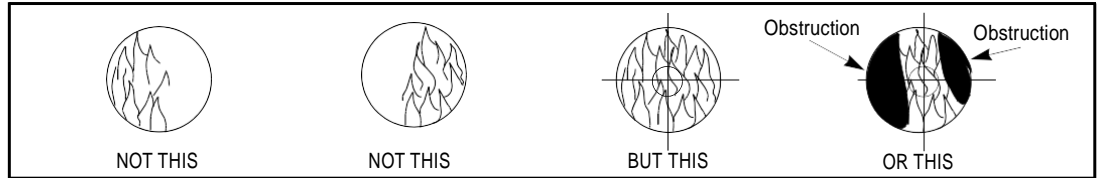


5. 确定了观测管大致的位置后，在燃烧器面板上开一个可使2英寸管通过的观察孔。从孔中观察，如果导流叶片阻碍了视线，则应该将阻碍部分去除以确保在所有燃烧工况下无障碍观测。参照Figure 6。

注意: 每次在去除叶片前一定要与燃烧器制造商咨询确认。

FIGURE 6.

IF POSSIBLE, FLAME SHOULD COMPLETELY COVER SIGHT OPENING



6. 安装探头时，首选方法是使用万向接头，部件号是60-1664-3（NPT）。如Figures 7,8和9中所示。将万向接头对准燃烧器面板上2英寸的洞并且用3个六角螺钉固定（螺钉不在供货范围）。将观测管装在万向接头上。如果不使用万向接头，则把观测管的末端插入孔洞，对准观测区域并先行点焊固定（焊接时必须使其强度可以临时支撑所安装探头的重量）。观测管应该向下倾斜一些以避免内部沉积污垢和灰尘。



注意：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，以避免限制探头的视野。

通过运行测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。在诸如电站、窑炉或者炼油燃烧器等较大的多燃烧器应用中，可能会有几个障碍物在探头的视野范围内。采用相似的原理调整探头，确保火焰处于看火范围的中心。使用万向接头可以调整探头以便目标火焰在探头的视野范围中心。（见上面Figure 6中障碍物视野）

7. 为了便于应用，应将探头安装在观测管上以便VFD信息易于读取。

注意：VFD显示信息与其位置无关

8. 探头的镜头必须保持不受污染物的影响（油污、灰烬、烟灰、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。吹扫风既可以通过外壳上的3/8英寸接口接入，也可通过万向接头前面“Y”型三通上的1英寸接口接入。参看Figures 7, 8和9。

注意：探头内部的温度可由VFD显示出来。参照“探头编程”菜单下的“状态菜单”。

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（参看Figure9），也可以通过3/8英寸口接入或通过1英寸的“Y”型三通接口接入（Figure 8）。在后一种情况下，通常2个接口中只有1个接口被用来接吹扫风而另一个接口要被堵住。当使用密封接头时（参看Figure 7），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60-1199-1，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正常工况下，吹扫风流量大约是4 SCFM（133升/分钟）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升/分钟），以维持探头内部的温度在规范允许的范围内。从接地接线盒到探头的连线应该使用柔性穿线管。

机械配件

表面安装法兰(必须)

标准： 铸铝，灰色聚酯粉末涂层。包含一体式隔热内螺纹插件（不需要外部隔热接头）。
P/N 60-2919-1 1" NPT 内螺纹接口，带3/8" NPT 内螺纹冷却风接口。

P/N 60-2919-2 1" BSP 内螺纹接口，带3/8" BSP 内螺纹冷却风接口。

可选: **316 不锈钢**，带锌底漆，灰色环氧中间漆，聚氨酯面漆。不带隔热螺纹插件

P/N 60-2692SS 1" NPT 内螺纹接口，带3/8" NPT 内螺纹冷却风接口。

P/N 60-2693SS 1" BSP 内螺纹接口，带3/8" BSP 内螺纹冷却风接口。

可选: **铸铝**，灰色聚酯粉末涂层。不带隔热螺纹插件。

P/N 60-2692-4, 1" NPT 内螺纹接口，带3/8" NPT 内螺纹冷却风接口。

P/N 60-2693-4, 1" BSP 内螺纹接口，带3/8" BSP 内螺纹冷却风接口。

万向接头 (可选)

P/N 60-1664-3 (NPT) (参看Figure 9, Item A)，用来在探头安装完成后调整其视角。请参照 Figures 7, 8, and 9。

带有石英视窗的密封管接头 (可选)

P/N 60-1199-x (参看Figure 10, Item D)，用于连接或者密封探头管路。石英视窗可阻挡炉压、热气和煤烟接触探头而污染视镜。P/N 60-1199-1带1"NPT螺纹，P/N 60-1199-2带1"BSP螺纹。当使用密封管接头时，必须将一个1英寸的“Y”型三通安装在其后面用于连接吹扫风（此时堵住本体上的3/8英寸接口）。

孔板套件 (可选)

孔板可以用来限制探头的视野，有助于区别目标火焰和燃烧室内的其它火焰。还可以用来减少到达探头的射线总量，这样可避免其过于饱和。一套孔板 (P/N 53-121) 包含了九个不同的尺寸，和两个固定夹具。孔板既可以装在万向接头 (60-1664) 上，也可以装在连接管件 60-2919-1和60-2919-2中。请参看Figures 11和12。

隔热管/涡流管冷却器套件 (可选)

如应用在高温的工况下，将可以用到隔热管(P/N 60-2930-x) 和涡流管冷却器套件 (P/N 60-2720)。请参看 CU-103 文件获得详细信息。

FIGURE 7.

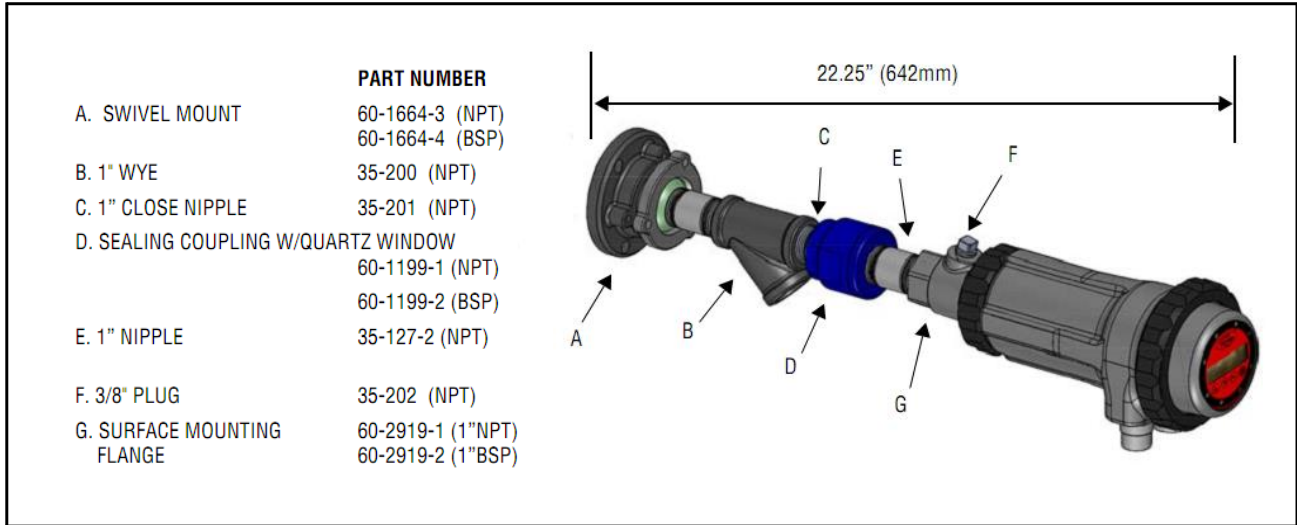


FIGURE 8.

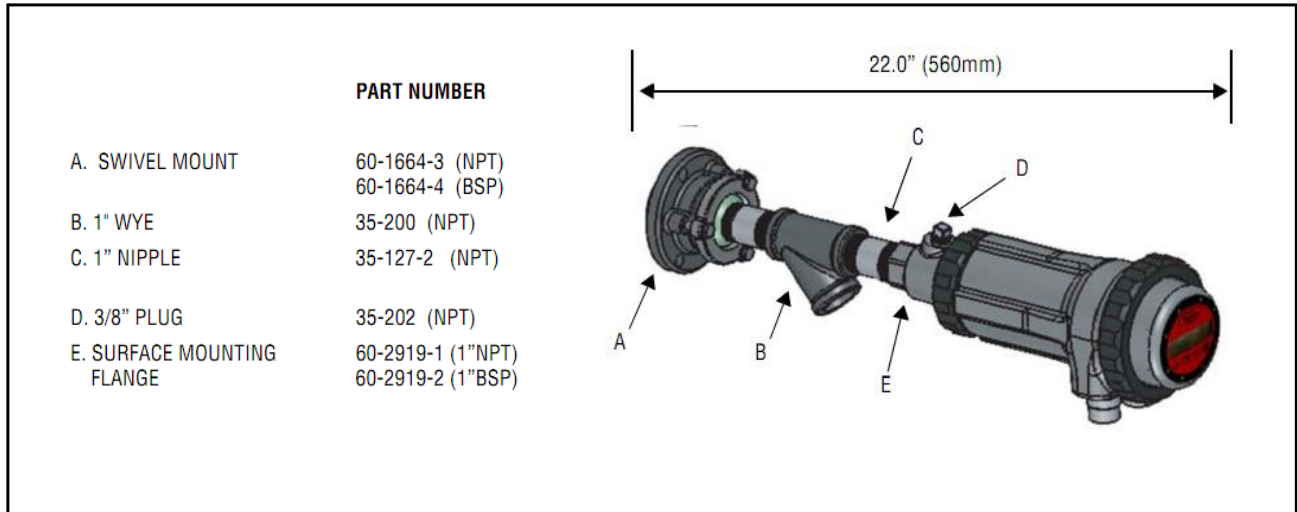


FIGURE 9.

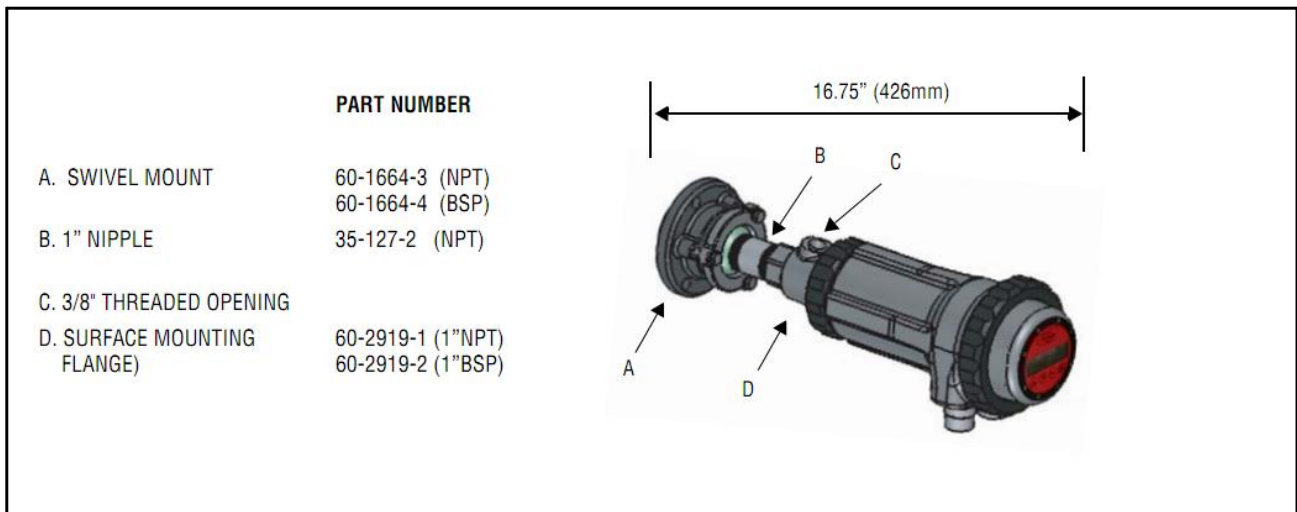


FIGURE 10.

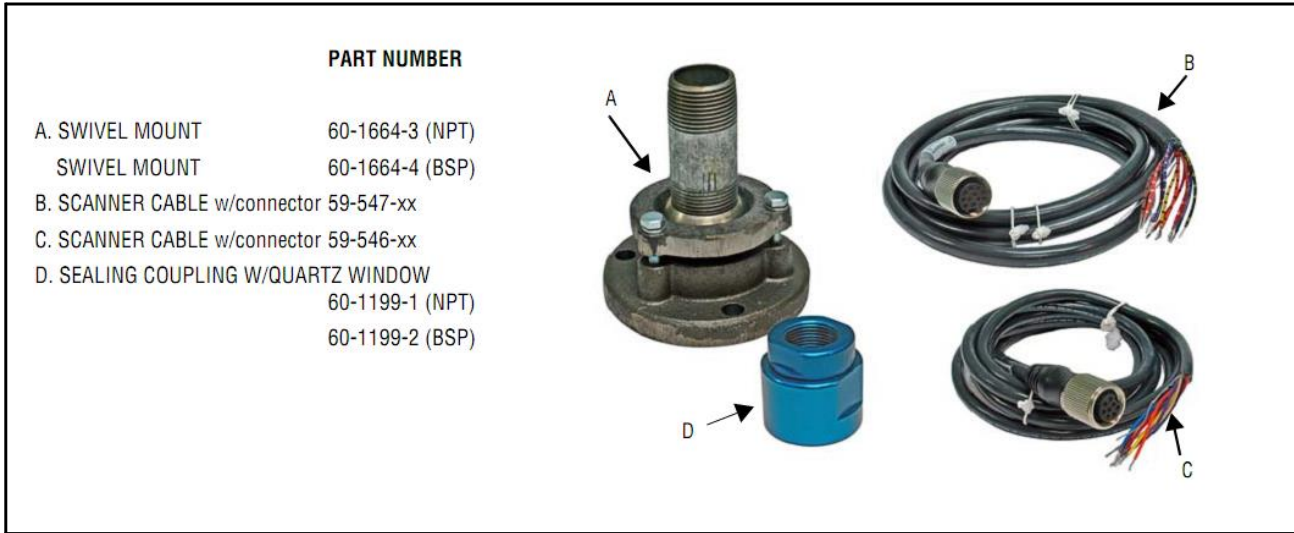
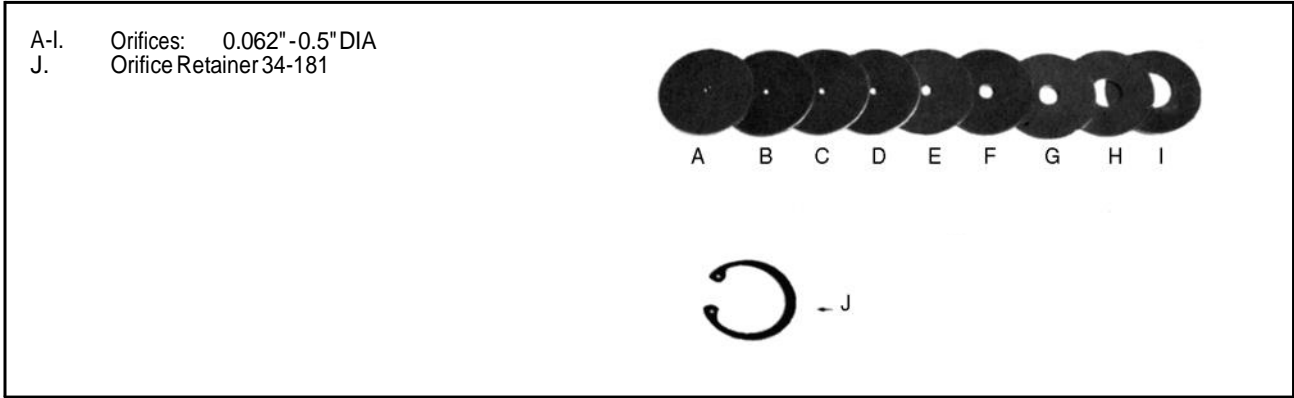


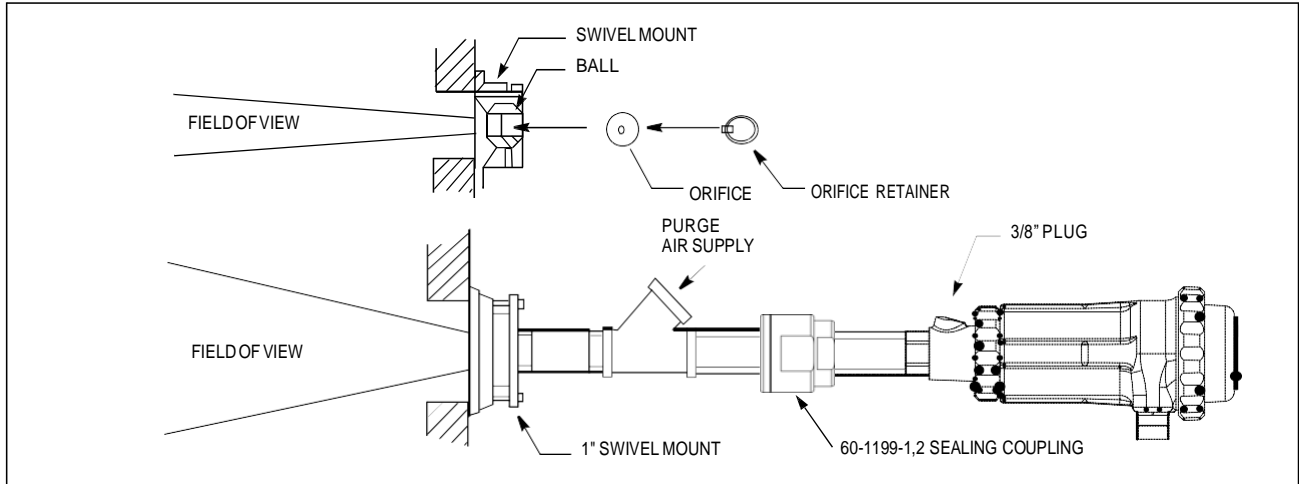
FIGURE 11.



孔板

Figure	Qty.	Part Number	Description
11	1	53-121	Orifice Kit: Contains following items:
11A	1	53-121-2	Orifice: Diameter = 0.062"
11B	1	53-121-3	Orifice: Diameter = 0.078"
11C	1	53-121-4	Orifice: Diameter = 0.093"
11D	1	53-121-5	Orifice: Diameter = 0.109"
11E	1	53-121-6	Orifice: Diameter = 0.125"
11F	1	53-121-7	Orifice: Diameter = 0.187"
11G	1	53-121-8	Orifice: Diameter = 0.250"
11H	1	53-121-9	Orifice: Diameter = 0.375"
11I	1	53-121-10	Orifice: Diameter = 0.500"
11J	2	34-181	Orifice Retainer

FIGURE 12.



电气配件 (see note)

Note: 关于针对InSight II探头危险区的要求:

1. 对于危险区域,必须在快拆接头上安装带有电缆59-546-xx和59-547-xx的塑料“Lok Fast”固定器。

探头电缆, P/N 59-546, 59-547

Fireye推荐使用P/N 59-546 (8芯)和59-547 (12芯)彩色编码多芯电缆。该电缆包括18 AWG导体和阻燃低烟无卤PVC护套。有关完整的电缆规格,请参阅第10页。有关颜色代码和连接信息,请参见图13,14。该原料电缆用作接线盒或线束组件(下方)与燃烧器管理系统之间的延长线。每个探头的最大总电缆长度为1000英尺(305米)。

注意: 95DSS3-1WINC 需要P/N 59-497 (12芯) 电缆。

24 Volt DC电源

Fireye 可提供两种DIN轨道式安装的24 Vdc电源以供InSight II探头使用。型号为60-2685-25 (2 amp) 可给最多5套InSight II火检供电, 型号为60-2685-4和60-2685-50 (4 amp) 最多可给10套InSight II火检供电(参看下文 note 1)。详细信息可参阅CU-100和CU-118。

PART NUMBER	DESCRIPTION	NOTES	BULLETINS
60-2685-25	24 VDC Switching Power Supply, 100-240 vac 50/60 Hz. input, 2.5 A output at 24 vdc. Powers up to five scanners. Dimensions: 3.7"(95mm) high x 1.6" (40mm) wide x 4.3"(108mm) deep	1	CU-118
60-2685-50	24 VDC Switching Power Supply, 100-240 vac 50/60 Hz. input, 5.0A output at 24 vdc. Powers up to ten scanners. Dimensions: 4.5" (115mm) high x 2.0" (50mm) wide x 4.8" (121mm) deep.	1	CU-118
60-2539-12	DIN mounting rail, 12" (305mm) long		
60-2539-24	DIN mounting rail, 24" (610mm) long		
60-2539-36	DIN mounting rail, 36" (914mm) long		

注意:

1. 额定输出是指电源模块垂直安装且环境温度最大不超过104° F (40° C)。



探头电缆带内螺纹接头, P/N 59-546-x, 59-547-x

Fireye提供预制长度的59-546（8芯）和59-547（12芯）电缆，并带有内螺纹接头工厂安装的连接器。这些组件有多种长度，从3米（9英尺，10英寸）到90米（295英尺，3英寸）不等。

Table 2: 探头电缆 59-546-x

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 without connector . Sold by the foot for use as extension cable from a junction box.	-	As required

Table 3: 探头电缆 59-547-x

PART NUMBER	DESCRIPTION	LENGTH	
		METERS	FEET
59-547-3	12-Conductor 3-meter cable assembly with 12-pin female connector.	3 meters	9 feet, 10 inches
59-547-6	12-Conductor 6-meter cable assembly with 12-pin female connector.	6 meters	19 feet, 8 inches
59-547-9	12-Conductor 9-meter cable assembly with 12-pin female connector.	9 meters	29 feet, 3 inches
59-547-12	12-Conductor 12-meter cable assembly with 12-pin female connector.	12 meters	39 feet, 4 inches
59-547-15	12-Conductor 15-meter cable assembly with 12-pin female connector.	15 meters	49 feet, 2 inches
59-547-30	12-Conductor 30-meter cable assembly with 12-pin female connector.	30 meters	98 feet, 5 inches
59-547-45	12-Conductor 45-meter cable assembly with 12-pin female connector.	45 meters	147 feet, 7 inches
59-547-60	12-Conductor 60-meter cable assembly with 12-pin female connector.	60 meters	196 feet, 10 inches
59-547-90	12-Conductor 90-meter cable assembly with 12-pin female connector.	90 meters	295 feet, 3 inches
59-547	12-Conductor cable without connector . Sold by the foot for use as extension cable from a junction box.	-	As required

探头显示屏(标准型号/非-CEX型号)

探头显示, P/N 95DISP-1, 95DISP-1-SS

P/N 95DISP-1是一个带有五按钮键盘的两行十六字符字母数字VFD显示屏。95DISP-1由用户安装到标准探头的末端, 使用户能够查看和更改探头本身的操作参数和设定点。95DISP-1-SS出厂时安装在95DSS3-1CEXSS和95DSS3-1CEX-2探头中。

红外发射器, P/N 95WIDISP-2

P/N 95WIDISP-2是红外线发射器, 由用户安装在探头的末端而不是显示屏上。95WIDISP-2发射器为95WIHH-2型手持式远程通信工具提供红外无线通信。



注意 -通过静电放电损坏电子元件 (ESD)

注意: 在接触InSight II探头内部之前, 如果已经连接了地面, 安装人员可以通过触摸探头外壳的外部来释放身体上积聚的任何静电。如果探头尚未接地, 则安装人员可能会触摸附近的接地物体。

手持式远程通信工具, P/N 95WIHH-2

P/N 95WIHH-2是手持式红外遥控通讯工具。它包含一个字母数字显示键和按钮键, 使用户能够在站在探头的视线内时查看和更改InSight II探头的操作参数和设定值。InSight II探头必须配备可选的95WIDISP-2红外发射器。

空白外壳, P/N 61-7347-1

P/N 61-7347-1是一个空白外壳, 用于在95DISP-1和95WIDISP-2均未安装时保持环境防护等级。安装61-7347-1后, 操作员界面必须通过“Fireye Explorer” PC软件, 或临时安装95DISP-1或95WIDISP-2。

有关95DISP-1, 95DISP-1-SS, 95WIDISP-2和61-7347-1安装说明, 请参阅CU-116。

注意:

95DSS3-1CEX 包含95DISP-1 显示屏

95DSS3-1CEXSS 和95DSS3-1CEX-2 包含95DISP-1-SS 显示屏。

95DSS3-1WICEX 包含95WIDISP-2 红外发射器

95DSS3-1CEX-ND 包含61-7347-1 空白外壳

探头接线

为减少电噪的感染, 探头电缆最好通过刚性或柔性穿线管来连接。使电缆能够避开高电磁感应、高感应负荷或者高压、高能点火系统的影响。

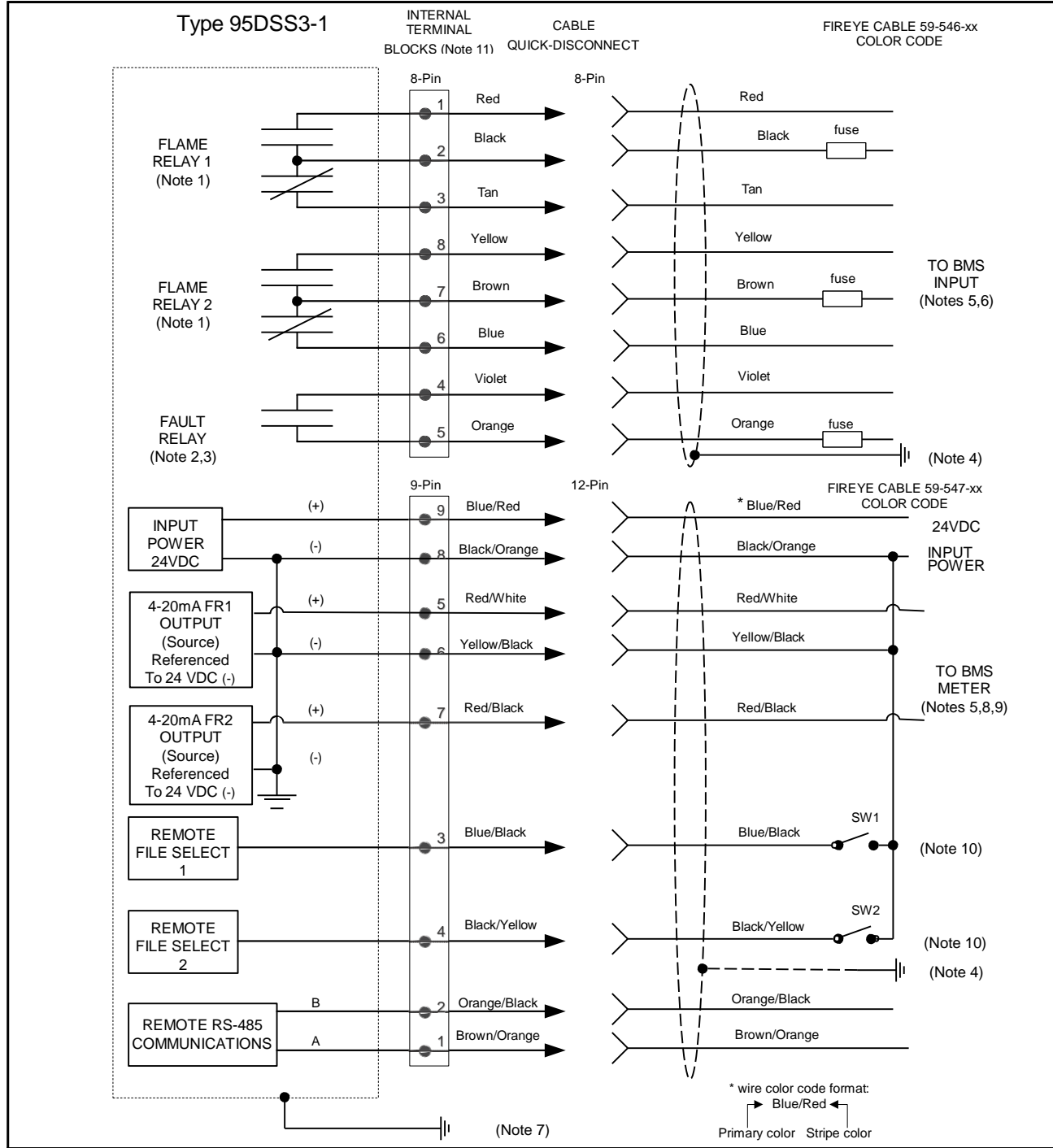


注意: InSight火检需要24 Vdc 电源供电。如果接入24Vac或者120Vac电源将会损害探头。请参考接线图。

推荐外接0.5Amp的保险来保护火焰继电器和故障继电器触点。

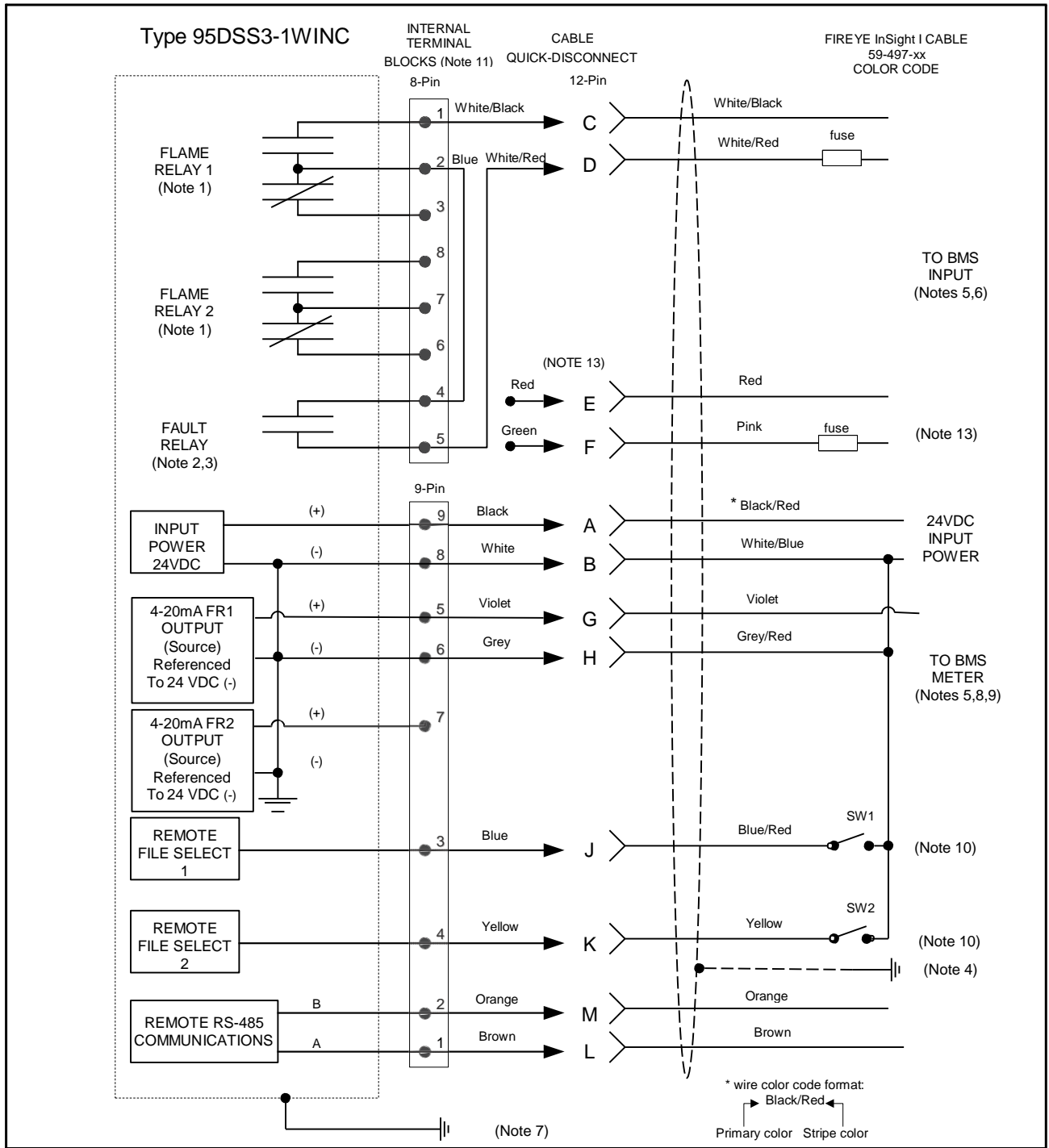
所有接到探头的接线额定值均按90° C条件下估算。在电缆长度少于1000英尺情况下, 推荐使用Fireye原配电缆, P/N 59-546, (8 wire) 和P/N 59-547, (12 wire)。超出1000ft, 请咨询工厂。

FIGURE 13. MODEL 95DSS3-1 INSIGHT II 火检接线图



Notes: (see page 21)

FIGURE 14. 改造接线图, MODEL 95DSS3-1WINC INSIGHT II 探头使用INSIGHT I 电缆

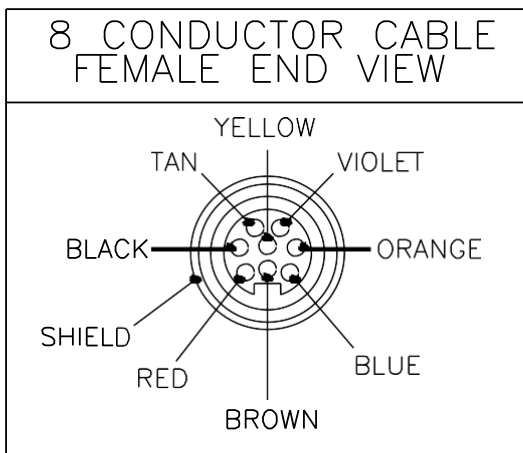


Notes: (see page 21)

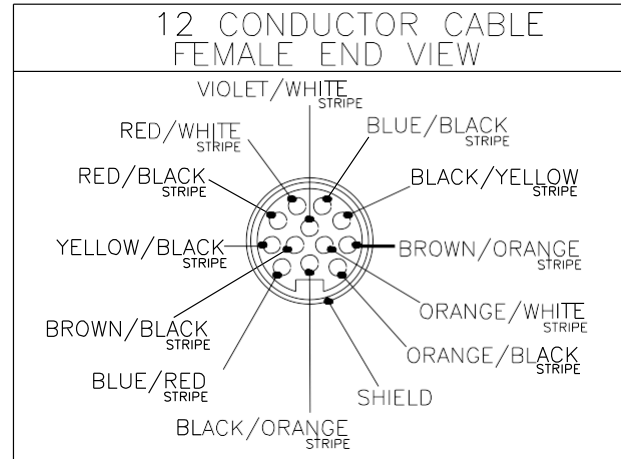
Notes:

1. 图中所示火焰继电器触点是处于失电（无火）状态下。
2. 图中所示故障继电器触点是处于失电（故障）状态下的。
3. 为了最大限度地保障安全，Fireye建议故障继电器必须和火焰继电器串联。
4. 将电缆的屏蔽线在供电端接地。
5. BMS = Burner Management System (燃烧器管理系统) (由其它厂商提供)。
6. 推荐使用外置0.5Amp保险
7. 探头本体上有接地螺丝。根据当地规范，可能需要外部接地。
8. 探头的4-20 ma 输出是内部供电的，必须连接到被动设备（无源）。不要连接到外部4-20 ma回路，否则，探头可能损坏。
9. 客户的4-20 ma设备回线可以接到6针或8针。
10. 当接通24Vdc (-) 电源时，远程文件设置为“LINE”，外部开关SW1/SW2（需单独配备）将会在2个内存文件（S1型）或4个内存文件（S2型）之间选择。
11. 显示的数字表示探头的内部8针和9针接线端子。59-546和59-547快拆接头引脚未编号。95DSS3-WINC快拆接头引脚有字母。
12. 根据DIN EN 60950的规定，以下外围设备必须是SELV / PELV，或者必须使用外部隔离器来提供SELV系统：
 - 24V 供电
 - RS485
 - 4-20mA 接线
 - 远程文件选择监视
 - 继电器触点
13. 电缆快拆接头引脚E和F（红色和绿色电线）未连接到95DSS3-1WINC的内部端子排上。由于故障继电器触点在内部与火焰继电器触点串联，因此故障继电器触点在95DSS3-1WINC型号中不可用于独立监控

FIGURE 15. INSIGHT II 电缆接头, 内螺纹针脚方向



59-546-xx cable connector



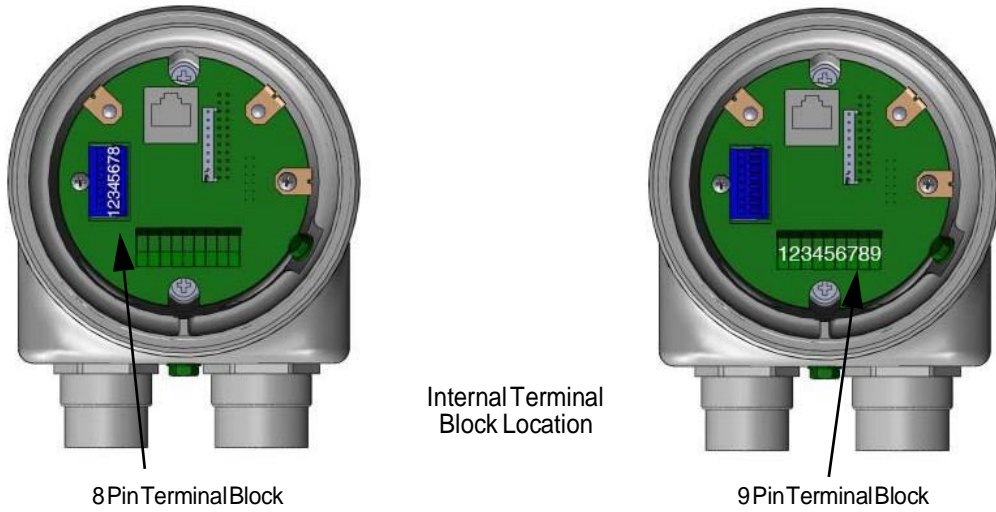
59-547-xx cable connector

QUICK DISCONNECT PINS

59-546 Cable Color	Function
Red	FR1-Relay NO
Black	FR1-Relay COM
Tan	FR1-Relay NC
Violet	Fault-Relay NO
Orange	Fault-Relay COM
Blue	FR2-Relay NC
Brown	FR2-Relay COM
Yellow	FR2-Relay NO

59-547 Cable Color	Function
Brown/Orange stripe	Comm - A
Orange/Black stripe	Comm - B
Blue /Black stripe	RFS1
Black/Yellow stripe	RFS2
Red/White stripe	4-20 mA OUT(+)(FR1)
Yellow/Black stripe	4-20 mA OUT RTN(-)
Red/Black stripe	4-20 mA OUT(+)(FR2)
Black/Orange stripe	Power (-) 24 VDC and 4-20 mA OUT RTN(-)
Blue/Red stripe	Power(+) 24 VDC
Brown/Black stripe	(no connection)
Violet/White stripe	(no connection)
Orange/White stripe	(no connection)

FIGURE 16. 95DSS3-1WOC, 95DSS3-1CEX, 95DSS3-1WICEX 探头接线



8-PIN TERMINAL BLOCK

59-546 Cable Color (if used)	Pin Number of Terminal Block	Function
Red	1	FR1-Relay NO
Black	2	FR1-Relay COM
Tan	3	FR1-Relay NC
Violet	4	Fault-Relay NO
Orange	5	Fault-Relay COM
Blue	6	FR2-Relay NC
Brown	7	FR2-Relay COM
Yellow	8	FR2-Relay NO

8 Pin Terminal Block

Wiring Notes:

Pluggable, re-pluggable Cage-clamp style terminal blocks. Small screwdriver required.

Wire Gauge: 28 AWG min., 14 AWG max.

Wire strip length (8-Pin): 0.313" (8mm)

9-PIN TERMINAL BLOCK

59-547 Cable Color (if used)	Pin Number of Terminal Block	Function
Brown/Orangestripe	1	Comm - A
Orange/Black stripe	2	Comm - B
Blue /Black stripe	3	RFS1
Black/Yellow stripe	4	RFS2
Red/White stripe	5	4-20 mA OUT(+)(FR1)
Yellow/Black stripe	6	4-20 mA OUT RTN(-)
Red/Black stripe	7	4-20 mA OUT(+)(FR2)
Black/Orange stripe	8	Power (-) 24 VDC and 4-20 mA OUT RTN(-)
Blue/Red stripe	9	Power(+) 24 VDC
Brown/Black stripe	Cut	(no connection)
Violet/White stripe	Cut	(no connection)
Orange/White stripe	Cut	(no connection)

9 Pin Terminal Block

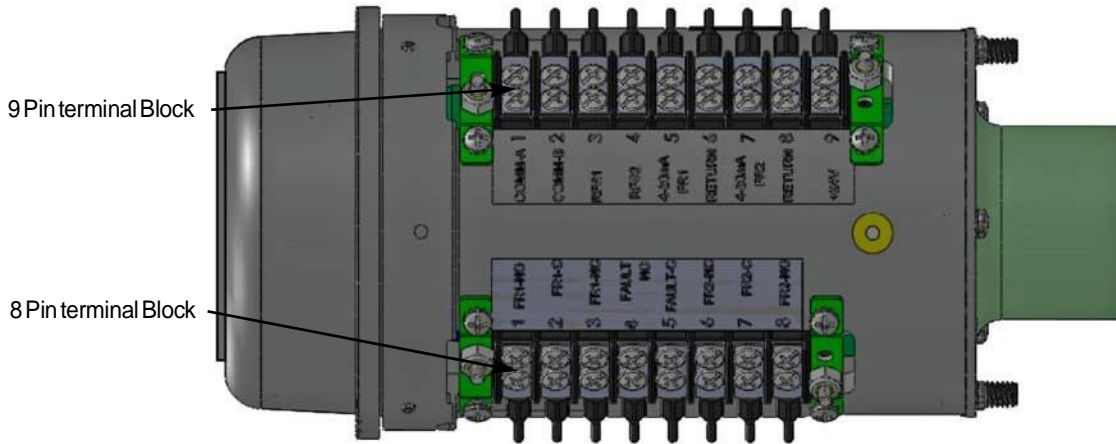
Wiring Notes:

Fixed push-in spring connector

Wire gauge: 20 AWG min, 16 AWG max.

Wire strip length (9-Pin): 0.375" (9-10mm)

FIGURE 17. 95DSS3-1CEXSS 和 95DSS3-1CEX-2探头接线 (显示的外壳已移除)



8-PIN TERMINAL BLOCK

59-546 Cable Color (if used)	Pin Number of Terminal Block	Function
Red	1	FR1-Relay NO
Black	2	FR1-Relay COM
Tan	3	FR1-Relay NC
Violet	4	Fault-Relay NO
Orange	5	Fault-Relay COM
Blue	6	FR2-Relay NC
Brown	7	FR2-Relay COM
Yellow	8	FR2-Relay NO

8 & 9 Pin Terminal Block

Wiring Notes:

- #6-32 Screw style terminal blocks.
- Wire Gauge: 22 AWG min., 14 AWG max.
- Wire strip length: 0.375" (9-10mm)

9-PIN TERMINAL BLOCK

59-547 Cable Color (if used)	Pin Number of Terminal Block	Function
Brown/Orange stripe	1	Comm - A
Orange/Black stripe	2	Comm - B
Blue/Black stripe	3	RFS1
Black/Yellow stripe	4	RFS2
Red/White stripe	5	4-20 mA OUT(+)(FR1)
Yellow/Black stripe	6	4-20 mA OUT RTN(-)
Red/Black stripe	7	4-20 mA OUT(+)(FR2)
Black/Orange stripe	8	Power(-)24VDC and 4-20 mA OUT RTN(-)
Blue/Red stripe	9	Power(+) 24VDC
Brown/Black stripe	Cut	(no connection)
Violet/White stripe	Cut	(no connection)
Orange/White stripe	Cut	(no connection)

远程文件选择

InSight II火检设有四个(A,B,C,D)内部记忆文件。可针对不同的工况(燃料是油/气,点火火焰/主火焰,低火/高火等等)存储不同的设定值。当接入24Vdc(-),RFS选定为“LINE”,用一个或2个外部开关(用户自备,RFS1或者RFS2)在这些文件中选择。

RFS1 (Blue/Black stripe)	RFS2 (Black/Yellow stripe)	File Selected
Open	Open	A
Closed	Open	B
Open	Closed	C
Closed	Closed	D

缺省值为RFS =“键盘”,仅允许在探头键盘上选择手动文件。用户还可以选择RFS =“Comms”,这将允许在运行Fireye软件的远程计算机上进行手动选择。Fireye建议使用屏蔽电缆连接两个远程文件选择开关(或继电器)。开关触点的额定电流应为低电流(3mA dc)。

远程通信接线

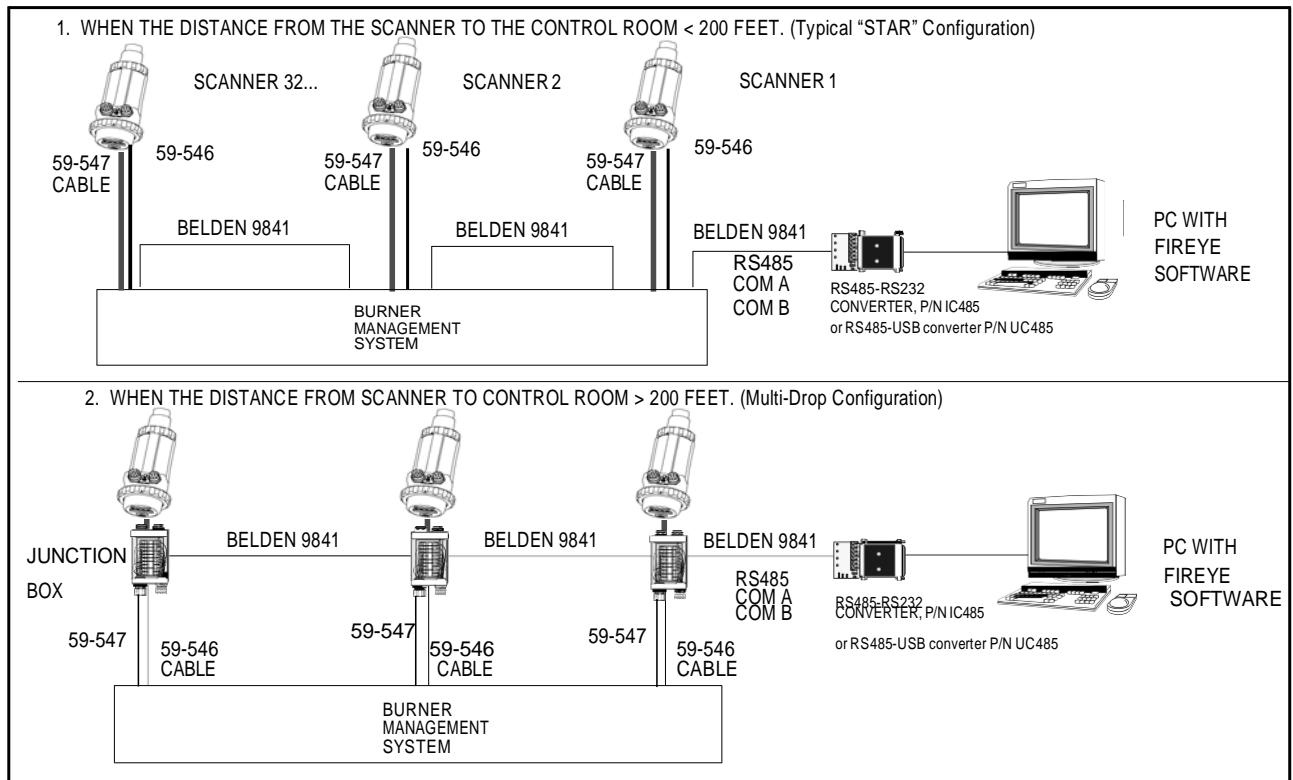
与InSight II探头的远程通信使用RS485接口来传输通信信号。运行Fireye软件的Windows®兼容PC需要与火焰检测器通信，请参阅CU-109。远程通信的接线配置取决于探头和控制室之间的距离。

少于200英尺，按照前面描述的方式将Fireye电缆P/N 59-546和59-547连接到快拆接头，然后将电缆直接送回燃烧器管理系统。

对于InSight II探头到控制室的距离大于200英尺时的接线，远程通信需要在“多点”接线配置中连接一对带屏蔽的双绞线。如果发生通信问题，请在距离通信源最远的探头上使用终端电阻。

注意：所有相关InSight II探头的通信线路最大距离为1,000英尺，在19200波特率。连接到通信链路的探头的最大数量是32个探头。超过总布线长度或探头数量需要安装双向中继器或放大器。有关其他信息，请咨询工厂。

FIGURE 18. 远程通信接线



转换线束，P/N 59-4647-10TB

Fireye提供59-4647-10TB转换线束，允许用户通过将现有的InSight I电缆连接到线束接线盒上的连接器，用95DSS3-1 InSight II型探头替换InSight I探头。转换线束包括两根3米（9英尺10英寸）电缆，部件号59-546-3和59-547-3，将线束连接到InSight II探头。

注意：当使用95DSS3-1WINC型号时，不需要转换线束。

FIGURE 19. INSIGHT I到INSIGHT II转换线束(使用现有的INSIGHT I电缆)

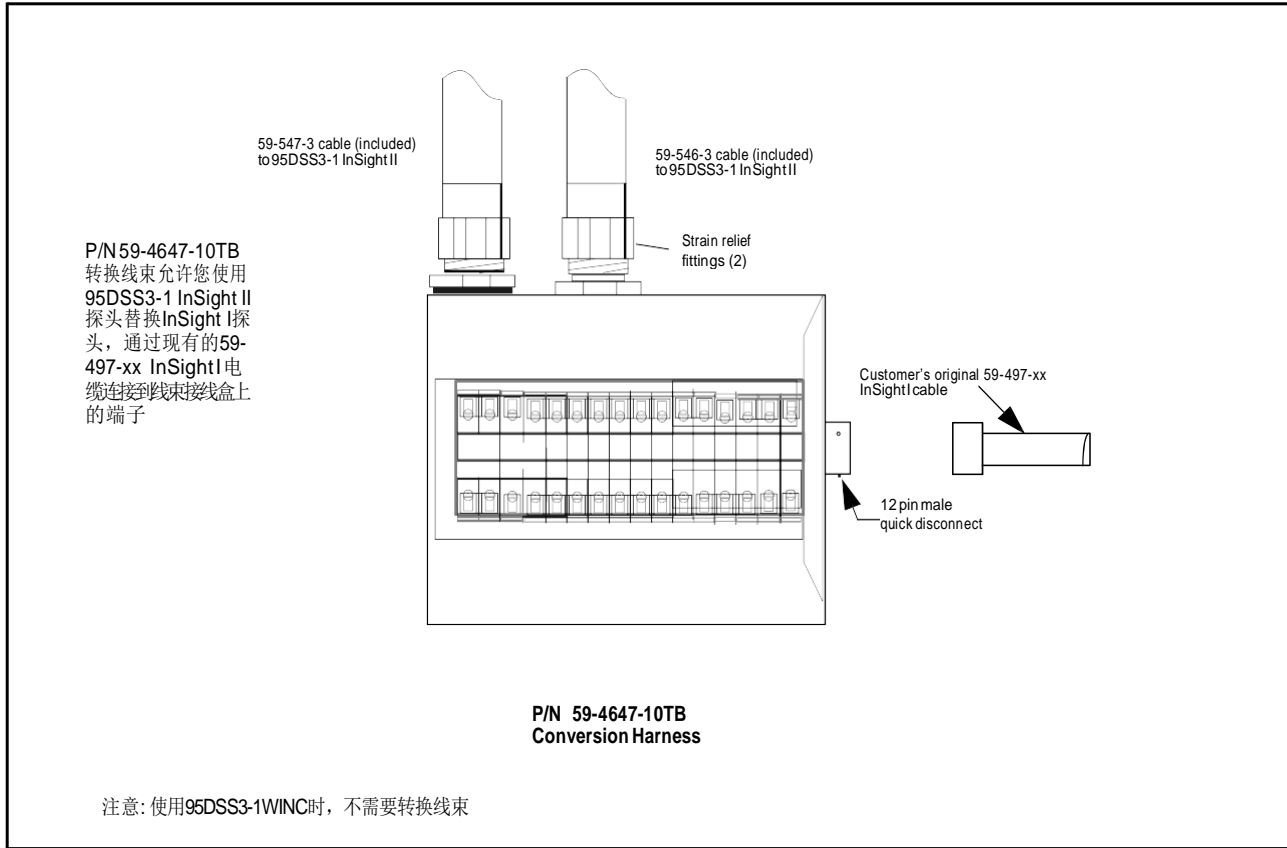
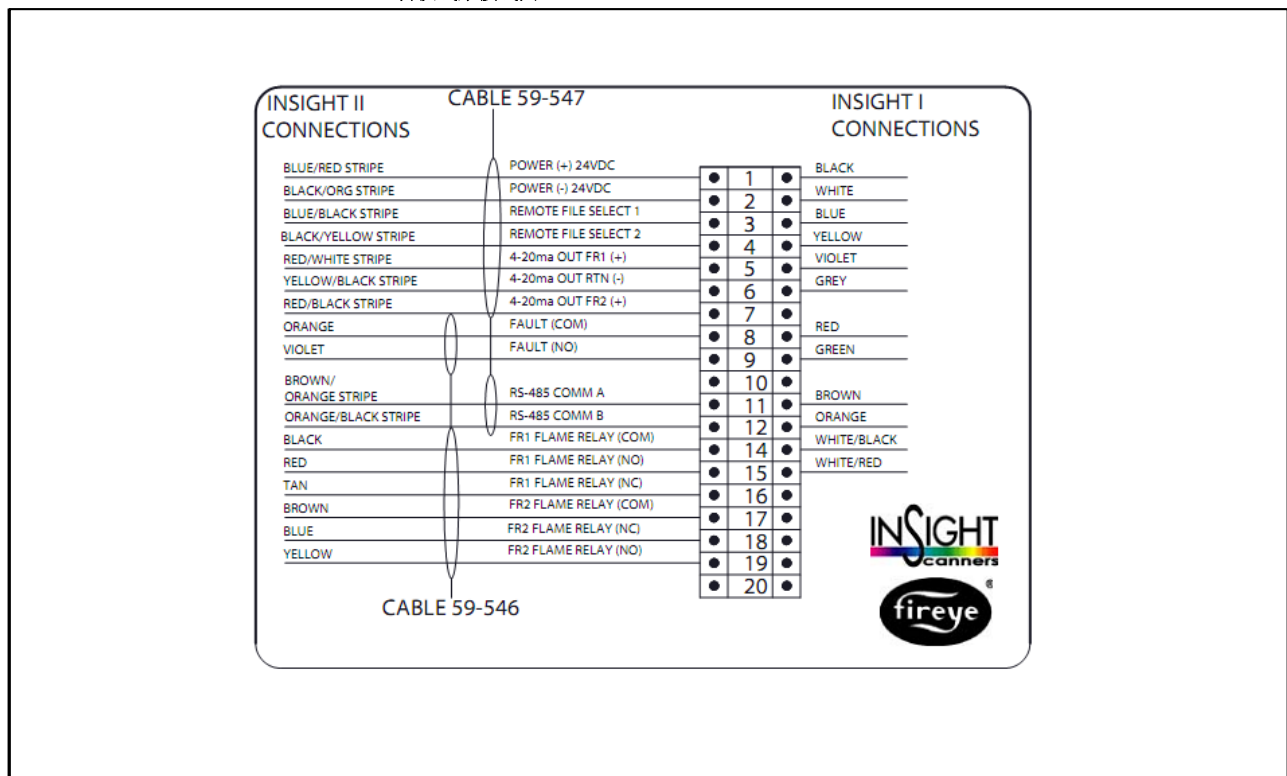


FIGURE 20. P/N 59-4647-10TB 转换线束接线图



接地和屏蔽技术

当探头或探头电缆位于高能电源或高压电源12英寸范围内时，需使用此方法。

1. 在探头外壳上连接安全接地线 (Figure 13 & 14).
2. 探头和探头电缆（最好在柔性穿线管里）必须离开点火源至少12英寸。
3. 从点火变压器底座到点火器组件引一根接地线。
4. 更换所有已磨损的、有裂纹的或被污染（油污）的点火电缆。点火电缆必须保证在良好的工况下工作。
5. 燃烧器到探头的电气绝缘用随安装法兰一起提供的隔热管来完成。
6. 冷却风/吹扫风也必须要与探头进行电气绝缘处理（例如使用生胶软管）。

SCANNERTOCONTROLROOM	SHIELDING TECHNIQUES
Scanner with scanner cables (59-546, 59-547) wired directly back to burner management system. See below for remote communications.	Connect braided shield of 59-546, 59-547 cable to earth ground at power supply.
REMOTE COMMUNICATIONS: LESS THAN 200 FEET	
Scanner with scanner cables (59-546, 59-547) wired directly back to control room.	Connect braided shield of 59-546, 59-547 cable to earth ground at power supply.
REMOTE COMMUNICATIONS: GREATER THAN 200 FEET	
RS485 communications for scanners wired in a multi-drop configuration (Belden 9841) using wiring harness or junction box.	Connect braided shield of 59-546, 59-547 to earth ground at power supply. Twist together and tape (to electrically isolate) shield drains from Belden 9841 cables inside each wiring harness or junction box. Connect to earth ground at RS485 source (e.g. IBM computer).

INSIGHT II 探头的编程

Keypad/Display（小键盘/显示屏）：

InSight II 火焰探头使用两（2）行x六（16）字符字母数字VFD显示屏和五（5）个按钮来查看和编程各种设定点和操作参数。按钮的功能是：

UP/DOWN（上/下）

UP 和 DOWN 键用来滚动显示菜单。当处于EDIT(编辑)菜单中，选定了一个设定点来编辑时（参看SELECT按键部分），UP 和 DOWN键可以用来改变设定值。

SELECT(选择)

在EDIT菜单里，UP / DOWN 用来显示设定点，按SELECT可以显示已存储的设定值并可进行修改。

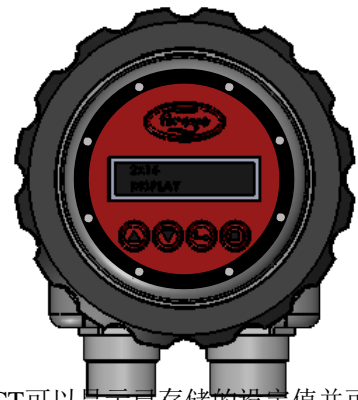
PROGRAM（编程）

PROGRAM 键储存设定点的修改值。也用来实现“Auto Tune”（自动设定）功能。

注意：按下并按住PROGRAM键四（4）秒将导致探头重置（火焰继电器和故障继电器将断电）。释放PROGRAM按钮后，将恢复正常操作。

HELP（帮助）

按Fireye Logo将在主状态菜单中显示扩展文本。



INSIGHT II 菜单结构

为便于操作，InSight II探头包含五个主菜单（或循环），可通过键盘访问并在探头显示屏上查看。

1. STATUS MENU（主状态菜单）

主状态菜单是默认显示。使用向上和向下按钮滚动菜单并查看当前的运行状态。无法从“主状态”菜单更改操作参数。要更改任何设定值，必须选择“配置菜单”选项，然后输入四位数字密码以进入“配置”菜单。也可以从主菜单查看错误历史记录。

注意: 当通电时，以下信息将显示并闪烁2秒:

“显示CRC=xxxx, 显示Rev= xx”

2秒后，显示屏将回到主状态菜单的第一显示画面:

“1=OFF 2=OFF F=A, FQ 1:000 2:000”

2. CONFIG MENU（配置菜单）

配置菜单访问InSight II探头的子菜单和设定值。首次输入四位数密码后，从主菜单进入配置菜单（Config）。在CONFIG菜单中，用户可以进入自动配置(AUTOMATIC CONFIG)和手动配置（MANUAL CONFIG）以及其他菜单。

3. AUTOMATIC CONFIG MENU（自动配置菜单）

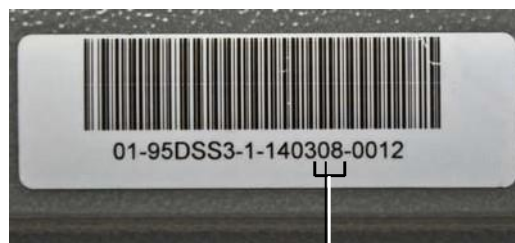
在Automatic Config Menu菜单里，用户可以观察到火焰信号强度并且据此调整探头观测角度来获得最佳检测效果。当目标燃烧器打开（燃烧时），并且探头正确瞄准时，用户可以命令InSight II探头学习Flame ON（有火）状态。当目标燃烧器关闭（非燃烧时）时，用户可以命令InSight II探头学习Flame OFF（无火）状态。然后探头将自动选择最佳火焰继电器和传感器设定值。从配置菜单（CONFIG MENU）进入自动配置菜单（Automatic Config Menu）。

4&5. MANUAL CONFIG MENUS（手动配置菜单）

有两个手动配置菜单（Manual Config Menus），一个用于FR1（火焰继电器1），另一个用于FR2（火焰继电器2）值。在手动配置菜单中，用户可以为火焰继电器选择所需的FFRT（火焰失败响应时间）和有火时间延迟。从该菜单中，用户还可以手动调整所有其他火焰继电器和传感器设定值。从配置菜单（CONFIG MENU）进入手动配置菜单（Manual Config Menu）。

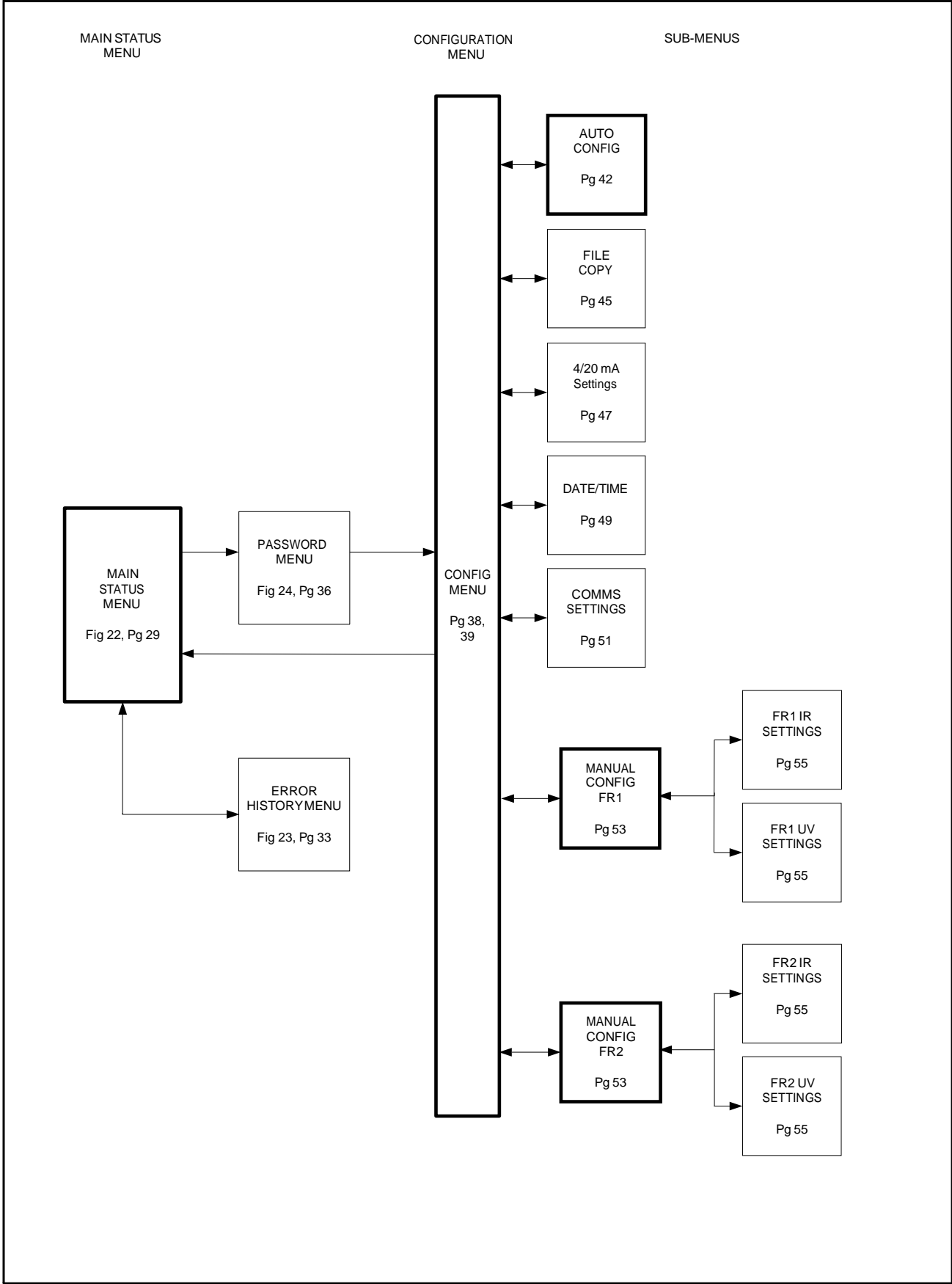


注意：在Engr Code 08或更低版本上，不要在任何文件（A，B，C或D）上的火焰继电器（R1或R2）上设置IR BAND（例如，R1AIR-BAND）或UV BAND（例如，R1AUV-BAND）参数至165,171或179。在Engr Code 08或更低版本上，这些频率，如果与手动调整的高的用户增益（例如，R1AIR-GAIN = 30）和/或降低的切换阈值（例如，R1A ON-THRESHLD = 15）可以模拟火焰不存在时火焰的存在。这种设置组合可能会导致探头指示假火焰状况。



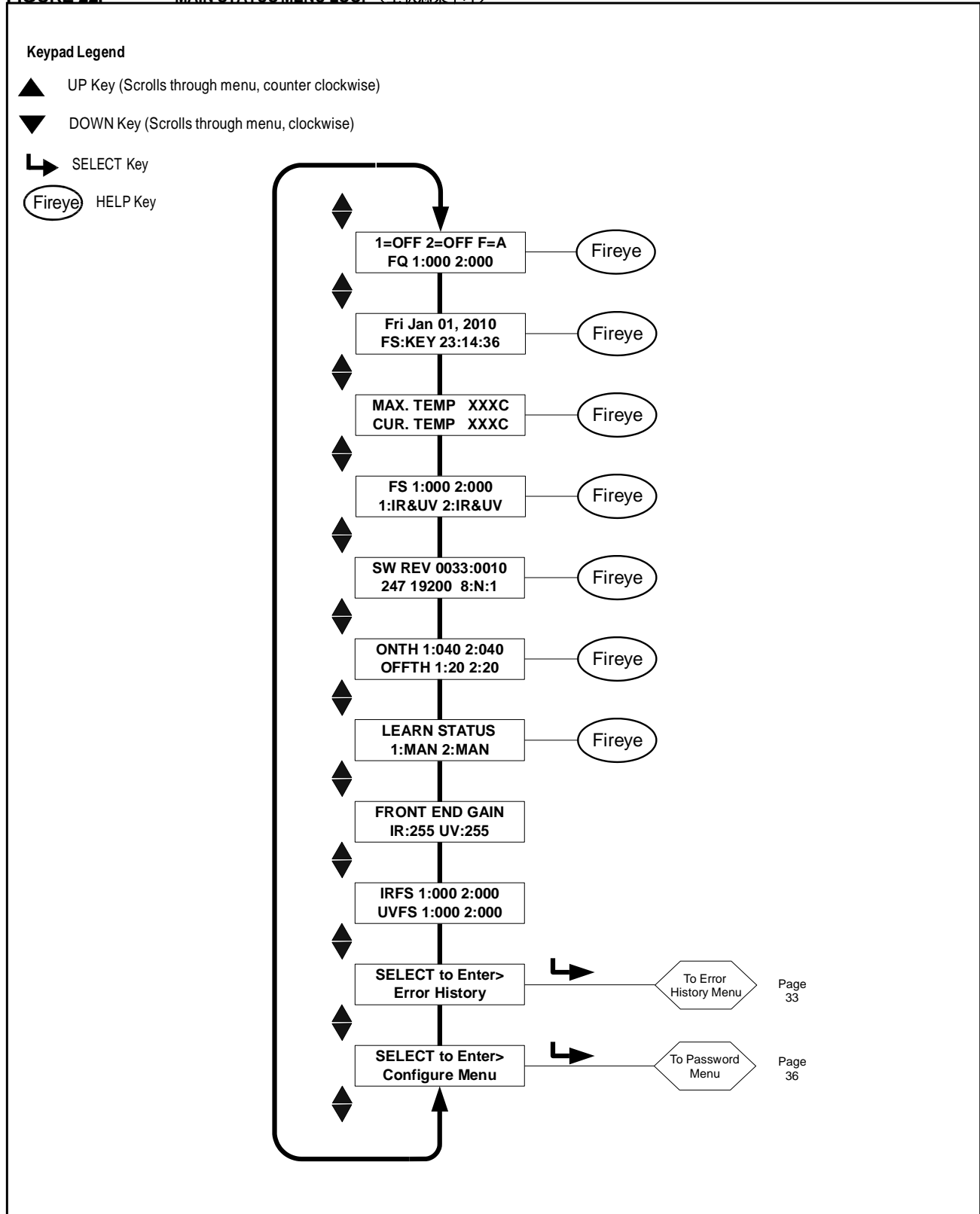
Engineering Code

FIGURE 21. INSIGHT II 探头菜单结构



THE MAIN STATUS MENU (主状态菜单)

FIGURE 22. MAIN STATUS MENU LOOP (主状态菜单环)





THE MAIN STATUS MENU (主状态菜单)

注意: 按Fireye LOGO时, 将显示许多主菜单功能的**HELP (帮助)** 文本信息。文本信息将在显示屏上显示3秒。如果有多行帮助信息, 它将顺序显示在屏幕上。

主状态菜单中的第一个显示屏显示Flame ON/OFF(火焰有/无)状态和第一行选择的文件 (F = x)。两 (2) 个火焰继电器中的每一个的火焰品质 (FQ = xxx) 显示在第二行。

Flame ON/OFF (火焰有/无)

此项指的是内部火焰继电器 (FR1, FR2) 的通电/断电状态。当火焰品质高于配置菜单中设置的开启阈值时, 将显示1 = ON或2 = ON。当火焰品质低于继电器关闭阈值时, 将显示1 = OFF或2 = OFF。

File Selected (选择的文件)

(F=x) 显示当前运行的文件。4种文件可选(A, B, C, D)。

Flame Quality (火焰品质)

FR1和FR2的“Flame Quality”数值 (FQ 1: xxx 2: xxx) 的范围为0到100。“Flame Quality”数值由IR和/或UV传感器的输入总和决定。该传感器信号强度值可在主菜单中查看为“FQ 1: xxx 2: xxx”, 请参阅下面的说明。

为清楚起见, “Flame Quality”数值的上限为100, 而在某些燃烧条件下, IR或UV信号强度的总和通常可超过100 (最大值为999)。

在燃烧器正常工作中, 正确地设置了探头参数后, 将会显示“FQ100”。并且会因火焰的稳定性的变化而出现偶尔的波动。

重要说明: Flame Quality数值是火焰信号数值, 但上限为100。假设使用了两个传感器, 它是IR+UV信号强度数值的总和, 但总和上限为100。

Date/Time (日期/时间)

显示当前日期和时间。如果探头电源关闭超过36小时, 此信息将恢复为系统默认值 (2010年1月1日), 并且必须重新输入当前日期和时间。

File Select Method (文件选择方法)

此屏幕上显示远程文件选择选项KEY, LINE, COMM。(FS: KEY) 表示只能通过键盘进行文件选择。(FS: COMM) 表示只能通过运行Fireye软件的外部计算机进行文件选择, (FS: LINE) 表示只能通过外部开关或继电器进行文件选择。

Maximum Temp (最高温度)

(MAX TEMP)显示记录的最高探头内部温度。此值在华氏度和摄氏度之间切换。



Current Temp (当前温度)

(CUR TEMP) 显示当前探头内部的温度。此值在华氏度和摄氏度之间切换。

Flame Signal Strength, Combined Sensors (火焰信号强度, 组合的探头)

FR1, FR2 (FS 1: xxx 2: xxx) 数值的火焰信号表示由IR和/或UV传感器检测到的火焰闪烁的强度, 并且是单个传感器增益和带通(闪烁频率)的函数设置。如果选择IR和UV, 则显示其信号之和。信号强度数值与火焰品质数(Flame Quality)值有关, 但其值为0-999。

重要说明: Flame Quality数值是火焰信号数值, 但上限为100。假设使用了两个传感器, 它是IR+UV信号强度数值的总和, 但总和上限为100。

示例:

如果“FS 1: 080 2: 015”显示为信号强度, 您将在Flame Quality(火焰品质)屏幕上看到“FQ 95”的火焰品质数值(IR和UV信号总和)。

如果“FS 1: 070 2: 040”显示为信号强度, 虽然总和为110, 但您会在Flame Quality屏幕上看到Flame Quality(火焰品质)数值为“FQ 100”, 因为Flame Quality的上限为100。

Active Sensor (激活的传感器)

FR1和FR2使用的激活的传感器显示在此屏幕上。有效值可以是1: IR, 1: UV, 1: IR&UV以及2: IR, 2: UV, 2: IR&UV, 用以表示可用的可能组合。

Software Revision (软件版本)

显示当前的软件版本, “例如: SW REV 0033:0010”

Comms (通信)

此屏幕指示远程通信地址, 波特率, 字节, 奇偶校验和停止位。地址范围为1到247, 在配置菜单(Config Menu)中选择。通信环路中任何两个探头不应具有相同的地址。默认通信值为: “247 19200 8: N: 1”, 表示地址247, 19200波特率, 8字节, 无奇偶校验, 1个停止位。

Flame Relay Thresholds (火焰继电器门槛值)

每个火焰继电器的工厂设置FLAME ON门槛值为40, FLAME OFF门槛值为20(0-100量程)。可以对其他ON和OFF门槛值进行编程以适应特定应用。

On Threshold (有火门槛值)

Flame ON门槛值(ONTH 1: xxx 2: xxx)这是指内部火焰继电器在火焰品质方面的“吸合”门槛值。ON门槛值可以设置为5到100。ON门槛值必须至少比OFF门槛值高5个单位。当火焰品质等于或大于ON门槛值(时间等于有火延迟设置)时, 火焰继电器将通电。FR1, FR2的工厂默认ONTH值为40。

Off Threshold (无火门槛值)

Flame OFF门槛值(OFFTH 1: xxx 2: xxx)。这是指内部火焰继电器在火焰品质方面的“断开”门槛值。OFF门槛值可以设置为0到95。OFF阈值必须至少比ON阈值低5个单位。当火焰品质等于或小于OFF门槛值(时间等于火焰失效响应时间设置)时, 火焰继电器将断电。FR1, FR2的出厂默认OFFTH值为20。

Learn Status (学习状态)

状态值可以是 MAN, ON, OFF, 或 BOTH. (见note)

MAN: 手动模式, 没有进行学习, 用户至少修改了一个学习的参数。

ON: 完成Learn ON 学习, 未完成OFF 学习

OFF: 完成 Learn OFF 学习, 未完成ON 学习

BOTH: 同时完成了Learn ON 和 OFF 学习. (见 note)

Note: 如果用户同时进行ON学习和OFF学习, 则更改任何影响火焰计算的值, 状态将显示为MANUAL。

Front End Gain (前端增益)

InSight II探头具有自动增益控制电路, 可连续调节探头的前端增益(FEG)。目的是将原始火焰信号保持在可测量的范围内。FEG值的范围为5到255。当前“实时”前端增益值显示在此屏幕上。

在具有非常弱的暗火焰(或在黑暗中)时, 自动增益控制电路将增加FEG(最大值为255)。在非常明亮的火焰下, 自动增益控制会降低FEG(降至最小值5)。

只要执行Learn Flame ON程序, 探头就会存储当前的实时FEG值。为了帮助进行适当的火焰辨析, 只要实时FEG值高于Learned FEG值, 火焰品质(Flame Quality)数值就会自动降低。

示例: 如果Learned FEG值为20, 并且实时FEG现在为40(表示较暗的火焰), 则探头将火焰品质数值降低50%(20/40)。但是, 如果Learned FEG值为20, 并且实时FEG现在为10(表示火焰更亮), 则火焰品质(Flame Quality)数值不会受到影响。

Flame Signal Strength, Individual Sensors (火焰信号强度, 单个的探头)

此屏幕显示单个传感器对火焰品质数值的贡献。每个值由相应的火焰继电器(1:, 2:)标识, 指示它是IR还是UV传感器。

示例1: "IRFS 1:060 2:010, UVFS 1:030 2:070"

对于火焰继电器1, 红外传感器的当前火焰信号为60, 紫外传感器的火焰信号为30.显示的火焰品质为90。

对于火焰继电器2, 红外传感器的当前火焰信号为10, 紫外传感器的火焰信号为70.因此显示的火焰品质为80。

示例 2: "IRFS 1:120 2:150, UVFS 1:220 2:000"

对于火焰继电器1, 红外传感器的当前火焰信号为120, 紫外传感器的火焰信号为220.虽然它们的总和为340, 但火焰品质显示的上限为100。

对于火焰继电器2, 红外传感器的当前火焰信号为150, 紫外传感器的火焰信号为0.虽然它们的总和为150, 但火焰品质显示的上限为100。

Select To Enter Error History (进入错误历史)

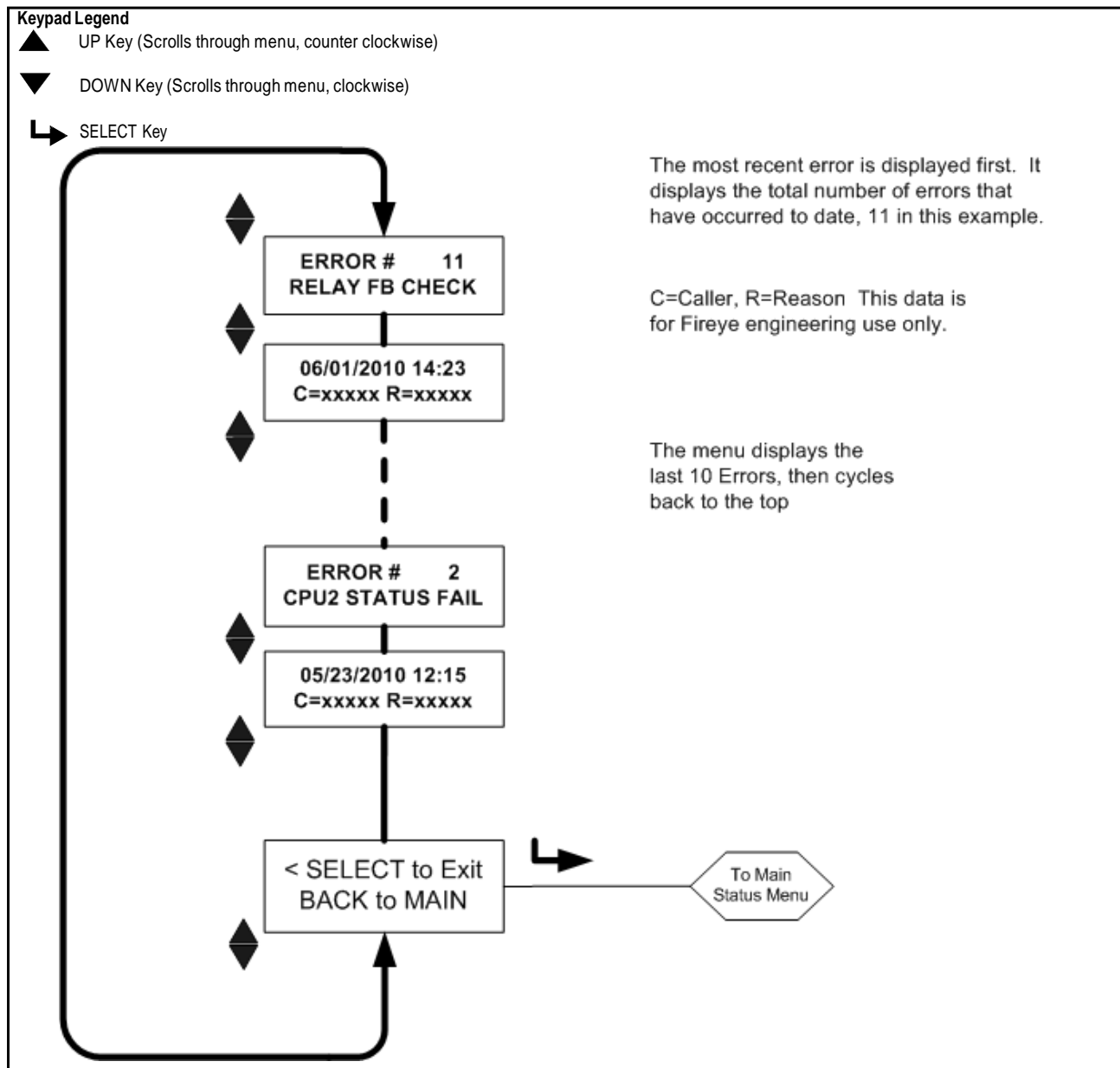
按Select键进入错误历史记录屏幕以查看错误状态和代码。首先显示最新的错误。它还告诉目前发生的错误状态的序号。显示每个错误的日期和时间以及来电者和原因代码。错误菜单显示最近10个错误，然后循环回到顶层。如果检测到内部探头故障，探头将关闭其输出，并在显示屏上显示错误代码。

要清除错误代码并重新启动探头，可以关闭24伏直流电源然后再打开，或者按住PROGRAM键并保持四（4）秒钟。

注意：按下并按住PROGRAM键四（4）秒将导致探头复位（火焰继电器和故障继电器将断电）。一旦释放PROGRAM按钮，将恢复正常操作。

THE ERROR HISTORY MENU (错误历史菜单)

FIGURE 23. ERROR HISTORY MENU LOOP





Internal Error Messages (内部错误信息)

当错误发生时显示	在错误历史中显示
INTERNAL STORAGE R/W ERROR	FRAM WRITE FAIL
INTERNAL STORAGE R/W ERROR	FRAM READ FAIL
WATCH DOG FAILURE	WATCH DOG FAIL
INTERNAL RAM CHECK FAILURE	RAM TEST FAIL
INTERNAL RAM CHECK FAILURE	BI RAM TEST FAIL
INTERNAL VOLTAGE CHECK FAILURE	VOLTAGE TEST
RELAY FEEDBACK CHECK FAILURE	RELAY FB CHECK
INTERNAL CPU1 INIT FAILURE	FAILED INIT
INTERNAL STORAGE MEMORY CORRUPTED	INVALID FRAM
INTERNAL STORAGE MEMORY CORRUPTED	WRONG FRAM REV
INTERNAL CPU2 STATUS FAILURE	CPU2 STATUS FAIL
INTERNAL CPU1 CRC FAILURE	CRC ERROR
CONFIGURATION CHECK FAILED	CONFIG ERROR
CPU1 SELF CHECK FAILED TEST # xx	SELF CHECK ERROR
GENERAL FIRMWARE CHECK FAILED	GENERAL ERROR
LOCKOUT UNDEFINED ERROR	UNKNOWN REASON

Select To Enter Configure Menu (选择进入配置菜单)

在进入配置菜单之前，按选择键将进入密码输入屏幕。配置菜单(Configuration Menu)允许用户选择激活的文件，更改密码，选择IR & UV增益，进入自动配置菜单(Automatic Configuration menu)，进入文件复制(File Copy)，通信(COMMs)设置，修改日期/时间(Date/Time)，进入4/20 mA设置和手动配置菜单(Manual Configuration menus)。

Warning Messages (报警信息)

如果运行状况异常，故障指示灯将点亮，探头将自动显示警告信息，通知用户该情况。警告信息将显示两(2)秒，然后标准状态信息将显示十(10)秒。将重复此模式，直到异常情况不再存在，或者直到用户按下任何键。如果用户按下任何键，则警告消息将被抑制三十(30)秒。

Group I Warning Messages (I类报警信息) (Always Active一直存在)

Warning Message	Condition	Effect
TOO COLD < -40C Currently -xxC FLAME SIGNALS SET TO 0	The scanner's internal temperature has fallen to -40C (-40F), or below. Note: There is a 2°C hysteresis window (-38°C) until cold warning displayed.	The UV and IR flame signals are driven to zero. The Fault relay and Flame relays will be de-energized.
COLD WARNING Currently -xxC	The scanner's internal temperature has fallen to -35C (-31F) or below	The Fault relay will be de-energized.
HOT WARNING Currently +xxC	The scanner's internal temperature has risen to +80C (+176F), or higher	The Fault relay will be de-energized.
TOO HOT > 85C Currently +xxC FLAME SIGNALS SET TO 0	The scanner's internal temperature has risen to +85C (+185F), or higher. Note: There is a 2°C hysteresis window (83°C) until hot warning displayed.	The UV and IR flame signals are driven to zero. The Fault relay and Flame relays will be de-energized.
IR SENSOR IS SATURATED	The steady (DC) component of the IR source is too strong (the flame is too bright). The scanner cannot properly detect the flame flicker. (See notes 3,4).	The IR flame signal will become erratic or go to zero.



Group II Warning Messages (II类报警信息) (Can be suppressed, see Note 1 可以被抑制, 见Note1)

Warning Message	Condition	Effect
FRx IR FEG LESS THAN MINIMUM	The IR FEG (Front-End-Gain) has dropped below the MIN value selected by the user in the IR Settings Menu (see Note 2).	The IR flame signal is driven to zero.
FRx IR FEG GREATER THAN MAXIMUM	The IR FEG (Front-End-Gain) has risen above the MAX value selected by the user in the IR Settings Menu (see Note 2).	The IR flame signal is driven to zero.
FRx UV FEG LESS THAN MINIMUM	The UV FEG (Front-End-Gain) has dropped below the MIN value selected by the user in the UV Settings Menu (see Note 2).	The UV flame signal is driven to zero.
FRx UV FEG GREATER THAN MAXIMUM	The UV FEG (Front-End-Gain) has risen above the MAX value selected by the user in the UV Settings Menu (see Note 2).	The UV flame signal is driven to zero.
FRx FAILED THE IR LIGHT CHECK	The IR source is likely not a real flame. The scanner uses a "single-source" light check to reject incandescent or fluorescent light sources.	The IR flame signal is driven to zero.
FRx FAILED THE UV LIGHT CHECK	The UV source is likely not a real flame. The scanner uses a "single-source" light check to reject incandescent or fluorescent light sources.	The UV flame signal is driven to zero.
TOO MUCH IR SIGNAL	The flickering (AC) component of the IR source is too strong. The scanner cannot properly detect the flame flicker. (See notes 3,4).	The IR flame signal will become erratic or go to zero.
TOO MUCH UV SIGNAL	The flickering (AC) component of the UV source is too strong. The scanner cannot properly detect the flame flicker. (See notes 3,4).	The UV flame signal will become erratic or go to zero.

注意

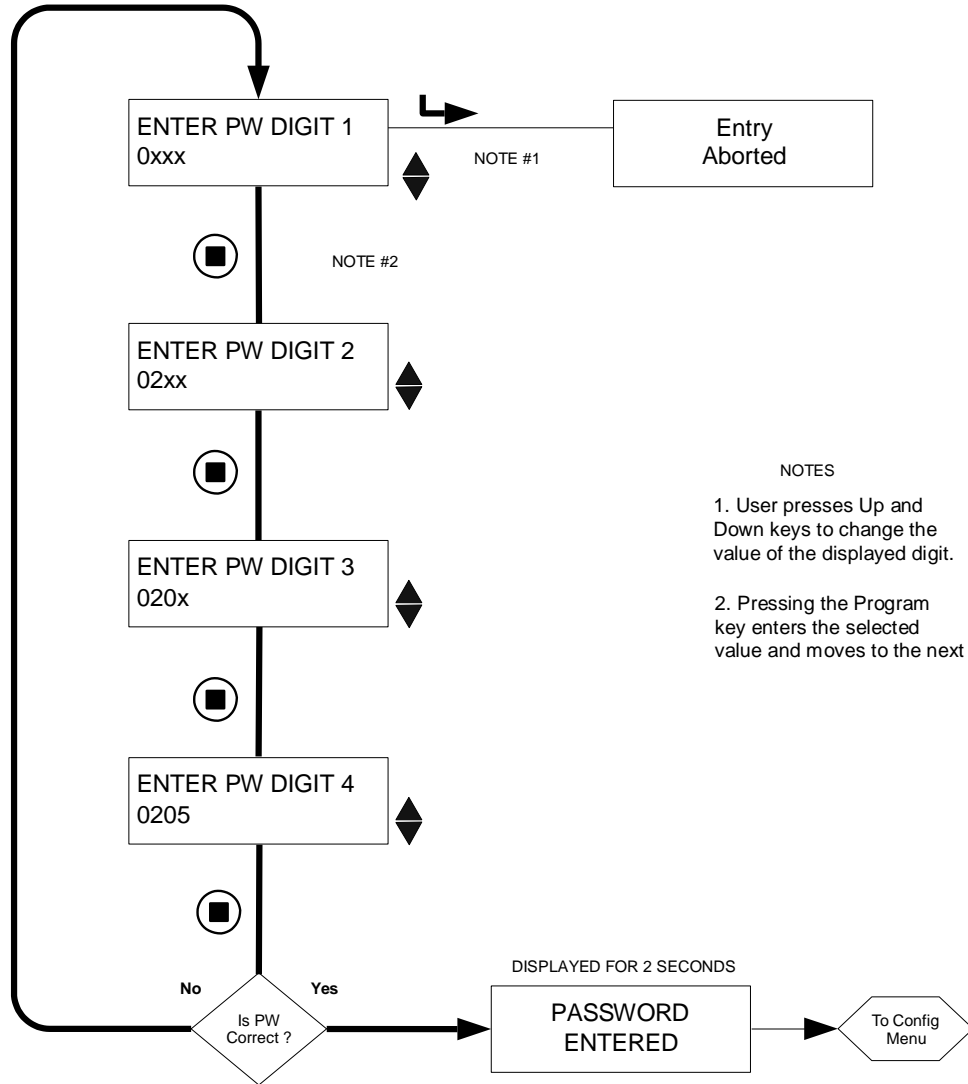
1. 只要在CONFIG菜单中的FS Squelch Msgs参数下选择“不显示”，就会禁止第II类警告消息。这是默认设置。虽然消息将被抑制，但如果存在第II类警告条件，则相应的火焰信号仍将被驱动为零。要显示警告消息，请选择FS Squelch Msgs参数下的“显示”。
2. 如果用户在IR和UV设置菜单中手动更改了FEG范围的MIN或MAX值，则只能存在“FEG”警告条件。这些参数的默认设置分别为5和255。
3. 此消息仅在选择了受影响的传感器，IR或UV时才有效。
4. 通过将传感器（IR或UV）增益范围设置为较低的设置，可以减少特定传感器（IR或UV）的过量信号。请参见第38页的图25.此外，安装观察管孔板将同时降低红外和紫外可测量的火焰信号，因此比使用单个传感器增益范围设置更优先。

THE PASSWORD MENU (密码菜单)

FIGURE 24. PASSWORD MENU LOOP

- ▲ UP Key (Scrolls through menu, counter clockwise)
- ▼ DOWN Key (Scrolls through menu, clockwise)
- ⏏ SELECT Key
- ◼ PROGRAM Key

此菜单可用于输入密码（来自主状态菜单），也可用于更改密码（从配置菜单）。在第一种情况下，菜单将如下所示。在第二种情况下，“CHNGE”取代了“ENTER”。



THE PASSWORD MENU (密码菜单)

Password (密码)

进入配置菜单需要四位数的密码。如果未输入密码，按SELECT键将直接进入“Flame Quality”显示。

要进入配置菜单，您必须输入四位数密码。以下示例是出厂安装密码0205:

1. 显示“SELECT to Enter Configure Menu”，按下SELECT键。将显示“0xxx”，第一个数字（“0”）可调。（如果更改了出厂密码，请使用向上/向下键选择合适的第一个数字）。
2. 选择第一个数字（例如“0xxx”）后，按下PROGRAM键。将显示“00xx”，第二个数字（“0”）可调。按两次UP键显示“2”。（如果更改了出厂密码，请使用向上/向下键选择合适的第二个数字）。
3. 选择第二个数字（例如“02xx”）后，按下PROGRAM键。将显示“020x”，第三位数字（“0”）可调。（如果更改了出厂密码，请使用向上/向下键选择合适的第三位数字）。
4. 选择第三个数字（例如“020x”）后，按下PROGRAM键。将显示“0200”，第四位数字（“0”）可调。按下向上键五次以显示“5”。（如果更改了出厂密码，请使用向上/向下键选择合适的第四位数字）。
5. 选择所有四位数字（例如“0205”）后，按下PROGRAM键。

如果密码输入不正确，显示屏将返回“ENTER PW DIGIT 1”。使用向上/向下键选择合适的第一个数字。

如果密码输入正确，显示屏将显示“PASSWORD ENTERED”。要更改密码，请按向下键一次至PASSWORD。如果您希望此时更改密码，请按SELECT键，参见下面的“更改密码”部分。否则，按下DOWN键进入CONFIG菜单。

输入正确的密码允许用户20分钟访问CONFIG菜单。保存任何参数将重新开始此20分钟的超时时间。当用户返回MAIN STATUS菜单时，密码将立即过期。如果需要返回CONFIG菜单，则必须重新输入密码。

Change Password (更改密码)

用户可以将密码（出厂设置密码为“0205”）更改为任何所需的四位数代码。要更改密码，请先输入当前密码，如上所述。

滚动，直到显示屏显示“PASSWORD”。按SELECT键，显示“CHNGE PW DIGIT 1 0xxx”。第一个数字“0”是可调的。例如，要输入新密码“1357”，请使用上/下键和PROGRAM键，如上一节所述。完成后，显示屏将简要显示“PASSWORD CHANGED 1357”。

Removing Password Protection (移除密码保护)

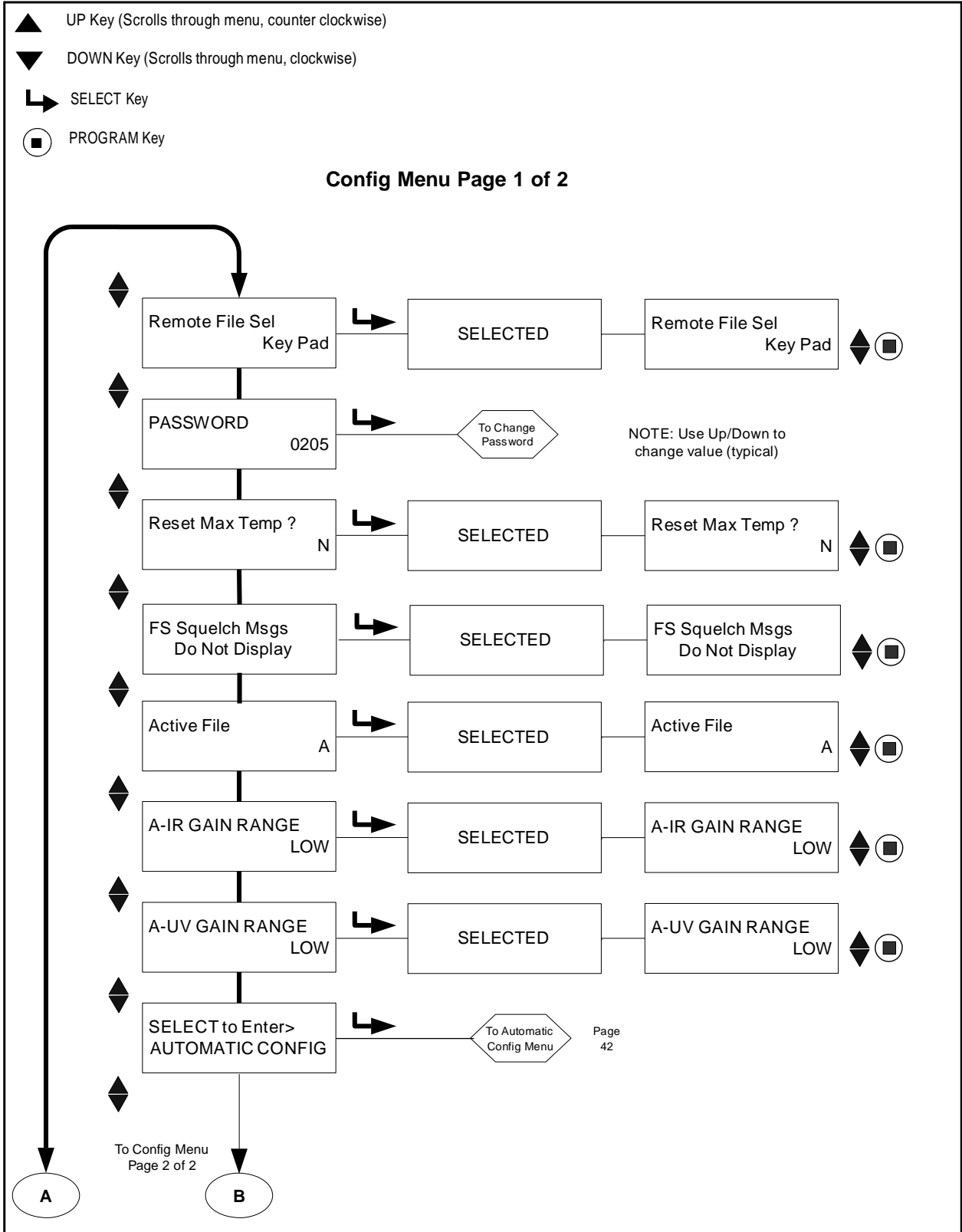
用户可以选择在调试期间长时间禁用/删除密码保护，然后在调试完成后再恢复密码保护。

要删除密码保护，请先输入当前密码，然后按照上面“更改密码”部分中所述的步骤将其更改为“0000”。当密码更改为“0000”时，将不再提示用户输入密码以访问CONFIG菜单。

要恢复密码保护，请进入CONFIG菜单并按下DOWN键，直到显示“PASSWORD 0000”。按SELECT键并按照上面更改密码部分中描述的步骤从“0000”更改为已发送的密码“0205”，或更改为任何其他所需的四位数代码。

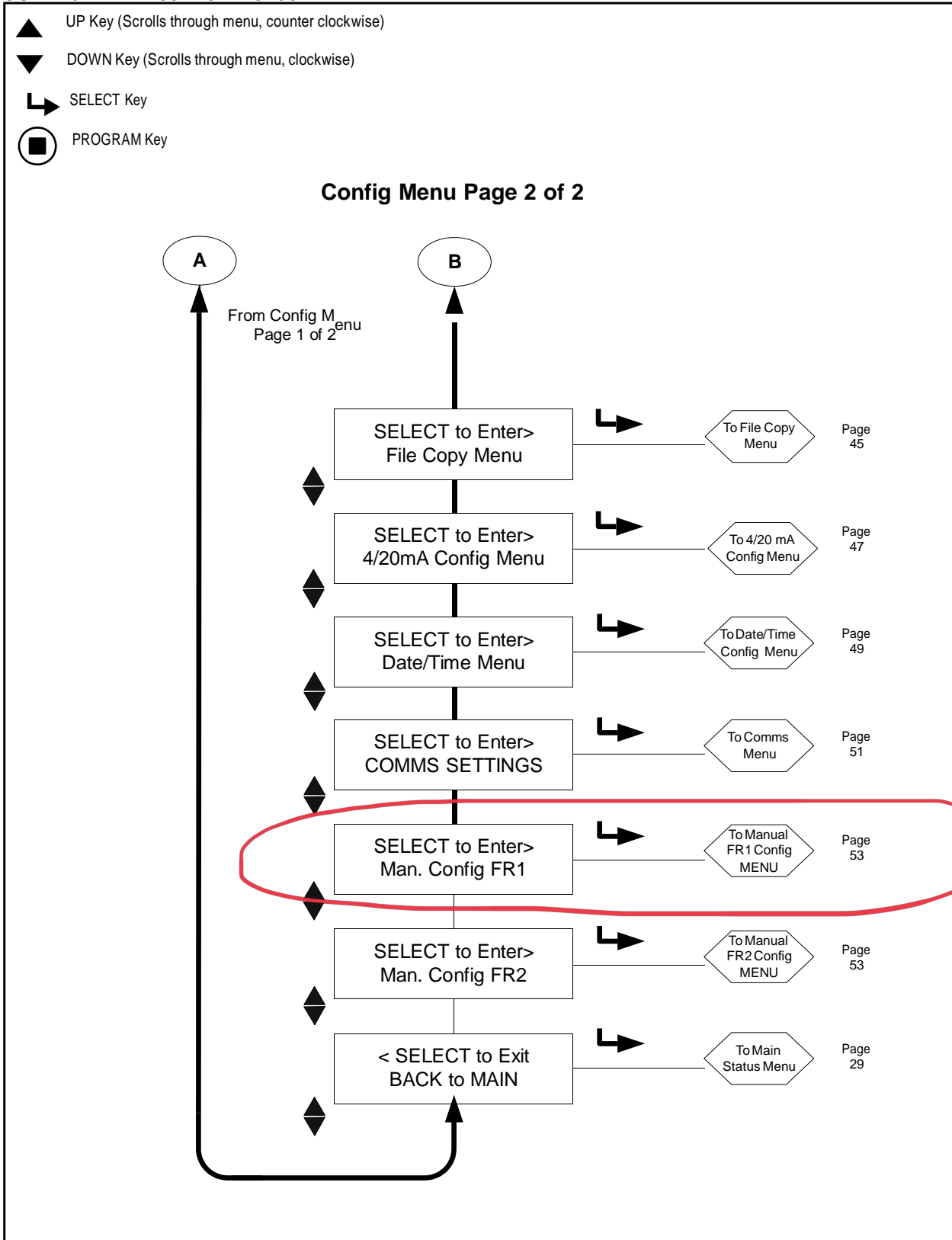
THE CONFIG MENU (配置菜单)

FIGURE 25. CONFIGMENULOOP



THE CONFIG MENU 配置菜单 (continued 继续)

FIGURE 26. CONFIG MENU LOOP



THE CONFIG MENU (配置菜单)

要从“配置菜单”(Config Menu)中选择要更改的特定项目,请使用向上(UP)和向下(DOWN)箭头滚动到该项目,然后按“选择”(SELECT)按钮。(要退出已查看的值而不更改它,请再次按下SELECT按钮)。要更改值,请按向上(UP)/向下(DOWN)键,直到显示所需的值。按下PROGRAM按钮。显示屏将滚动“NEW VALUE SAVED”,然后自动取消选择菜单选项,就像按下SELECT按钮一样。见下面的注释。

注意:您只能编辑探头当前正在运行的文件。例如,要编辑文件“B”,您必须当前正在运行文件“B”。(请参阅文件选择部分)。

Remote File Sel (远程文件选择)

影响所有的文件。可选择的远程文件选择: Key Pad, Line Inputs, Comms

Key Pad键盘允许仅在探头键盘上进行文件选择。

Line Inputs线路输入允许仅通过外部开关或继电器进行文件选择。

Comms通讯允许仅通过运行Fireye软件的外部计算机进行文件选择。

PASSWORD (密码)

用户可以将密码更改为任何所需的四位数代码。有关详情,请参阅密码菜单。

Reset Max Temp (重置最高温度)

用户可以重置探头记录的最高内部温度值。然后,最大温度将等于当前内部温度值。

FS Squelch Msgs (火焰信号压制信息)

在某些操作条件下,例如前端增益(FEG)超出限制,可以通过探头的控制算法将UV或IR火焰信号驱动为零(静噪)。用户可以选择显示或不显示警告消息,通知用户火焰信号被压制。默认选择是不显示这些消息。受影响的特定消息列于第35页的“II类警告消息”部分。

Active File (激活文件)

如果选择了远程文件选择“键盘”选项(见上文),用户可以通过选择此菜单选项手动选择要运行(和编辑)的文件。如果用户想要编辑文件的内容,他们必须首先选择并运行该特定文件(A, B, C, D)。

A-IR GAINRANGE (A-IR增益范围)

“A”表示选择的活跃文件。红外传感器增益有可选择的内部“范围”。如果在“瞄准”探头时,观察到闪烁的“IR TOO HIGH”信息,则信号超出范围,应减小“范围”。如果在“瞄准”探头时,观察到的IR数小于10,则应增加增益范围。

A-UV GAINRANGE (A-UV增益范围)

“A”表示选择的活跃文件。紫外传感器增益有可选择的内部“范围”。如果在“瞄准”探头时,观察到闪烁的“UV TOO HIGH”信息,则信号超出范围,应减小“范围”。如果在“瞄准”探头时,观察到的UV数小于10,则应增加增益范围。

注意:探头的每个红外和紫外传感器都有可选的内部增益“范围”。工程代码00到04的探头每个传感器有两个范围,“LOW”和“HIGH”。

工程代码05及更高版本的探头每个传感器有三个范围,

“LOW”, “MED”和“HIGH”。具有工程代码09和更高版本的探头有五个范围用于IR, “LOW”, “LOW + 1”, “LOW + 2”, “MED”和“HIGH”。



SELECT to Enter AUTOMATIC CONFIG (选择进入自动配置菜单)

按SELECT键进入自动配置菜单 (Automatic Configuration menu)。此选项将引导您完成从AIM开始的配置过程，设置IR和UV增益范围，学习有火ON (FR1, FR2或FR1和FR2)，学习无火OFF (FR1, FR2或FR1和FR2)，**请参阅AUTOMATIC CONFIG菜单。**

SELECT to Enter File Copy Menu (选择进入复制菜单)

此功能允许用户将一个内部探头文件的内容复制到另一个内部探头文件。有四个用户可配置文件，“A, B, C, D”，以及三个出厂配置文件，“F1, F2, F3”。**有关详细信息，请参阅“文件复制菜单”。**

SELECT to Enter 4/20 Config Menu (选择进入4/20配置菜单)

此选项允许用户选择4-20 mA模拟输出所代表的参数。选项是“火焰品质Flame QUALITY”或“火焰信号Flame SIGNAL”。**有关详细信息，请参阅“4/20 mA MENU”部分。**

选择Flame QUALITY时，4-20 ma范围 (20 mA MAP值) 可设置为40到100之间。

选择Flame SIGNAL时，4-20 ma范围 (20 mA MAP值) 可设置为400至999。

SELECT to Enter Date/Time Menu (选择进入日期/时间菜单)

此选项允许用户在探头中输入当前日期和时间。按选择键查看年份值。要更改年份，请再次按SELECT，然后使用向上和向下箭头滚动到正确的年份。按PROGRAM保存该值。按向下箭头查看MONTH。要更改月份值，请按SELECT，向上或向下滚动到正确的MONTH，然后按PROGRAM。按向下箭头到月的DAY。按SELECT，滚动到当前DAY，然后按PROGRAM保存。您可以按照上述流程输入HOUR, MINUTES, SECONDS。如果探头关闭超过36小时，则日期/时间将恢复为系统默认值 (2010年1月1日)，并且必须重新输入当前设置。**有关详细信息，请参阅“日期/时间菜单”。**

SELECT to Enter COMMS SETTINGS (Affects all files) (选择进入通信设置，影响所有文件)

选择的通信地址范围为1到254。每个探头必须具有唯一的地址。通信环路中没有两个探头可以具有相同的地址。按SELECT更改COMMS值。按SELECT键更改MODBUS地址。向上/向下滚动到所需地址，然后按PROGRAM键保存数值。默认地址为247。按向下键可查看波特率。默认波特率设置为19200。要更改此值，请按Select (选择)，向上/向下滚动至所需速率，然后按PROGRAM键保存。默认PARITY设置为8 / N / 1。可用的其他奇偶校验值为8 / O / 1, 8 / N / 2和8 / E / 1。按照上述步骤更改PARITY。**有关详细信息，请参见“COMMS MENU”。**

SELECT to Enter Man. Config FR1 (选择进入手动配置FR1)

此选项允许用户进入火焰继电器1 (FR1) 的手动配置模式。

请参见手动配置部分。

SELECT to Enter Man. Config FR2 (选择进入手动配置FR2)

此选项允许用户进入火焰继电器2 (FR2) 的手动配置模式。

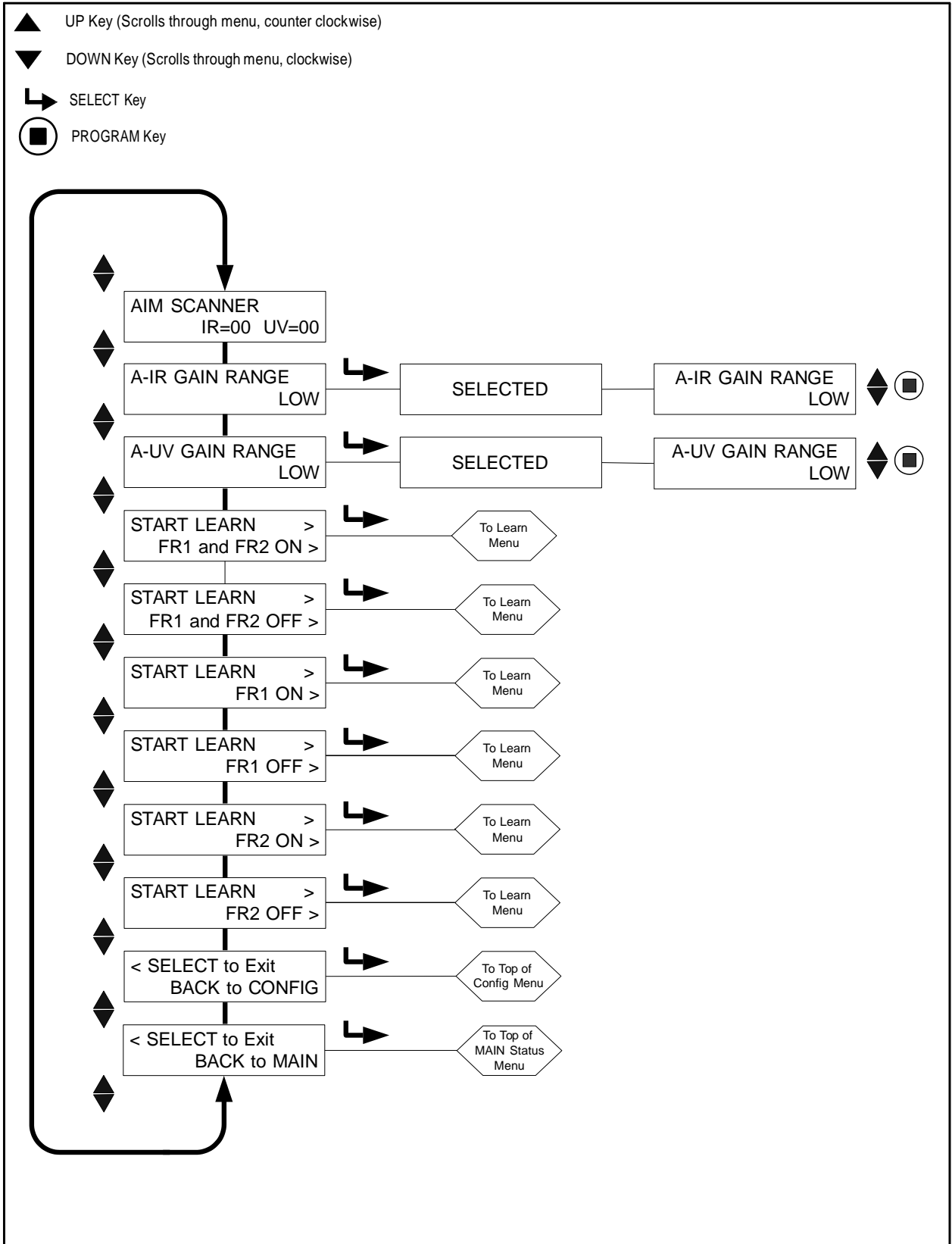
请参见手动配置部分。

SELECT to Exit BACK to MAIN (选择进入退出返回主菜单)

返回主状态菜单顶部

THE AUTO CONFIG MENU (自动配置菜单)

FIGURE 27. AUTO CONFIG MENU LOOP



THE AUTO CONFIG MENU (自动配置菜单)

自动配置是一种自动校准功能，InSight II探头通过火焰有和无（背景辐射存在）扫描火焰闪烁频谱。然后探头将选择适当的传感器，传感器增益和带通频率，以获得最佳火焰有：无辨析。

注意: 自动配置功能允许用户对继电器FR1和FR2同时或单独进行有火学习和无火学习步骤。

自动配置通过3步实现:

1. 以低火位运行目标火焰。进入自动配置菜单循环，显示“AIM SCANNER”。物理上将探头对准峰值信号强度，如下面的“目标探头”部分所述。完成后按向下键。
2. 按向下键，直到显示相应的“START LEARN ... ON”消息，然后按SELECT。按PROGRAM键，探头将记忆火焰ON状态，如下面的“Learn ON”部分所述。完成后按向下键。
3. 关闭目标火焰。按向下键，直到显示相应的“START LEARN ... OFF”信息，然后按SELECT。按PROGRAM键，探头将记忆火焰OFF状态，如下面的“Learn OFF”部分所述。完成后按向下键。

注意: 为了正确操作，必须执行Learn Flame ON和Learn Flame OFF程序。

AIM SCANNER (瞄准探头)

滚动到“SELECT to Enter AUTOMATIC CONFIG”并按SELECT键。

按下SELECT时，显示“AIM SCANNER IR = xx UV = xx”。“x”的值可以在0到60的范围内。显示的值表示由UV (U) 传感器和/或IR (I) 传感器单独感测的整个闪烁频谱的火焰的火焰闪烁强度。

当探头瞄准火焰的主要燃烧区（前1/3）时，数字应达到峰值（数值最高）。如果探头同时使用红外和紫外传感器，则应优先考虑最大化紫外线强度。

在低火位运行时，观察信号强度。

物理地将探头对准火焰的前1/3，以最大化强度读数。（允许探头读数在每次移动后至少稳定两秒钟）。

如果读数为10或更小，则强度是微小的，可能需要增加IR和/或UV增益范围。按下DOWN键查看当前的IR增益范围和UV增益范围设置。根据需要设置从LOW增加到MED或HIGH。

注意: 探头的每个红外和紫外传感器都有可选的内部增益“范围”。工程代码00到04的探头每个传感器有两个范围，“LOW”和“HIGH”。工程代码05及更高版本的探头每个传感器有三个范围，“LOW”，“MED”和“HIGH”。具有工程代码09和更高版本的探头有五个范围用于IR，“LOW”，“LOW + 1”，“LOW + 2”，“MED”和“HIGH”。

注意: 在火焰非常明亮的罕见应用中，可能会使传感器饱和。症状可能是非常低的信号，不稳定的信号，或根本没有信号。在这种情况下，建议安装瞄准管孔板套件（P/N 53-121）。

A-IR GAIN RANGE (The “A” indicates the active file selected) A-IR增益范围 (“A” 指示激活的选择文件)

如果在“瞄准”探头时，观察到闪烁的“IR TOO HIGH”信息，则信号超出范围，“Range”应缩小为“MED”，“LOW + 2”，“LOW + 1”或“LOW”。如果在“瞄准”探头时，观察到的IR数小于10，则应将增益范围增加到“MED”或“HIGH”。请参阅上面的注释。

A-UV GAIN RANGE (The “A” indicates the active file selected) A-UV增益范围 (“A” 指示激活的选择文件)

如果在“瞄准”探头时，观察到闪烁的“UV TOO HIGH”信息，则信号超出范围，“范围”应减少到“MED”或“LOW”。如果在“瞄准”探头时，观察到的UV数小于10，则应将增益范围增加到“MED”或“HIGH”。请参阅上面的注释。

START LEARN FR1 and FR2 ON (开始学习FR1和FR2有火)

要为FR1和FR2开始LEARN Flame ON, 请确保火焰处于LOW Fire位置并按PROGRAM键。提示将显示“MAKE SURE FLAME AT LOW EMISSION, PRESS PROG KEY TO START LEARN”。LEARN完成后, 按任意键继续。

START LEARN FR1 and FR2 OFF (开始学习FR1和FR2无火)

要为FR1和FR2开始LEARN Flame OFF, 请确保火焰已关闭, 然后按PROGRAM键。提示将显示“MAKE SURE FLAME IS OFF! THEN...PRESS PROG KEY TO START LEARN.” LEARN完成后, 按任意键继续。

START LEARN FR1 ON (开始学习FR1有火)

要为FR1开始LEARN Flame ON, 请确保火焰处于LOW Fire位置并按PROGRAM键。提示将显示“MAKE SURE FLAME AT LOW EMISSION, PRESS PROG KEY TO START LEARN”。LEARN完成后, 按任意键继续。

START LEARN FR1 OFF (开始学习FR1无火)

要为FR1开始LEARN Flame OFF, 请确保火焰已关闭, 然后按PROGRAM键。提示将显示“MAKE SURE FLAME IS OFF! THEN...PRESS PROG KEY TO START LEARN.” LEARN完成后, 按任意键继续。

START LEARN FR2 ON (开始学习FR2有火)

要为FR2开始LEARN Flame ON, 请确保火焰处于LOW Fire位置并按PROGRAM键。提示将显示“MAKE SURE FLAME AT LOW EMISSION, PRESS PROG KEY TO START LEARN”。LEARN完成后, 按任意键继续。

START LEARN FR2 OFF (开始学习FR2无火)

要为FR2开始LEARN Flame OFF, 请确保火焰已关闭, 然后按PROGRAM键。提示将显示“MAKE SURE FLAME IS OFF! THEN...PRESS PROG KEY TO START LEARN.” LEARN完成后, 按任意键继续。

SELECT to Exit BACK to CONFIG (选在退出返回配置菜单)

返回配置菜单顶部

SELECT to Exit BACK to MAIN (选择退出返回主菜单)

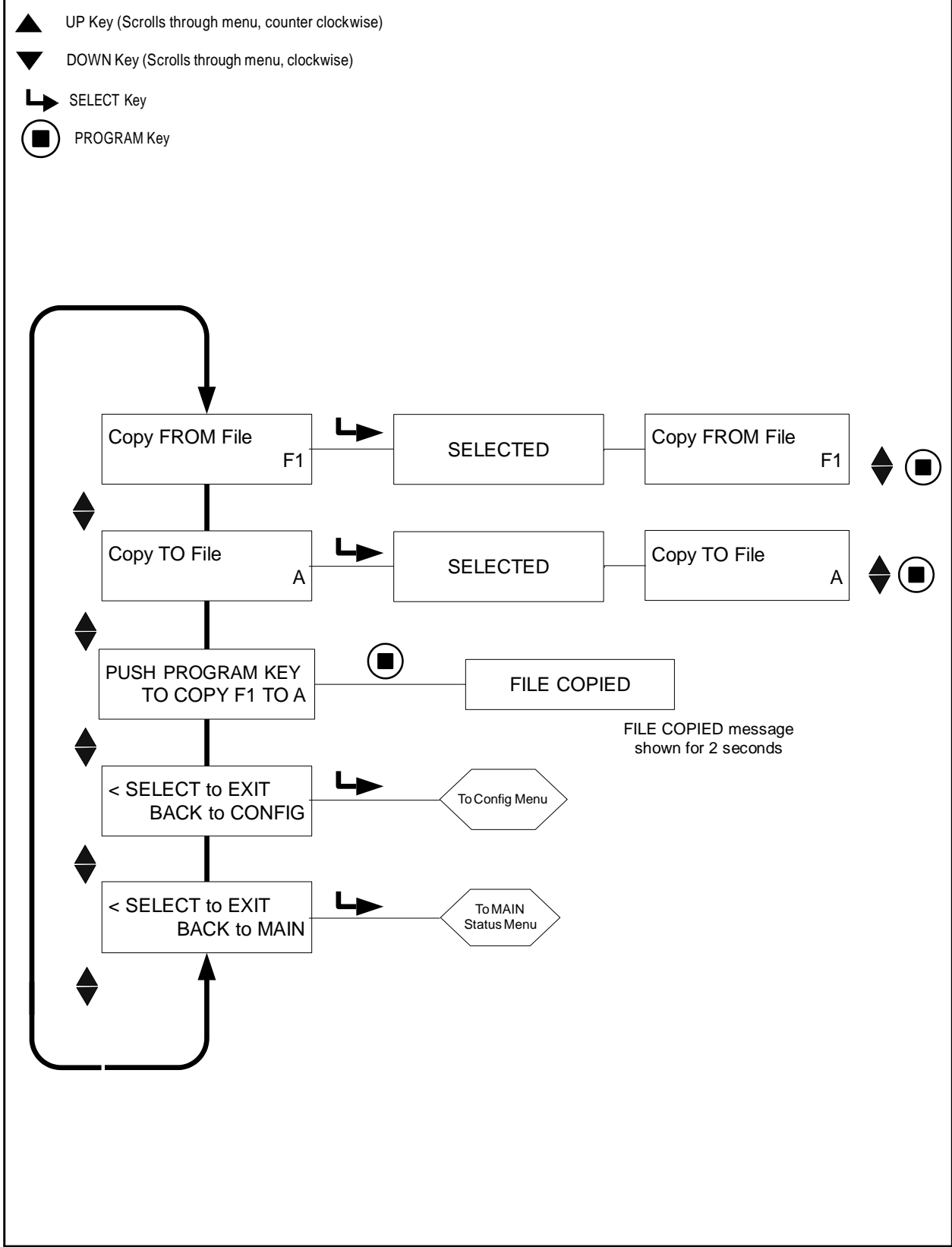
返回主状态菜单顶部

应用注意:

1. 只要执行Learn Flame ON程序, 探头就会存储当前的实时FEG值。
2. 只有在执行Learn Flame ON和Learn Flame OFF程序后, 探头才会自动选择合适的传感器, 传感器增益和带通频率以实现最佳辨析。
3. 可以按任何顺序执行Learn Flame ON和Learn Flame OFF程序。但是, 为了正确操作, 必须使用与典型使用中相同水平的背景辐射来执行学习过程。例如, 在多燃烧器应用中, 学习火焰关闭程序应该在相邻或相对的燃烧器点火时执行, 而不是使用黑色锅炉。
4. 在最初执行Learn Flame ON和Learn Flame OFF程序后, 您可以根据需要执行其他Learn ON或Learn OFF程序。每次执行任何一个步骤时, 探头将自动再次选择适当的传感器, 传感器增益和带通频率, 以实现最佳辨析。

THE FILE COPY MENU (文件复制菜单)

FIGURE 28. FILE COPY MENU LOOP



THE FILE COPY MENU (文件复制菜单)

Copy FROM File (从文件复制)

要从中复制的源文件。有效文件是3个工厂配置文件 (F1, F2, F3) 和用户可配置文件 (A, B, C, D)。

Copy TO File (复制到文件)

将源复制到的目标文件。您可以从任何文件复制到用户文件。您不能从用户文件复制到工厂文件。有效文件是 (A, B, C, D)。

PUSH PROGRAM KEY TO COPY xx TO x (按PROGRAM键复制xx到x)

选择源文件和目标文件后, 按PROGRAM完成文件复制操作。复制完成后, 显示屏将显示“File Copied”。

注意: 您不能复制到要复制的文件。即如果您尝试从A复制到A, 您将获得“Aborted Copy”。

SELECT to Exit BACK to CONFIG(选择退出返回配置菜单)

返回到配置菜单顶部。

SELECT to Exit BACK to MAIN (选择退出返回到主菜单)

返回到主状态菜单顶部。

文件复制功能允许用户将一个内部探头文件的内容复制到另一个。模型有四个用户可配置文件, “A, B, C, D”, 以及三个出厂配置文件, “F1, F2, F3”。

您可以从任何文件复制到用户文件。您不能从用户文件复制到工厂文件。您必须先输入源文件, 然后输入目标文件。

出厂配置文件 (“F1, F2” 和 “F3”) 包含出厂默认设置。

在文件 “F1” 中, IR和UV用户增益值设置为31。IR和UV闪烁频率(BAND)设置为23 Hz。IR和UV FEG LRNED设置为255。在这些设置下, 探头将响应火焰, 但不太可能区分目标火焰和其他附近的火焰。

在文件 “F2” 中, IR和UV用户增益值设置为15。IR和UV闪烁频率(BAND)设置为23 Hz。IR和UV FEG LRNED设置为255。在这些中间设置下, 探头可能无法响应火焰, 和/或在探头进一步调谐之前可能无法正确区分。

在文件 “F3” 中, IR和UV用户增益值设置为1。红外和UV闪烁频率 (BAND) 设置为179 Hz。IR和UV FEG LRNED设置为5。在这些设置下, 探头增益增加之前, 探头不太可能响应火焰。

注意: 发货时的产品, 所有的用户文件(A, B, C, D)包含相同的工厂文件“F3”。

示例:

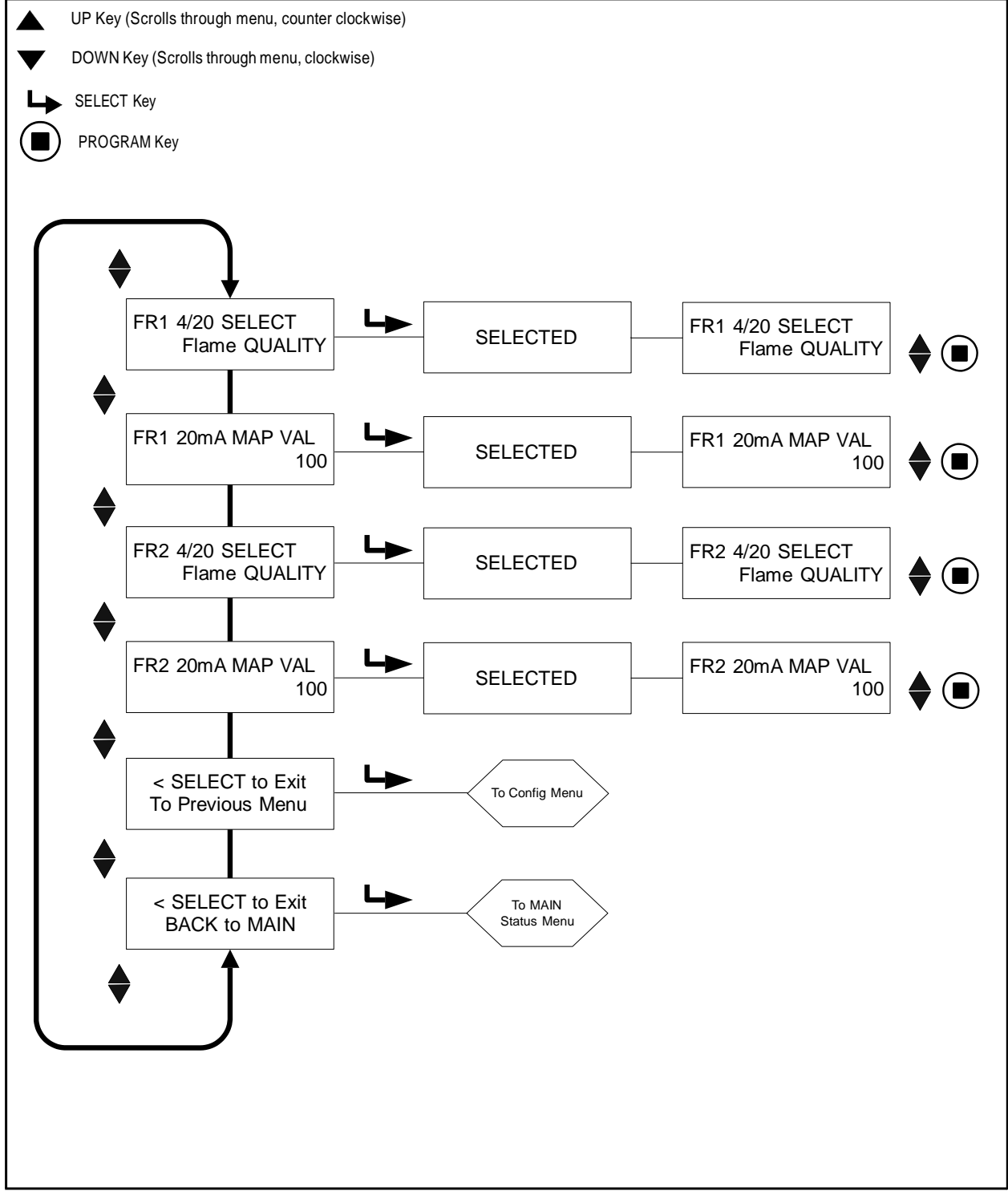
显示 “SELECT to Enter File Copy Menu” (CONFIG菜单), 按下SELECT键。显示屏将显示 “Copy FROM File F1”, 其中 “F1” 为源文件。如果需要, 按SELECT键并使用向上/向下键选择不同的源文件。(F1, F2, F3, A, B, C, D) 显示所需的源文件后, 按PROGRAM键。将出现NEW VALUE SAVED。

按向下键 “Copy TO File” 显示, 将出现目标文件 (例如 “Copy TO File A”)。如果需要, 按SELECT (选择) 并使用向上/向下键选择不同的目标文件 (A, B, C, D)。按PROGRAM以保存新的目标值。

按向下键显示PUSH PROGRAM KEY TO COPY F1 TO A, 然后按PROGRAM键将源文件复制到目标文件。显示屏将显示 “FILE COPIED”。

THE 4/20 mA MENU (4-20mA菜单)

FIGURE 29. 4/20mA MENU LOOP



THE 4/20mA MENU (4-20mA菜单)

FR1 4/20 SELECT (FR1 4/20 选择)

用户可以选择4-20 mA模拟输出代表FR1的参数。选择是**Flame QUALITY**或**Flame SIGNAL**。出厂默认值为Flame QUALITY。按SELECT键进入选项；使用向上或向下键选择Flame QUALITY或Flame SIGNAL；按PROGRAM保存。

FR1 20mA MAP VAL (Range) (FR1 20mA MAP值 (量程))

此选项允许用户选择上面选择的参数的4-20 mA范围 (MAP VAL)。

如果选择了**Flame QUALITY**，当FQ = 0时，模拟输出将为4 mA。而20 mA (20mA MAP VAL)的范围或Flame Quality值可在40到100之间任意选择。出厂默认值为100 (参见下面的示例1)。如果用户选择值50，当Flame Quality达到50时，模拟输出将为20 mA (参见下面的示例2)。

如果选择了**Flame SIGNAL**，当火焰信号为000时，模拟输出将为4 mA。而20 mA (20mA MAP VAL)的范围或Flame Signal值，用户可在400和999之间选择。出厂默认值为999。如果用户选择的MAP VAL为500，当Flame Signal达到500时，模拟输出将为20 mA。

按SELECT键进入选项，然后使用UP或DOWN键选择MAP值 (FQ为40-100，FS为400-999)，然后按PROGRAM保存。

FR2 4/20 SELECT (FR2 4/20 选择)

用户可以选择4-20 mA模拟输出代表FR2的参数。选择是**Flame QUALITY**或**Flame SIGNAL**。出厂默认值为Flame QUALITY。按SELECT键进入选项；使用向上或向下键选择Flame QUALITY或Flame SIGNAL；按PROGRAM保存。

FR2 20mA MAP VAL (Range) (FR2 20mA MAP值 (量程))

此选项允许用户选择上面选择的参数的4-20 mA范围 (MAP VAL)。

如果选择了**Flame QUALITY**，当FQ = 0时，模拟输出将为4 mA。而20 mA (20mA MAP VAL)的范围或Flame Quality值可在40到100之间任意选择。出厂默认值为100 (参见下面的示例1)。如果用户选择值50，当Flame Quality达到50时，模拟输出将为20 mA (参见下面的示例2)。

如果选择了**Flame SIGNAL**，当火焰信号为000时，模拟输出将为4 mA。而20 mA (20mA MAP VAL)的范围或Flame Signal值，用户可在400和999之间选择。出厂默认值为999。如果用户选择的MAP VAL为500，当Flame Signal达到500时，模拟输出将为20 mA。

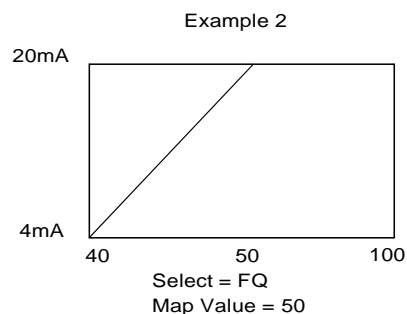
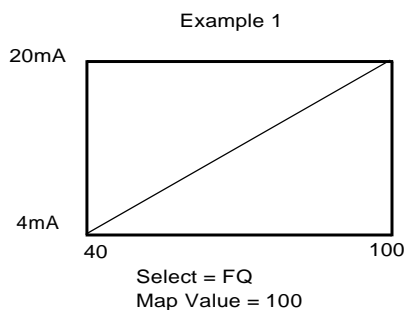
按SELECT键进入选项，然后使用UP或DOWN键选择MAP值 (FQ为40-100，FS为400-999)，然后按PROGRAM保存。

SELECT to Exit to Previous Menu (选择退出返回前一级菜单)

返回配置文件菜单顶部

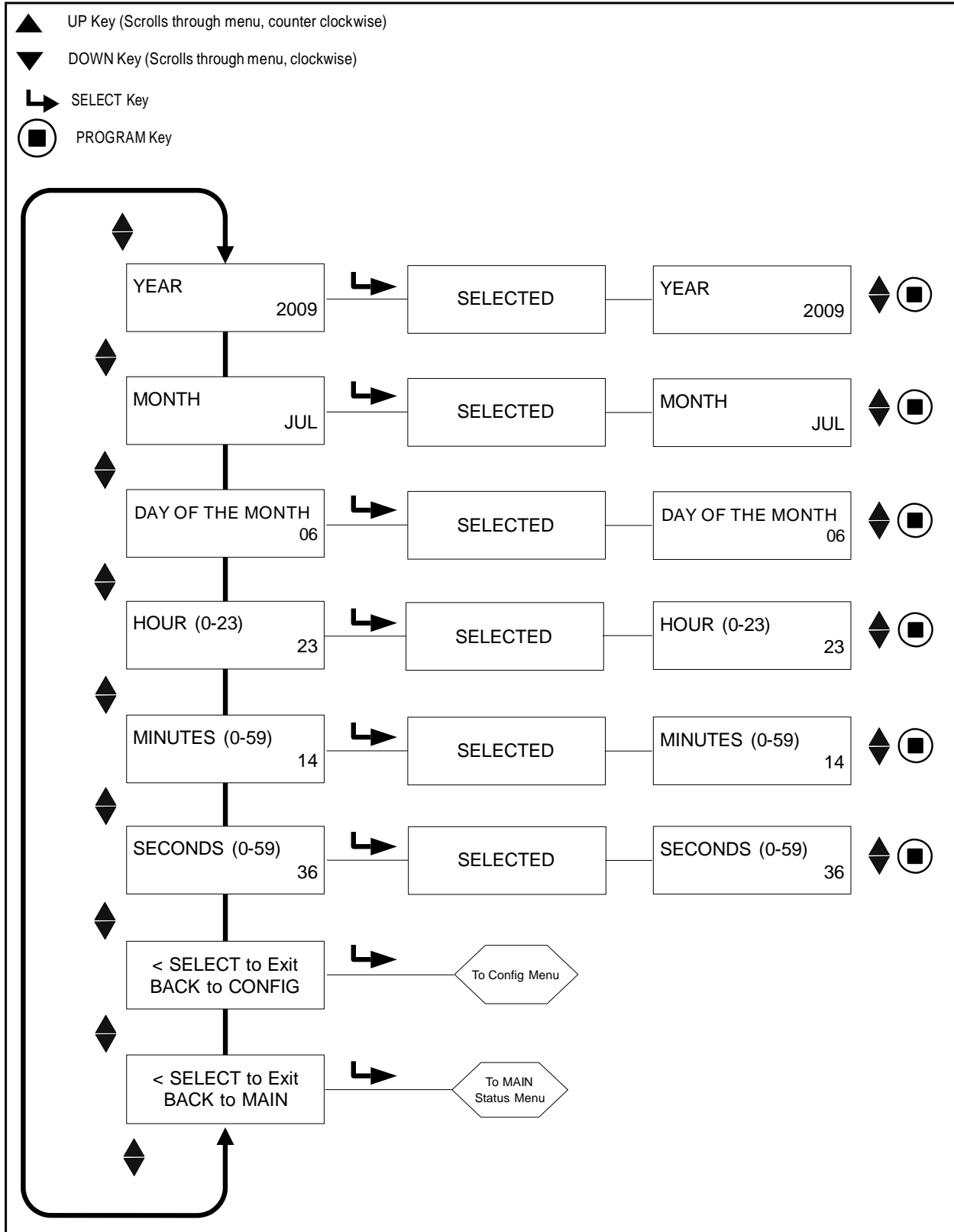
SELECT to Exit BACK to MAIN

返回主状态菜单顶部



THE DATE/TIME MENU (日期/时间菜单)

FIGURE 30. DATE/TIME MENU LOOP





THE DATE/TIME MENU (日期/时间菜单)

InSight II探头具有用于记录错误信息日期/时间的实时时钟。用户必须将时钟设置为探头所在的当前日期和时间。如果探头关闭超过36小时，则必须重新输入日期和时间。

要在 CONFIG 模式下设置日期和时间，请按 DOWN 键直到 SELECT to ENTER 显示 DATE/TIME 菜单。然后按 SELECT。

YEAR 年

此选项允许用户设置当前年份。显示 YEAR 2xxx 时，按 SELECT。使用 UP 或 DOWN 键选择当前 YEAR，然后按 PROGRAM 键。将出现 NEW VALUE SAVED。

MONTH 月

按向下键直到显示 MONTH。此选项允许用户设置当前 MONTH。显示 MONTH 时，按 SELECT。使用 UP 或 DOWN 键选择当前 MONTH，然后按 PROGRAM 键。将出现 NEW VALUE SAVED。

DAY OF THE MONTH (月的某一天)

按向下键直到显示 DAY OF THE MONTH。此选项允许用户设置当前日期。显示 DAY OF THE MONTH 时，按 SELECT。使用 UP 或 DOWN 键选择当前 DAY，然后按 PROGRAM 键。将出现 NEW VALUE SAVED。

HOUR (0-23) 小时 (0-23)

按 DOWN 键，直到显示 HOUR (0-23)。此选项允许用户设置当前 HOUR。探头使用 24 小时的时间范围。显示 HOUR (0-23) 时，按 SELECT。使用 UP 或 DOWN 键选择当前的 HOUR，然后按 PROGRAM 键。将出现 NEW VALUE SAVED。

MINUTES (0-59) 分钟 (0-59)

按 DOWN 键，直到显示 MINUTES (0-59)。此选项允许用户设置当前 MINUTES。显示 MINUTES (0-59) 时，按 SELECT。使用 UP 或 DOWN 键选择当前 MINUTES，然后按 PROGRAM 键。将出现 NEW VALUE SAVED。

SECONDS (0-59) 秒 (0-59)

按 DOWN 键，直到显示 SECONDS (0-59)。此选项允许用户设置当前 SECONDS。显示 SECONDS (0-59) 时，按 SELECT。使用向上或向下键选择当前的 SECONDS，然后按 PROGRAM 键。将出现 NEW VALUE SAVED。

SELECT to Exit BACK to CONFIG 选择退出返回配置菜单

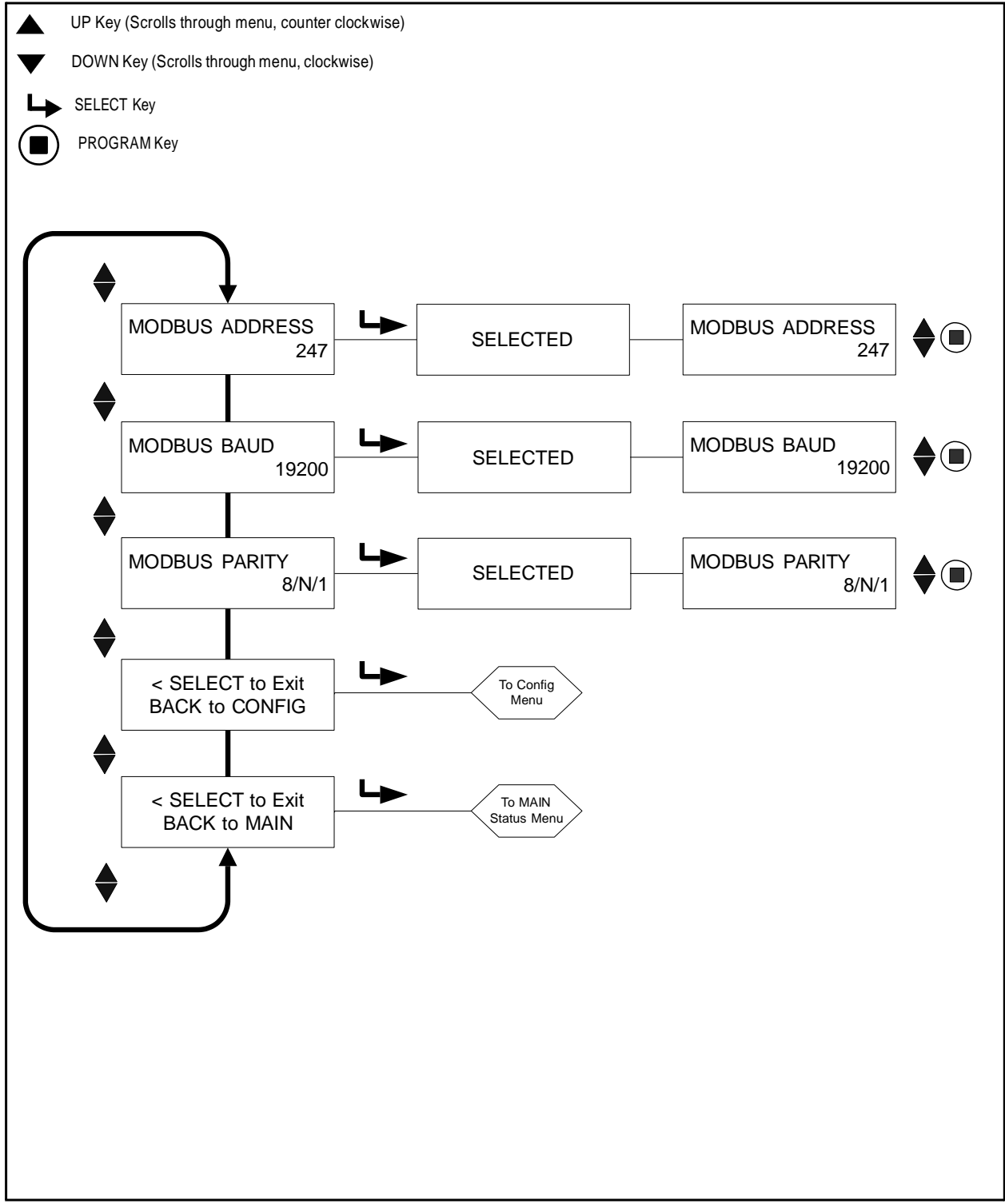
返回“配置菜单”的顶部

SELECT to Exit BACK to MAIN 选择退出返回主菜单

返回主状态菜单的顶部

THE COMMS MENU (通信菜单)

FIGURE 31. COMMS MENU LOOP





THE COMMS MENU (通信菜单)

MODBUS ADDRESS (MODBUS地址)

此选项允许用户选择设备modbus地址。(影响所有文件)

所选的通信地址范围可以是001到247.每个探头必须具有唯一的地址。通信环路中没有两个探头可以具有相同的地址。 InSight II的默认出厂地址是247。

MODBUS BAUD (波特率)

此选项允许用户设置modbus通信波特率。有效值为4800,9600,19200，出厂默认波特率为19200

MODBUS PARITY (通信奇偶校验)

此选项允许用户设置通信奇偶校验。有效值为8 / N / 1,8 / E / 1,8 / N / 2,8 / O / 1。默认出厂奇偶校验为8 / N / 1。

SELECT to Exit BACK to CONFIG 选择退出返回配置菜单

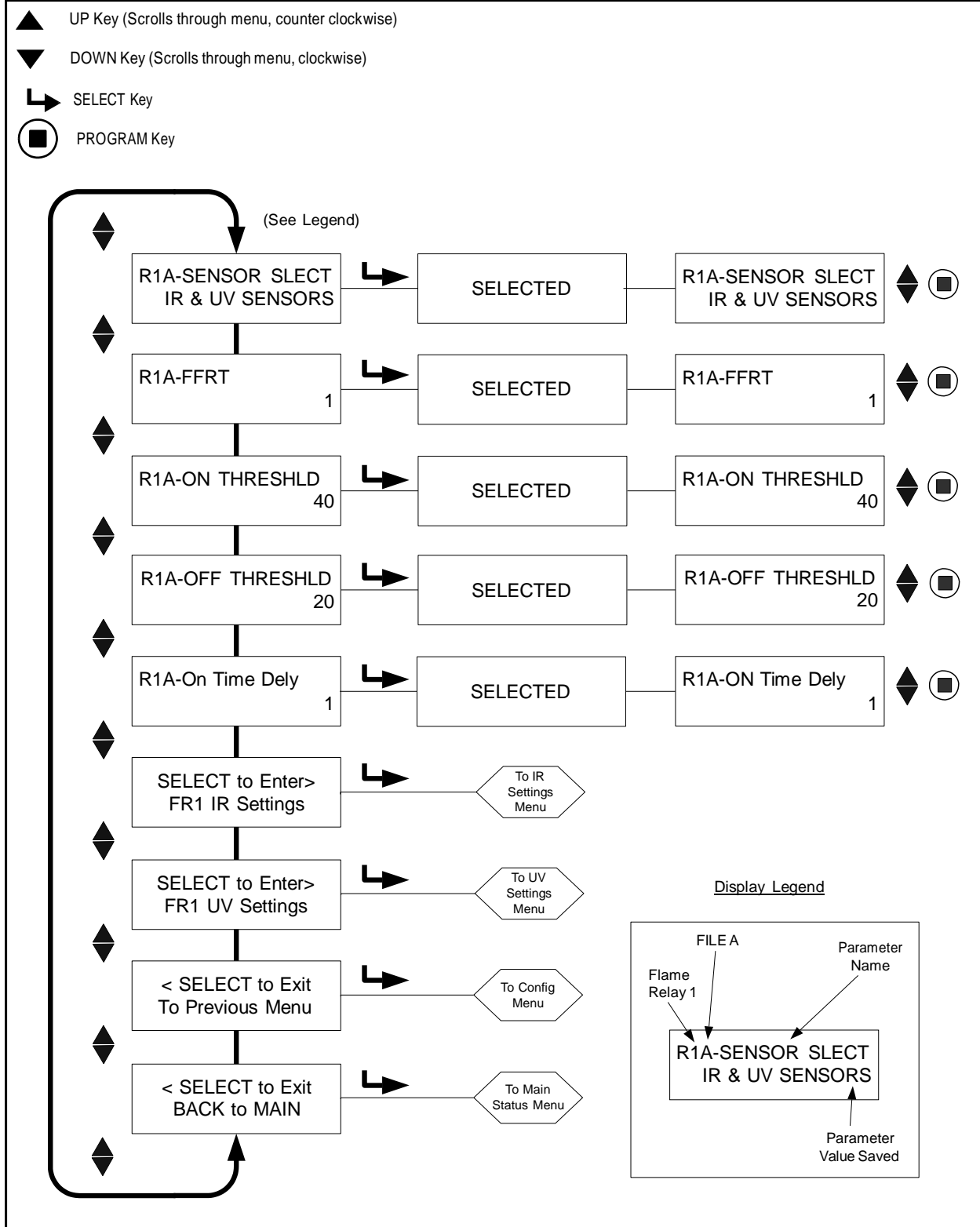
返回配置菜单顶部

SELECT to Exit BACK to MAIN 选择退出返回主菜单

返回主状态菜单的顶部

THE MANUAL CONFIG MENUS (手动配置菜单)

FIGURE 32. MANUALCONFIGMENULOOPforFR1(FR2issimilar)



THE MANUAL CONFIG MENUS (手动配置菜单)

有两个MANUAL CONFIG菜单，每个火焰继电器一个，FR1和FR2。

在每个MANUAL CONFIG菜单中，用户可以为火焰继电器选择适当的火焰失效响应时间（FFRT）以及有火延迟时间设置。如果需要，用户还可以手动调节继电器的Flame ON和Flame OFF阈值。

每个MANUAL CONFIG菜单包含两个附加子菜单，IR SETTINGS和UV SETTINGS（在下页介绍）。在IR和UV SETTINGS菜单中，用户可以手动调整传感器火焰闪烁频率（BAND），传感器的USER GAIN和传感器的前端增益（FEG）设置（如果需要）。

每个标题以三个字符开头，在此示例中为“R1A”。前两个字符（R1或R2）表示选择了哪个继电器（FR1或FR2）。第三个字符（A, B, C或D）表示选择了哪个存储文件。

以下说明参考MANUAL CONFIG FR1菜单。

R1A-SENSOR SLECT (SELECT) (选择R1A-传感器)

此选项允许用户选择要用于所选R1文件的传感器类型（A, B, C, D）。选择包括：IR和UV传感器，仅IR传感器，仅UV传感器。此参数用于手动选择在特定文件中使用的传感器。出厂默认为IR和UV传感器。此选项将影响的活动文件在第三个位置标识（例如，R1B是活动文件“B”）。

R1A-FFRT (R1A-火焰失效响应时间)

当Flame QUALITY降至或低于火焰继电器关闭阈值时，继电器将在选定的火焰故障响应时间（FFRT）后消失。选择是1至6秒。最大允许FFRT设置由本地安全代码确定。默认值为1秒。

任何大于4秒的FFRT选择都违反了FM Class 7610认证，因此未获得FM认证。

R1A-ONTHRESHLD (THRESHOLD) (R1A-ON阈值)

这是指内部火焰继电器FR1的“吸合”阈值，就“Flame Quality”而言。有火阈值可以设置为5到100。有火阈值必须至少比无火阈值高5个单位。出厂默认值为40。

R1A-OFFTHRESHLD (THRESHOLD) (R1A-OFF阈值)

这是指内部火焰继电器FR1的“关断”阈值，就“Flame Quality”而言。无火阈值可以设置为0到95。无火阈值必须至少比有火阈值低5个单位。出厂默认值为20。

当火焰品质等于或小于无火阈值（时间等于“火焰失效响应时间”设置，见下文）时，火焰继电器将断电。

R1A-OnTimeDely (DELAY) (R1A-ON时间延迟)

当“Flame Quality”达到或高于火焰继电器有火阈值时，继电器将在选定的有火时间延迟（OTD）后通电。选择是1至6秒。默认值为1秒。

SELECT to Enter FR1 IR Settings (选择进入FR1 IR设置)

此选项允许用户为当前活动文件选择IR Band（频率默认值为179Hz），User Gain（默认值为1），FEG Learned（5），MIN FEG（5）和MAX FEG（255）值。

SELECT to Enter FR1 UV Settings (选择进入FR1 UV设置)

此选项允许用户为当前活动文件选择UV Band（频率默认值为179Hz），User Gain（默认值为1），FEG Learned（5），MIN FEG（5）和MAX FEG（255）值。

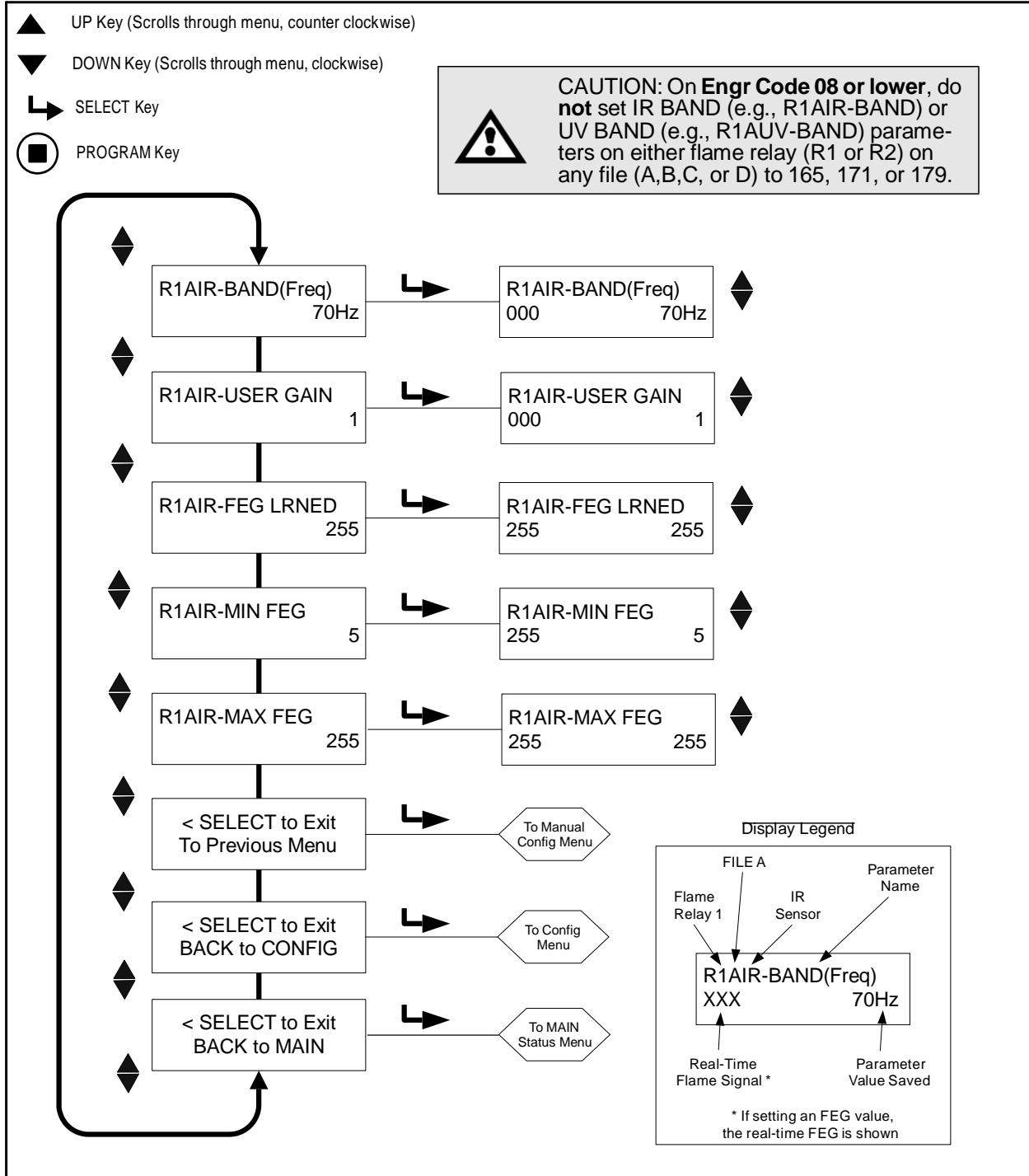
SELECT to Exit to Previous Menu (选择退出到前一级菜单)

返回“配置菜单”的顶部。

SELECT to Exit BACK to MAIN 选择退出返回主菜单
返回主状态菜单

THE IR and UV SETTINGS MENUS (IR和UV设置菜单)

FIGURE 33. IR SETTINGS MENU LOOP (UV is similar)





THE IR AND UV SETTINGS MENUS (IR和UV设置菜单)

每个MANUAL CONFIG菜单包含两个子菜单，IR SETTINGS和UV SETTINGS。在IR和UV SETTINGS菜单中，用户可以手动调整各个传感器值。

每个标题以五个字符开头，例如“R1AIR”。前两个字符（R1或R2）表示选择了哪个继电器（FR1或FR2）。第三个字符（A, B, C或D）表示选择了哪个文件。最后两个字符（IR或UV）表示正在编辑哪个传感器的设置。

以下说明参考文件A的FR1 IR SETTINGS菜单。

R1AIR-BAND(Freq) 频率

有21组可选火焰闪烁频率 (BANDS): 23, 31, 39, 46, 54, 62, 70, 78, 85, 93, 101, 109, 117, 125, 132, 140, 148, 156, 164, 171 和 179Hz.

R1AIR-USER GAIN 用户增益

调节传感器增益（1-31），使有火信号强度远高于火焰继电器有火门槛值，无火信号强度远低于火焰继电器无火门槛值。

用户增益设置中的每个向上步骤都会将所选传感器的信号强度数增加约50%。用户增益设置中的每个向下步骤都会将所选传感器的信号强度值降低约33%。

示例1：当IR用户增益设置为12时，假设您观察到IR信号强度为“080”。如果您随后将IR用户增益设置从12增加到13，您应该会看到IR信号强度增加到大约“120”。

示例2：假设当IR用户增益设置为20时，您观察到IR信号强度为“240”。如果您随后将IR用户增益设置从20降低到19，您应该会看到IR信号强度降低到大约“160”。

R1AIR FEG LRNED (LEARNED)学习的FEG值

当进行LEARN ON时，前端增益值将被储存。可能的值是(5-255).

R1AIR MIN FEG 最小FEG

如果实时前端增益值低于此设置，则IR火焰信号将被驱动为零。可能的值（5-255），默认值（5）。

R1AIR MAX FEG 最大FEG

如果实时前端增益超过此设置，则IR火焰信号将被驱动为零。可能的值（5-255），默认值（255）。*注意：在FEG设置屏幕上，当前“实时”FEG值也显示在显示屏的左侧。*

SELECT to Exit to Previous Menu选择退出到上一级菜单

返回手动配置FR1或FR2传感器选择屏幕

SELECT to Exit BACK to CONFIG选择退出返回配置

返回主配置菜单

SELECT to Exit BACK to MAIN选择退出返回主菜单

返回主状态菜单

MANUAL SET-UP IN MANUAL CONFIG FR1 & FR2 MENUS (手动配置FR1&FR2菜单中手动设置)

在手动配置中，用户可以设置FR1和FR2的值。单独的显示屏显示IR和UV传感器的BAND（频率），用户增益（1-31），学习的FEG，FEG最小值和最大值。

在目标火焰开启（低火）的手动配置菜单中，记录21个调制波段中每个传感器的信号强度和稳定性：23, 31, 39, 46, 54, 62, 70, 78, 85, 93, 101, 109, 117, 125, 132, 140, 148, 156, 164, 171 和 179Hz。信号强度范围是 0-999。

可能需要调整传感器增益（GAIN），以便按比例保持信号强度值。如果是，请观察并记录所选的传感器增益（GAIN）值（1-31）。对每个传感器执行此步骤。

在手动配置菜单中，目标火焰关闭（让其他燃烧器燃烧），观察并记录传感器信号强度和稳定性，在每个二十一个调制带上：23, 31, 39, 46, 54, 62, 70, 78, 85, 93, 101, 109, 117, 125, 132, 140, 148, 156, 164, 171 和 179Hz。此时不要调整传感器增益（GAIN）。对每个传感器执行此步骤。

在21个BAND设置中的每个设置中，将记录的Flame ON信号强度与记录的Flame OFF信号强度进行比较。选择产生最大Flame ON到Flame OFF信号比和最大稳定性的BAND设置。对每个传感器执行此步骤。

调整传感器增益（1-31），使火焰ON信号强度远高于火焰继电器ON THRESHOLD，火焰OFF信号强度远低于火焰继电器OFF THRESHOLD（参见“Flame Relay Threshold”）。当传感器选择为“IR&UV”时，火焰继电器和4-20 mA输出对IR和UV信号的和进行操作。设置GAIN调整时，用户应该选择具有最大火焰ON：OFF信号比和/或最大稳定性的传感器（IR或UV）。用户可以通过选择“仅IR”或“仅UV”来选择仅使用来自一个传感器的输入。**注意：为获得最佳探头操作，即使火焰品质显示的上限为100，总的火焰开启信号强度（红外信号强度+紫外信号强度）也应介于100和150之间或更高。**

用户增益设置中的每个向上步骤都会将所选传感器的信号强度数增加约50%。用户增益设置中的每个向下步骤都会将所选传感器的信号强度值降低约33%。

示例：假设在为IR和UV选择最佳BAND设置后，火焰信号如表1所示。假设火焰继电器ON阈值为40且OFF为20：

Table 1

Target Burner Status	Flame Signal Strength (0-999)			Flame Quality (0-100) "FQ"	Flame Relay Status
	"IRFS" (IR)	"UVFS" (UV)	"FS" (Combined)		
Burner ON	300	460	760	100	Energized
Burner OFF	40	10	50	50	Energized

在表1中，背景火焰信号（目标燃烧器关闭）太高并且阻止火焰继电器断电。应减少用户增益，将Flame Quality数值降至火焰继电器火焰关闭门槛值20以下。

表2显示了将每个用户增益设置降低4个步骤的结果(例如,从用户增益= 23到用户增益= 19):

Table 2

Target Burner Status	Flame Signal Strength (0-999)			Flame Quality (0-100) "FQ"	Flame Relay Status
	"IRFS" (IR)	"UVFS" (UV)	"FS" (Combined)		
Burner ON	59	91	150	100	Energized
Burner OFF	8	2	10	10	De-energized

Flame Relay Thresholds 火焰继电器门槛值

火焰继电器在出厂时的设定值为“FLAME ON” 40，“FLAME OFF” 20（范围是0-100）。基于这些设定，推荐“Flame ON”信号正常情况下至少应为150。其它的“ON”和“OFF”的门槛值可根据其特定的应用场合来设置。



注意：在选定了传感器型号、频带、增益和火焰继电器ON&OFF门槛值后，最佳的火焰检测效果和火焰识别能力要在启停燃烧数次后才能确定下来。火焰继电器在所有熄火状态下都要可靠地进行失电动作。这些测试应该在旁边不同的燃烧器启停和不同的负载等级下完成。这是为了日后能正常运行。



INSIGHT II 工厂默认设置, 用户文件A,B,C,D 和工厂文件F3

PARAMETER	DEFAULT VALUE	ALLOWABLE VALUES
Config Menu:		
Remote File Sel	Key Pad	Key Pad, Line Inputs, Comms
PASSWORD	0205	0000-9999
FS Squelch Msgs	Do NOT Display	Display, Do NOT Display
IR GAIN RANGE	LOW	HIGH, MED ¹ , LOW +2 ² , LOW +1 ² , LOW
UV GAIN RANGE	LOW	HIGH, MED ¹ , LOW
		¹ ("MED" range available in engineering code 05 or higher) ² ("LOW+2", "LOW+1" ranges available in EC 09 or higher)
4/20mA Config Menu:		
FR1 4/20 SELECT	Flame QUALITY	Flame QUALITY, Flame SIGNAL
FR1 4/20 MAP VAL	100	For Flame Quality: 40-100 For Flame SIGNAL: 400-999
FR2 4/20 SELECT	Flame QUALITY	Flame QUALITY, Flame SIGNAL
FR2 4/20 MAP VAL	100	For Flame Quality: 40-100 For Flame SIGNAL: 400-999
Date/Time Menu:		
YEAR	2010	2008-4095
MONTH	JAN	JAN,FEB,MAR,APR,MAY,JUN,JUL,AUG,SEP,OCT,NOV,DEC
DAY OF THE MONTH	01	01-31 (dependent on current value of MONTH)
HOUR (0-23)	00	00-23
MINUTES (0-59)	00	00-59
SECONDS (0-59)	00	00-59
COMMS SETTINGS Menu:		
MODBUS ADDRESS	247	001-247
MODBUS BAUD	19200	4800, 9600, 19200
MODBUS PARITY	8/N/1	8/N/1, 8/E/1, 8/N/2, 8/O/1
Man. Config FR1 Menu:		
R1- SENSOR SLECT	IR & UV SENSORS	IR & UV SENSORS, IR SENSOR ONLY, UV SENSOR ONLY
R1- FFRT	1	1,2,3,4, 5*, 6* *not FM class 7610 approved
R1- ON THRESHLD	40	5-100
R1- OFF THRESHLD	20	0-95
R1- On Time Dely	1	1,2,3,4,5,6
FR1 IR Settings Menu:		
R1 IR-BAND (Freq)	179Hz	23,31,39,46,54,62,70,78,85,93,101,109,117,125,132,140,148,156,164,171,179Hz
R1 IR-USER GAIN	1	1-31
R1 IR-FEG LRNED	5	5-255



PARAMETER	DEFAULT VALUE	ALLOWABLE VALUES
R1 IR-MIN FEG	5	5-255
R1 IR-MAX FEG	255	5-255
FR1 UV Settings Menu:		
R1 UV-BAND (Freq)	179Hz	23,31,39,46,54,62,70,78,85,93,101,109,117,125,132,140,148,156,164,171,179Hz
R1 UV-USER GAIN	1	1-31
R1 UV-FEG LRNED	5	5-255
R1 UV-MIN FEG	5	5-255
R1 UV-MAX FEG	255	5-255
Man. Config FR2 Menu:		
R2- SENSOR SLECT	IR & UV SENSORS	IR & UV SENSORS, IR SENSOR ONLY, UV SENSOR ONLY
R2- FFRT	1	1, 2, 3, 4, 5*, 6* *not FM class 7610 approved
R2- ON THRESHLD	40	5-100
R2- OFF THRESHLD	20	0-95
R2- On Time Dely	1	1,2,3,4,5,6
FR2 IR Settings Menu:		
R2 IR-BAND (Freq)	179Hz	23,31,39,46,54,62,70,78,85,93,101,109,117,125,132,140,148,156,164,171,179Hz
R2 IR-USER GAIN	1	1-31
R2 IR-FEG LRNED	5	5-255
R2 IR-MIN FEG	5	5-255
R2 IR-MAX FEG	255	5-255
FR2 UV Settings Menu:		
R2 UV-BAND (Freq)	179Hz	23,31,39,46,54,62,70,78,85,93,101,109,117,125,132,140,148,156,164,171,179Hz
R2 UV-USER GAIN	1	1-31
R2 UV-FEG LRNED	5	5-255
R2 UV-MIN FEG	5	5-255
R2 UV-MAX FEG	255	5-255

工厂文件 F1, F2, F3:

F1 (高灵敏度): IR和UV BAND设置为23 Hz。 IR和UV USER GAIN设置为31。 IR和UV FEG LRNED设置为255。所有其他设置与文件A, B, C和D出厂默认设置相同。

F2 (中等灵敏度): IR和UV BAND设置为23 Hz。 IR和UV USER GAIN设置为15。 IR和UV FEG LRNED设置为255。所有其他设置与文件A, B, C和D出厂默认设置相同。

F3 (低灵敏度/默认): 所有设置与文件 A,B,C, & D 出厂默认设置相同。



INSIGHT II 配置记录

Parameter	FILE A	FILE B	FILE C	FILE D
Config Menu:				
Remote File Sel				
PASSWORD				
FS Squelch Msgs				
IR GAIN RANGE				
UV GAIN RANGE				
4/20mA Config Menu:				
FR1 4/20 SELECT				
FR1 4/20 MAP VAL				
FR2 4/20 SELECT				
FR2 4/20 MAP VAL				
COMMS SETTINGS Menu:				
MODBUS ADDRESS				
MODBUS BAUD				
MODBUS PARITY				
Man. Config FR1 Menu:				
R1- SENSOR SLECT				
R1- FFRT				
R1- ON THRESHLD				
R1- OFF THRESHLD				
R1- On Time Dely				
FR1 IR Settings Menu:				
R1 IR-BAND (Freq)				
R1 IR-USER GAIN				
R1 IR-FEG LRNED				
R1 IR-MIN FEG				
R1 IR-MAX FEG				
FR1 UV Settings Menu:				
R1 UV-BAND (Freq)				
R1 UV-USER GAIN				
R1 UV-FEG LRNED				
R1 UV-MIN FEG				
R1 UV-MAX FEG				

- continued -



INSIGHT II 配置记录 (继续)

Parameter	FILE A	FILE B	FILE C	FILE D
Man. Config FR2 Menu:				
R2-SENSOR SLECT				
R2-FFRT				
R2-ON THRESHLD				
R2-OFF THRESHLD				
R2-On Time Dely				
FR2 IR Settings Menu:				
R2 IR-BAND (Freq)				
R2 IR-USER GAIN				
R2 IR-FEG LRNED				
R2 IR-MIN FEG				
R2 IR-MAX FEG				
FR2 UV Settings Menu:				
R2 UV-BAND (Freq)				
R2 UV-USER GAIN				
R2 UV-FEG LRNED				
R2 UV-MIN FEG				
R2 UV-MAX FEG				

INSIGHT II 更换步骤

更换损坏的InSight II探头时可能会执行此步骤。它假定InSight II配置记录（上面）已完成，并在安装和校准原始探头时保留作为参考。如果没有，替换探头必须完全重新编程，如本文档前面所述。

1. 安装新探头并通电。
2. 输入编程密码并进入配置菜单。
3. 手动将InSight II配置记录值输入新的探头。

重要提示: 在步骤3之后，探头应检测到有火，但在执行步骤4之前可能无法正确指示无火。

4. 创建最初安装和校准探头时存在的燃烧器点火条件，通常是低火条件。
 - a. 进入AUTO CONFIG 菜单。
 - b. 按向上 (Up) 键直到显示“START LEARN ON”。
 - c. 按Select键然后按Program键。
 - d. 探头将设置其内部前端增益参考，从16倒数到0，然后显示“学习通过”。

注意: 如果将正确的数据手动输入编辑菜单，则无需学习Flame OFF条件。

5. 关闭和打开燃烧器以验证火焰检测和辨析是否正常。
对使用的每个探头内存文件 (A, B, C, D) 重复步骤2到5或使用Fireeye Explorer软件复制“上传/下载”保存的参数。

订货信息

示例:

选择符合以下规格的Fireye设备:

InSight II探头, 双传感器, 表面安装的NEMA 4X / IP66外壳, 带有公电气连接器。附件包括键盘显示屏, 1 “NPT安装法兰, 8和12芯电缆, 带接头, 3米长。

订以下产品:

数量	部件号	描述
1	95DSS3-1	InSight II Scanner
1	95DISP-1	VFD Display with keypad
1	60-2919-1	1" NPT mounting flange
1	59-546-3	8-Conductor Cable with connector, 3meter
1	59-547-3	12-Conductor Cable with connector, 3 meter



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

美国Fireeye®公司中国代表处
地址：上海市浦东新区东育路255弄4号前滩
世贸中心1期A栋6楼
电话：+86 21 2306 3199
邮箱：Renta.Wang@carrier.utc.com

CU-113
December 7, 2017
Supersedes May 31, 2017