



产品数据

ABB Uvisor 多燃料安全型智能火焰检测器

用电力与效率
创造美好世界™



Uvisor SF810



应用：

发电厂锅炉和各式工业锅炉

适用于前后墙对冲式燃烧、四角切圆燃烧、WHRB、“W”火焰燃烧

多燃料

天然气、焦炉煤气、高炉煤气
轻油、重油和奥里油
煤粉

特性：

工作特性

紫外线、可见光、红外线型固态传感器
连续自检
F-FFRT快速火焰故障响应时间
防偷看功能

工作环境

ATEX II 2GD Ex d IIC T6 tD A21 IP66 (气体和防尘) 防爆壳体, 耐高温80℃
认证号: ICEPI 06 ATEX 03C024

安装

外窥型火检配置瞄准火焰的辅助装置
光纤型火检安装于风箱内

ABB集成全球两个最成功的火焰检测器系列产品Uvisor和Safe Flame DFS中的最关键技术, 研制出当今世界最先进的火焰检测器 - Uvisor SF810

Uvisor SF810是一个多燃料火焰检测器, 应用于对发电厂和工业锅炉燃烧器火焰连续检测, 并提供稳定可靠的火焰品质信息。

Uvisor SF810拥有现代工艺技术成果, 可以适合各种恶劣环境:

固态传感器, 可以探测火焰的全辐射光谱 (紫外线-可见光-红外线)。

端子连接, 可采用螺钉式连接器或防护等级达到IP66-IP67的速接型接头, 一些危险环境还可以采用防爆型的ATEX II 2GD Ex d IIC T6速接型接头。

Uvisor SF810火焰检测器配置了适合不同炉型的附件:

外窥型火检 (LOS) 用于前后墙对冲式燃烧锅炉和“W”火焰燃烧锅炉, 同时提供冷却风软管和万向节等相关附件。

配备了外套管的光纤型火检 (FOC) 应用于四角切圆摆动燃烧器锅炉, 同时提供冷却风软管和安装套管等相关附件。



技术规格

技术规格	
参数	数值
光学传感器	红外线型式: Si光电二极管 光谱响应峰值@920nm 可见光型式: Si光电二极管 光谱响应峰值@580nm 紫外线型式: SiC光电二极管 光谱响应峰值@280nm 紫外红外双感测式: Si+SiC光电二极管 光谱响应峰值@280nm和920nm
电源	FAU810提供
功耗	最大300mW/600mW(双感测式)
吹扫气源	取自洁净的大气
吹扫风量	LOS (外窥型) 型式: 115升/分 (7立方米/小时) 污染严重的环境可能需要400升/分 (24立方米/小时) FOC (光纤型) 型式: 400升/分 (24立方米/小时)
最小吹扫气压	LOS (外窥型) 型式: 在“Y”形连接管入口上测量的风压应高于风箱压力20mm H ₂ O (1”水柱) 以上 FOC (光纤型) 型式: 在“Y”形连接管入口上测量的风压应高于风箱压力400mm H ₂ O (12”水柱) 以上
光纤最大连续运行温度	480°C
壳体安装螺纹	1” NPT外螺纹
电缆入口螺纹	3/4” NPT内螺纹
电气接线 (端子式)	螺钉式端子 允许的电缆截面: AWG 28-AWG16, 0.08-1.5mm ²

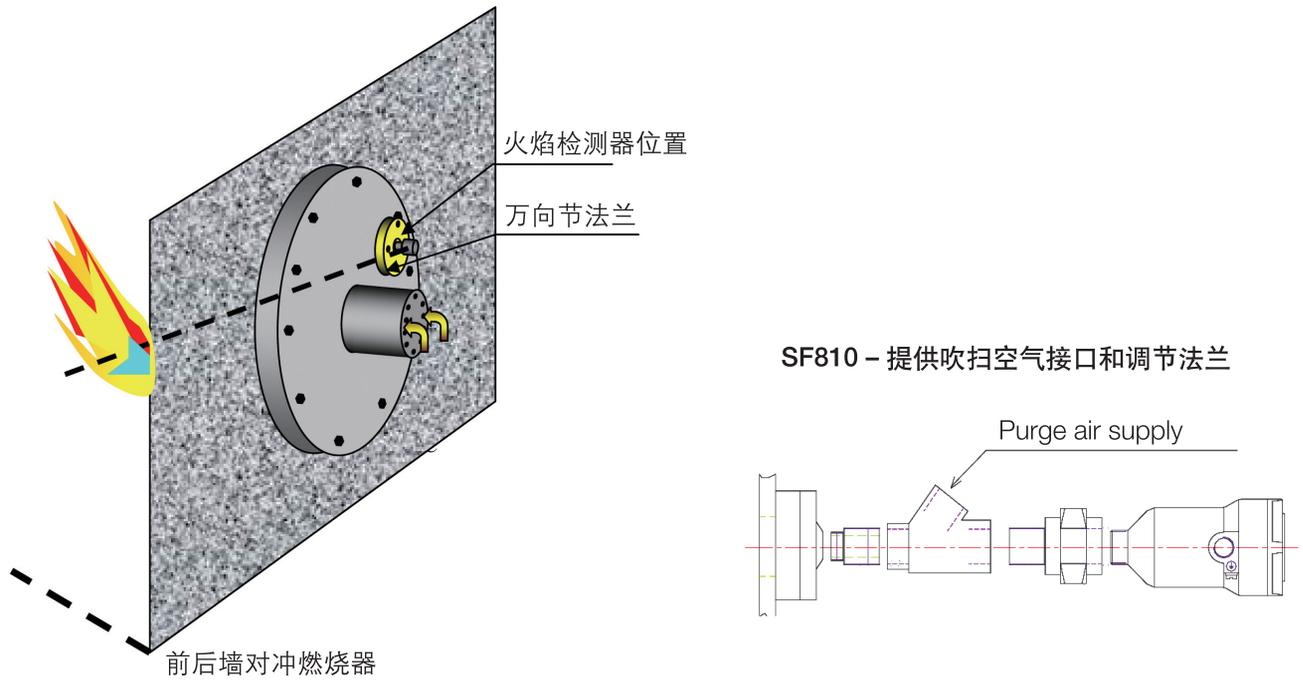
环境规格和机械规格

环境规格	
参数	数值
安全规格	EN 61010-1 (IEC 61010-1)
安装等级	I
过电压等级	II
污染度	2
保护等级 (EN 60529)	IP66 - IP67
环境条件	
环境运行温度 (EN/IEC 60068-2-1/2/14)	-40°C ~ 80°C ATEX T6防爆等级 -40°C ~ 85°C 无防爆等级要求
环境储存和运输温度 (EN/IEC 60068-2-1/2/14)	-25°C ~ 100°C
相对湿度 (EN/IEC 60068-2-78)	40°C , 95% 非凝结
运行振动正弦曲线 (IEC 654-3严重级VH4) (IEC 60068-2-6)	频率范围: 5 ~ 200 Hz, 加速度: 20m/s ² 最大值 (2G) 位移: 0.15 mm最大值
运行冲击强度 (IEC 60068-2-27)	加速度: 15G - 脉冲周期: 11 ms周期 (半正弦波) - 每个方向上有三次冲击 (每个轴上有6个脉冲)

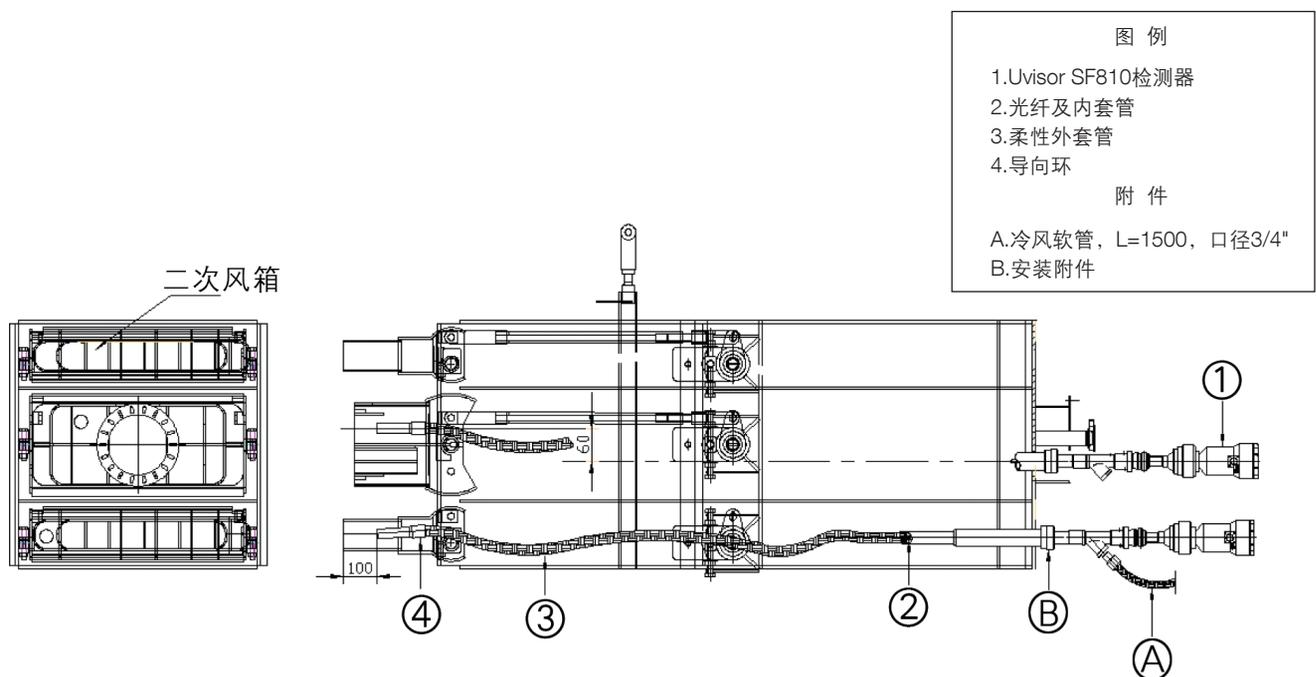
机械规格	
参数	数值
尺寸	最大直径95 mm 总长: 180mm
重量	1.3 Kg
保护等级	IP66 - IP67 (CEI EN 60529)

Uvisor SF810的安装

外窥型火检安装示意图

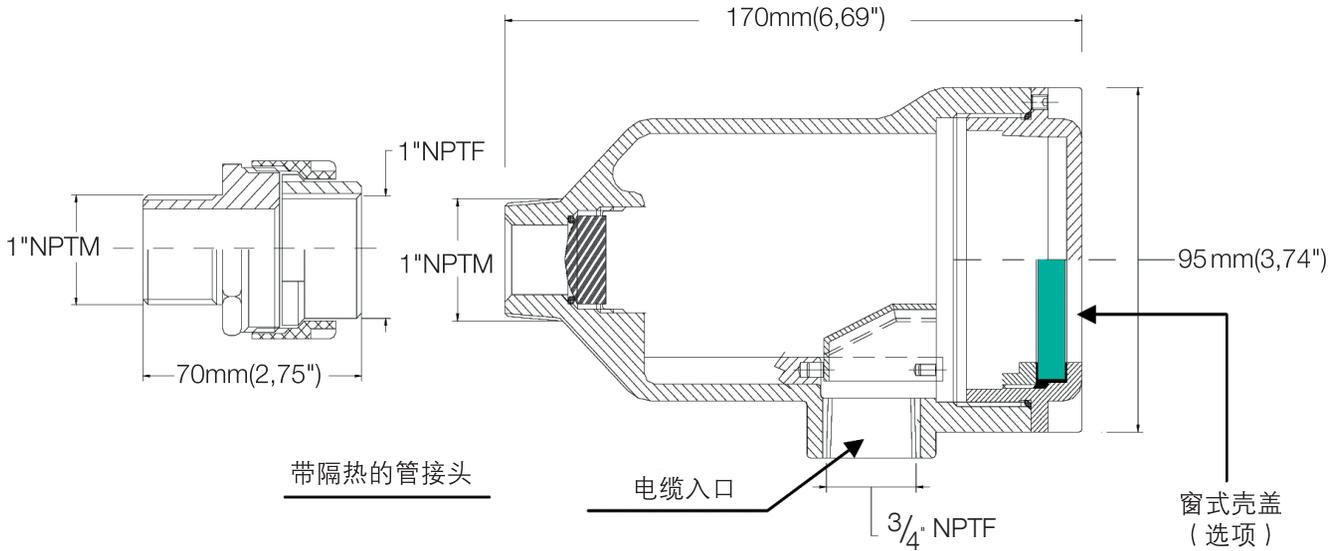


柔性光纤型火检安装示意图

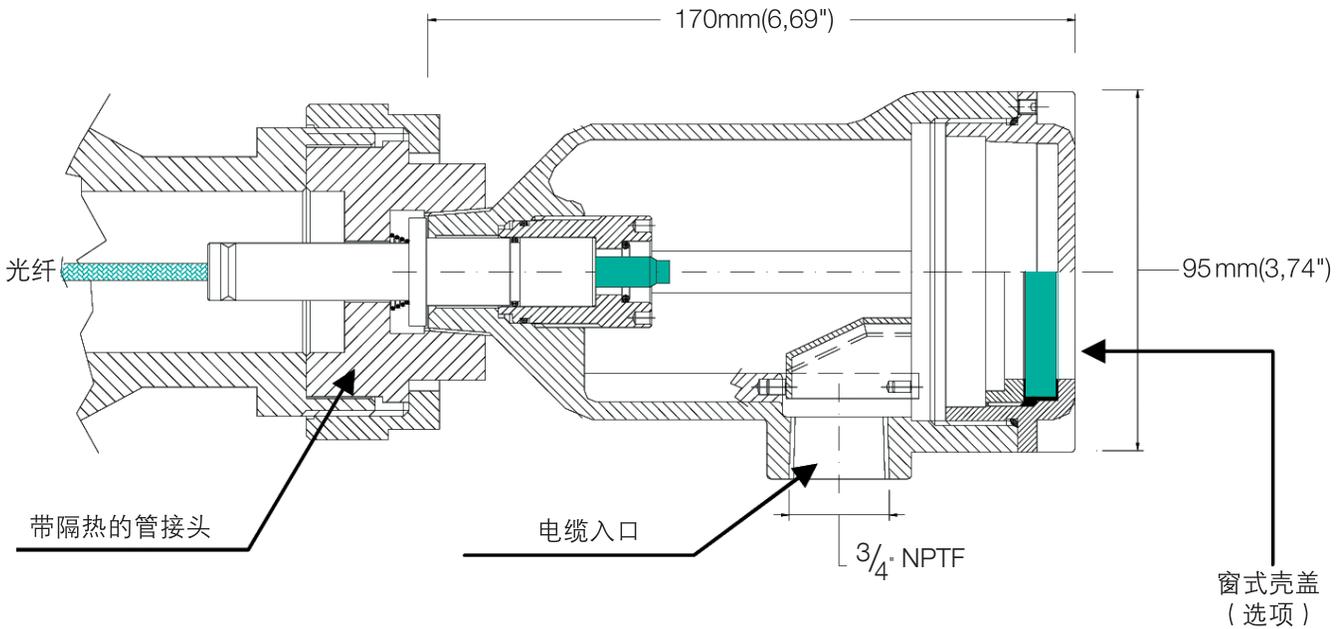


Uvisor SF810外窥型与光纤型

Uvisor SF810 LOS (外窥型) 火焰检测器

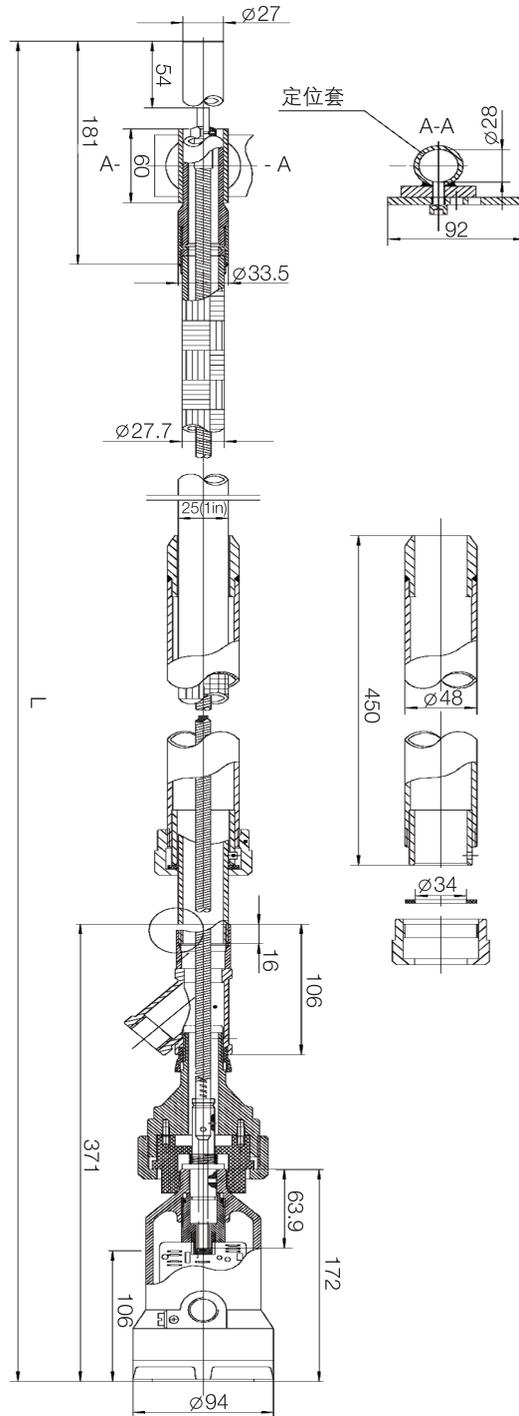


Uvisor SF810 FOC (光纤型) 火焰检测器



Uvisor SF810光纤型

Uvisor SF810 FOC (光纤型) 火焰检测器

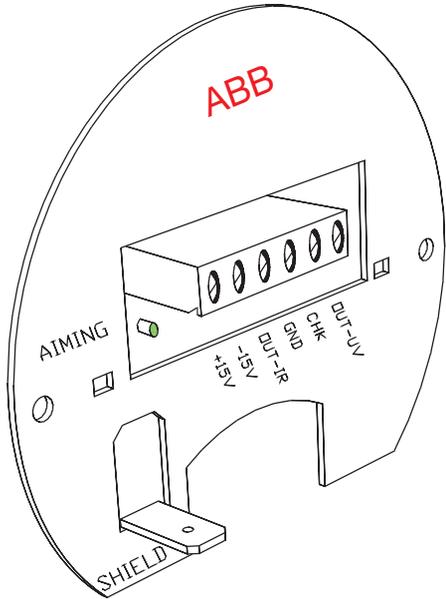


图A

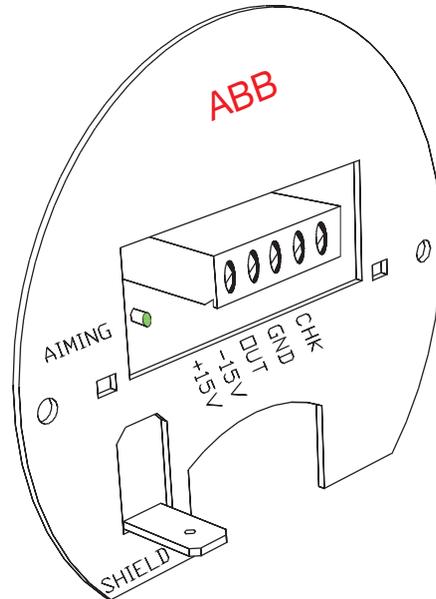
光纤型火焰检测器Uvisor SF810

Uvisor SF810的电气接线

双感测器面板

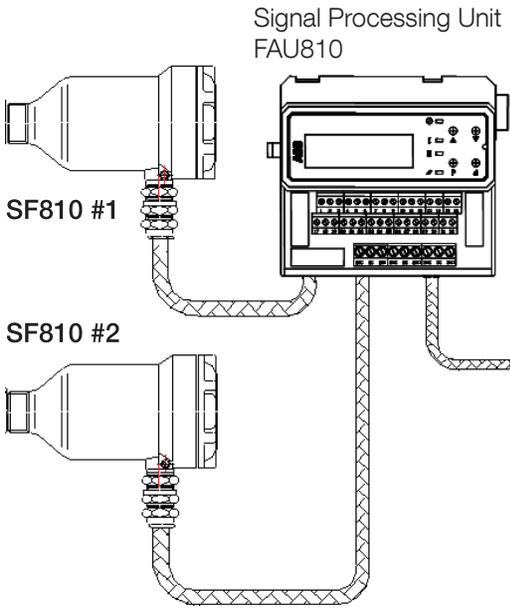


单感测器面板

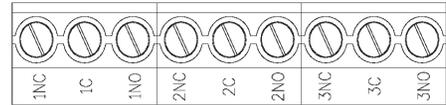


连接器/端子	信号名称	描述
+15V	+15V	电源正极输入端，由FAU810提供 1个/2个检测器
-15V	-15V	电源负极输入端，由FAU810提供 1个/2个检测器
GND	GND	电源回路，所有内部电子电路的参考接地 1个/2个检测器
OUT	Signal	火焰信号(单个检测器)
OUT-IR	Signal	红外线火焰信号(双检测器)
OUT-UV	Signal	紫外线火焰信号(双检测器)
CHK	CHK	空
SHIELD	屏蔽	电缆屏蔽接地点
	AIMING	火焰的强度增加，绿灯闪烁加快

Uvisor SF810接线图

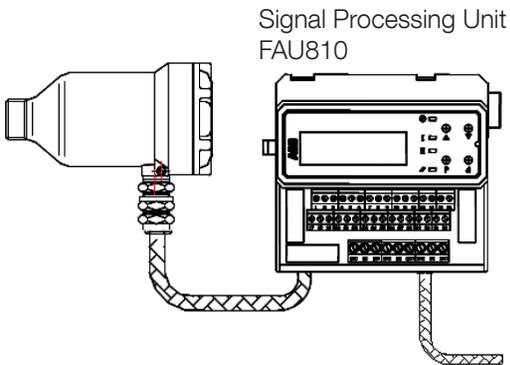


	1A-	1B+	GND	2A-	2B+	GND		1A+	1A-	2A+	2A-		1DI	GND	2DI	GND
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SH	B+	IN	COM	B-	SH	B+	IN	COM	B-	SH	+24	-24	+24	-24	SH	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	

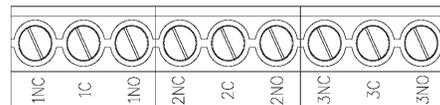


SF810 #1 端子	FAU810 端子	信号
+15V	+B (18)	+15V dc
-15V	-B (21)	-15V dc
Out	IN (19)	火焰信号
GND	COM (20)	接地
CHK		空
Shield	SH (17)	屏蔽
SF810 #2 端子	FAU810端子	信号
+15V	+B (23)	+15V dc
-15V	-B (26)	-15V dc
Out	IN (24)	火焰信号
GND	COM (25)	接地
CHK		空
Shield	SH (22)	屏蔽

SF810 双感测器UVIR



	1A-	1B+	GND	2A-	2B+	GND		1A+	1A-	2A+	2A-		1DI	GND	2DI	GND
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SH	B+	IN	COM	B-	SH	B+	IN	COM	B-	SH	+24	-24	+24	-24	SH	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	



SF810 双感测器接线端子	FAU810接线端子	信号类型
+15V	+B (18)	+15V dc
-15V	-B (21)	-15V dc
Out-IR	IN (19)	红外线火焰信号
Out-UV	IN (24)	紫外线火焰信号
GND	COM (20)	接地
CHK		空
Shield	SH (17)	屏蔽

智能火焰分析单元FAU810



高可靠性、灵活应用的智能火焰分析单元FAU810，是ABB最新高科技产品，可以广泛适用ABB各种类型的火焰检测器。

FAU810被打造成为在灵活性、可用性以及可靠性等各个方面都非常出色的火焰分析单元。它采用了当代最先进的科学技术，使得火焰检测在火焰分析以及提高燃烧效率方面提供帮助成为可能。同时继续和发扬了ABB公司在工业领域的仪表行业里坚如磐石的可靠声誉。

FAU810非常易于安装和组态，操作灵活，它采用冗余Profibus DP-V1或者标准的模块总线，可以方便而且安全的与第三方设备进行数据交换和数据调节。

FAU810可以用于当今的ABB各种类型的火焰检测器，这使得FAU810成为了ABB各种火焰检测器的标准模块，可以作为各种火焰检测器升级换代的首选设备。

从火焰检测器收集火焰原始数据

FAU810采集并且分析从火焰检测器得到的火焰数据。

根据功能定义的各种参数，对被检火焰进行智能分析和判断。

FAU810可以设定多种参数定值，使得火检可以满足各种工况的火焰检测，适合发电厂以及工业锅炉的各种应用。

计算信号的质量

FAU810计算并且评估火焰信号的质量，提供燃烧器火焰变化状态。

火焰质量就好像气压计，它可以预报火焰即将熄灭，使我们提前预防和解决存在的问题。

连续诊断检测器的状态

自检系统自动连续检测火焰检测器以及FAU810的电子线路，诊断设备故障。

保证信号安全状态

一旦FAU810确定存在不安全状态，它将火检置于无火状态，并报警。

智能火焰分析单元FAU810

■ 规格参数

每个智能火焰分析单元内置两个完全独立的放大器，每个放大器可以接受处理一个火焰检测器信号。每个检测器可以是任何以下两个的组合。

- SF810 系列火焰检测器
- 各种DFS 系列火焰检测器
- 4 - 20mA 传感器检测器
- 0 - 5 Volt 传感器检测器
- Flame Rods 离子火焰检测器

每个检测器可以通过FAU810上的液晶显示器和按键进行独立设置，或者通过联网的火焰分析软件设置。

FAU810可以有单个或者冗余的24V电源供电（21.6V ~ 31.2VDC），FAU810内置的自动电源分配电路均衡两路电源。

两个DI通道用于参数选择，每个检测器一个DI（例如：一套参数用于检测油火焰，另一套参数用于检测煤火焰）。

公共模件信号地与屏蔽地连接一起，允许连接到外部的接地排。系统地可以连接到公共接地母线上。

火焰故障继电器有/无火延时时间	可设置 0.1~10 秒
火焰继电器	三个
火焰继电器接点容量	250 Vac, 3A, 750VA; 220Vdc, 300mA, 66 W
故障继电器接点容量	250 Vac, 3A, 750VA; 220Vdc, 300mA, 66 W
火焰模拟量输出	两个 4~20mA信号，每个火检可以独立监视火焰强度、频率、质量和火焰交流幅值。
串行数据通讯	两个隔离的RS-485通讯接口 (完全隔离，用于冗余通讯)
串行数据格式	MODBUS (缺省), PROFIBUS DP-V1 (可设定)
自检周期	0.1 S
环境温度	0°C~60°C, 95%非凝结
外形尺寸	13cm 高, 12cm长, 11cm宽
电气连接	螺钉端子, 压片类型, 可连接12到20线规
模件安装	标准导轨式安装
耗电量	最小4 W, 最大10W, 标准 6 W
级联极限	4 个模件级联从一端供电, 或 7 个模件从中间供电。

FAU810用户界面参数

LCD液晶显示	图形液晶显示器显示4行20个字符以及多个动态棒
组态按键	4个键（编程、显示、向上、向下）
状态灯	4个（电源、#1火焰、#2火焰以及#3火焰或故障）
显示选项	7~13个信息屏显（根据模件组态）
程序锁定	本地，DIP开关选择
远端组态方式	远端组态方式通过RS-485通讯以及火焰浏览器软件
RS485	2个RS-485接口，用于冗余通讯
继电器输出	3个 #1火焰继电器， #2火焰继电器， 以及 #3火焰继电器 或故障（质量）继电器
模拟量输出	2个4-20 mA模拟量输出用于趋势或监视火焰的频率、强度、质量和火焰AC幅值。
模件设置菜单	模件设置分为两个菜单“组态”和“编程”

Uvisor SF810火焰检测器应用表

燃料 检测器	燃气(氢气、丙烷、天然气)		燃油(重油-蒸汽雾化)		油和气		低NOx燃烧器 煤粉/轻油和煤			燃气/Lfo 引燃气	燃气 涡轮机	注释
	W.F	T.F	W.F	T.F	W.F	T.F	W.F	T.F	D.S			
SF810 -LOS-IR												适用于前后墙对冲式锅炉和“W”火焰燃烧锅炉以及四角切圆锅炉，具有在多燃烧器锅炉中信号稳定和优异目标火焰识别的性能。侧向安装点火油枪和燃气轮机上也具备优异的应用。
SF810 -FOC-IR												
SF810 -LOS-VL												适用于前后墙对冲式锅炉和“W”火焰燃烧锅炉以及四角切圆锅炉，具有在多燃烧器锅炉中信号稳定和优异目标火焰识别的性能。侧向安装点火油枪和燃气轮机上也具备优异的应用。
SF810 -FOC-VL												
SF810 -LOS-UV												适用于前后墙对冲式锅炉和“W”火焰燃烧锅炉以及四角切圆锅炉，具有在多燃烧器锅炉中信号稳定和优异目标火焰识别的性能。侧向安装点火油枪和燃气轮机上也具备优异的应用。
SF810 -FOC-UV												
SF810 -LOS-UVIR												可检测各种火焰信号，具有信号稳定和优异目标火焰识别的性能，推荐应用于组合式燃烧的系统。
SF810 -FOC-UVIR												

缩写和符号：

W.F → 前后墙对冲式锅炉

FOC → 光纤型（穿过风箱）

合格性能

D.S → “W”火焰锅炉

LOS → 外窥型（直视）

良好性能

T.F → 四角切圆锅炉

优秀性能

Uvisor SF810订货数据表

特点	火检型号	Uvisor SF810订货代码
安装类型	▪ FOC (光纤型检测器)	SF810 - FOC - - ... - ... - ...
	▪ LOS (外窥型检测器)	SF810 - LOS - - ... - ... - ...
检测器类型	• IR	SF810 - - IR - ... - ... - ...
	• UV	SF810 - - UV - ... - ... - ...
	• VL	SF810 - - VL - ... - ... - ...
	• IR+UV (双感应检测器)	SF810 - - UVMR - ... - ... - ...
	• IR+VL (双感应检测器)	SF810 - - VLIR - ... - ... - ...
电缆类型, 危险区域, 防护等级	• 螺钉式端子连接 (IP66/IP67和完全满足ATEX防爆等级) 参见注释	SF810 - - - T - ... - ...
	• 螺钉式端子连接 (IP66/IP67、无ATEX防爆要求)	SF810 - - - TL - ... - ...
电子电路板防护涂层	• 防护涂层	SF810 - - - ... - C - ...
注释		满足ATEX的光纤型火检, ABB仅为如下型号光纤提供保证: P/N: SF810-FO-G-XXXX-N。

Uvisor SF810 FOC 装置订货代码

特点	可用的选择	Uvisor SF810订货代码															
光纤加长型	• 柔性加长	<table border="1"> <tr> <td>SF810</td><td>-</td><td>FOC</td><td>-</td><td>.....</td><td>-</td><td>...</td><td>-</td><td>...</td><td>-</td><td>...</td><td>-</td><td>FE</td><td>-</td><td>XXXX</td> </tr> </table> <p>头5个后缀的赋值见前表 XXXX = 长度 (单位mm), 见图 “A”</p> <p>FE装置包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 检测器头 ▪ 光纤 ▪ 柔性外套管 	SF810	-	FOC	-	-	...	-	...	-	...	-	FE	-	XXXX
	SF810	-	FOC	-	-	...	-	...	-	...	-	FE	-	XXXX		
• 刚性加长	<table border="1"> <tr> <td>SF810</td><td>-</td><td>FOC</td><td>-</td><td>.....</td><td>-</td><td>...</td><td>-</td><td>...</td><td>-</td><td>...</td><td>-</td><td>RE</td><td>-</td><td>XXXX</td> </tr> </table> <p>头5个后缀的赋值见前表 XXXX = 长度 (单位mm), 见图 “A”</p> <p>FOC装置包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 检测器头 ▪ 光纤 ▪ 刚性外套管 	SF810	-	FOC	-	-	...	-	...	-	...	-	RE	-	XXXX	
SF810	-	FOC	-	-	...	-	...	-	...	-	RE	-	XXXX			

Uvisor SF810订货数据表

Uvisor SF810部件订货代码

描述	订货代码	订货信息
红外（可见光）专用光纤（用于IR和VL FOC型式）	SF810-FO-G-XXXX-N	注明光纤的长度XXXX
紫外专用光纤（用于UV型式）	SF810-FO-O-XXXX-N	注明光纤的长度XXXX
双检测器光纤	SF810-FO-GO-XXXX-N	注明光纤的长度XXXX
外套管 - 刚性	SF810-OGP-R-XXXX-N	注明加长管的长度XXXX
外套管 - 柔性	SF810-OGP-F-XXXX-N	注明加长管的长度XXXX
火焰分析软件	EC-PI-G018UTL220	监视和配置PC工具

Uvisor SF810多芯电缆订货号

电缆	P/No (yyyy = 长度, 单位mm)	Applications
SF810的ABB电缆 仅包含电缆, 适合ATEX及非ATEX 型号	SF810-CBL-yyyy	SF810-XXX-XX-T-X-X SF810-XXX-XX-TL-X-X

Uvisor SF810安装附件

Description	P/No	Notes
1" NPTM / 1" NPTF 隔热接头	THU-1NPTMF	
1" NPTF / 1" NPTF 隔离球阀	IV-1NPTF	
密封型光纤型火检安装套管	CNBBC-2100	
定位套（柔性光纤型火检用）	CNBBC-2413	
吹扫风1" NPTF / 1" NPTF “Y” 型接头, 入口 3/4" NPTF	PAY-1NPTFF	
包括1" NPTM螺口的摆动安装法兰 $\varnothing_{EXT}=85\text{ mm}$ (3.346")	SWF-1NPTM	
火检冷却风软管 金属软管 2TE DIN 2021 EN854 ND-19 温度-30~80°C (-22~176°F) L=1500 mm	PAFH-ND19	
火检冷却风软管 金属软管2TE DIN 2021 EN854 ND-25 温度-30~80°C (-22~176°F) L=1500 mm	PAFH-ND25	

