

**INSIGHT**  
scanners**Typ 95IR/95UV/95DS****MODELL S1,S2****Kompaktflammenfühler mit  
eingebautem Flammenrelais**

---

## Beschreibung

Die Fireye Modelle InSight 95IR, 95UV und 95DS sind Flammenfühler mit Halbleiter-Sensoren auf Mikroprozessorbasis. Sie sind entweder mit einem Infrarot (IR)- bzw. einem Ultraviolett (UV)- oder mit je einem Infrarot- und Ultraviolett-Sensor bestückt.

Das Modell InSight 95 verfügt über ein eingebautes Flammenrelais mit einstellbaren Ein/Aus-Schwellenwerten, so dass kein externes Auswertegerät (Flammenwächter) benötigt wird.

Zur Kontrolle, ob die Zielflamme in einem System mit einem oder mehreren Brennern vorhanden ist oder nicht, enthalten die Flammenfühler der Baureihe 95 Elemente der Fireye Flammenfühlermodelle Signature Scanners™ Typ 45FS1 und 45UVFS1 sowie des Modells 45RM4.

Die InSight Flammenfühler messen die Amplitude der Modulationen (das Flammen-"Flackern"), die in der Zielflamme auftreten. Während des Flammenfühler-Einstellverfahrens wird die Modulationsfrequenz eingestellt, mit der eine optimale Flamme-Ein/Aus-Diskriminierung erreicht wird. Die betreffende Modulationsfrequenz und Sensorverstärkung werden entweder manuell (S1-Modelle) oder automatisch (S2-Modelle) mit der Möglichkeit einer nachträglichen Anpassung einzelner Parameter eingestellt.

Die Flammenfühler InSight 95IR, 95UV und 95DS sind jeweils in verschiedenen Ausführungen lieferbar, die sich durch Ihre Funktionsmerkmale unterscheiden.

Das Standardmodell S1 verfügt über drei unterschiedliche Modulationsgrundfrequenzen, einstellbare Sensorverstärkung, einstellbare Ein/Aus-Schwellenwerte des Flammenrelais, einen 4-20 mA Analogsignalausgang, ein Fehlerrelais und zwei anwählbare programmierbare Dateien zur Speicherung von Sollwerten (für z.B. zwei verschiedene Brennstoffe).

Das Expanded Modell S2 verfügt außerdem über eine automatische Programmierung (Auto Tune - Selbsteinstellung) mit einer manuellen Anpassungsfunktion, eine Auswahl von 21 Modulationsgrundfrequenzen, insgesamt vier anwählbare programmierbare Dateien zur Speicherung von Sollwerten und eine RS485 - Schnittstelle ( Fernkommunikationsfunktion ), die über die Benutzer-Software Fireye FS950W für Windows 95/98/NT bedient wird.

Alle InSight Flammenfühlermodelle von Fireye werden mit 24 VDC gespeist, sind wahlweise mit einem 12-poligen Schnellkupplungsstecker, in der CG - Version ( Kabelverschraubung am Flammenfühlergehäuse mit einem fest angeschlossenem 3 Meter langem 12adrigen Kabel) oder als CEX - Version (eingebaut in ein CENELEC EExd - Gehäuse) lieferbar und besitzen eine elektronische kontinuierliche Selbstprüfung (keine elektromechanische Prüfblende). Weiterhin verfügen sie über eine 8-stellige alphanumerische LED-Anzeige und eine kleine Tastatur mit vier Tasten, über die der Bediener die Betriebsparameter auf der Anzeige aufrufen und Sollwerte einstellen kann.



---

## Inhaltsverzeichnis

Beschreibung .....	1
Inhaltsverzeichnis .....	2
Betrieb.....	3
Anwendung.....	3
Merkmale der Flammenfühler-Baureihe 95.....	4
Anzeige mit Bedienfeld .....	4
Abmessungen .....	4
Zulassungen von Prüforganisationen (Teil1) .....	6
Zulassungen von Prüforganisationen (Teil 2).....	7
Spezifikationen .....	8
Einbauhinweise .....	9
Einbauverfahren .....	10
Mechanisches Zubehör.....	12
Elektrisches Zubehör .....	16
Flammenfühlerverdrahtung .....	17
Ferndateiauswahl.....	19
Zusammenbauanleitung – Schnellkupplungsbuchse T.-Nr.129-164.....	19
Verdrahtung für Fernkommunikation (nur "S2" Modelle).....	22
Erdungs- und Abschirmverfahren.....	25
Programmierung von Flammenfühlern der Baureihe 95 .....	27
Menüstruktur der InSight Modelle.....	27
Statusmenü.....	29
Menü Bearbeiten .....	33
Menü Bearbeiten .....	34
Anleitung zu Datei Kopieren.....	38
Fehlermeldungen .....	39
Menü Pre-Edit (Voreditieren, nur bei "S1" Modellen).....	40
Manuelle Einstellung im Menü Bearbeiten (nur bei "S1"-Modellen) .....	42
Menü AutoTune (Autoeinstellung, nur bei "S2" Modellen).....	44
Vorbereitung der Flammenfühler (alle Modelle).....	46
InSight Inhalt der Dateien .....	49
Bestellinformationen.....	49

## Betrieb

Die InSight Flammenfühler messen die Amplitude der Modulationen, die in der Zielflamme auftreten. Bei dem Flammenfühler-Einstellverfahren wird die Modulationsfrequenz ermittelt, mit der eine optimale Flamme-Ein/Aus-Diskriminierung erreicht wird. Die betreffende Modulationsfrequenz und Sensorverstärkung werden entweder manuell (S1-Modelle) oder automatisch mit der Möglichkeit einer nachträglichen Anpassung (S2-Modelle) eingestellt.

Nach Wahl der betreffenden Modulationsfrequenz werden die Ein- und Aus-Schwellenwerte des Flammenrelais eingegeben. (Bei S2-Modellen erfolgt diese Einstellung automatisch.) Der 4-20 mA Analogausgang des Flammenfühlers ist bei Flammenqualität (FQ) "0" auf seinem Mindestwert (4 mA) und bei Flammenqualität (FQ) 100 auf seinem Höchstwert (20 mA).

Das **Flammenrelais** wird erregt (und der Kontakt schließt), wenn die Signalstärke gleich dem programmierten Schwellenwert für Flamme Ein ist oder darüber liegt. Das Flammenrelais wird ausgeschaltet, wenn die Signalstärke gleich dem programmierten Schwellenwert für Flamme Aus ist oder darunter liegt. Der Flammenrelais-Kontaktkreis öffnet sich außerdem bei Stromausfall oder Erfassung eines internen Fehlers (siehe unten).

Das **Fehlerrelais** wird erregt (und der Kontakt schließt), wenn der Flammenfühler mit 24 VDC gespeist wird und wenn er alle internen Selbstprüfungen erfolgreich bestanden hat. Das Fehlerrelais wird ausgeschaltet, wenn die Stromzufuhr zum Flammenfühler unterbrochen wird oder der Flammenfühler einen internen Fehler erfasst hat. Ein Schließkontakt des Fehlerrelais ist mit dem Flammenrelaiskontakt intern in Reihe geschaltet. Ein Öffner Kontakt steht für eine Alarmmeldung zur Verfügung.

---

## Anwendung

**Typ 95IR** ist mit einem Infrarot-Sensor ausgestattet und spricht auf Infrarotstrahlung in einem Wellenlängenbereich von 700 bis 1700 Nanometern an. Dieser Sensor eignet sich optimal für Anwendungen mit Kohle und Öl.

**Typ 95UV** ist mit einem Ultraviolett-Sensor ausgestattet und spricht auf Ultraviolettstrahlung in einem Wellenlängenbereich von 295 bis 320 Nanometern an. Dieser Sensor eignet sich optimal für alle Gasanwendungen.

**Typ 95DS** (mit zwei Sensoren) ist mit je einem Infrarot- und einem Ultraviolett-Sensor ausgestattet (siehe oben). Dieses Modell eignet sich optimal für Anwendungen mit mehreren Brennstoffen oder bei schwierigen Überwachungen.

**Das Standardmodell S1** ist optimal für viele Anwendungen geeignet, die von unkomplizierter Art sind, z.B. für größere Einzelbrenner-Kessel und -Öfen, Kanalbrenner usw. und nicht die Fernkommunikationsfunktion des Expanded Modelles S2 benötigen.

**Das Expanded Modell S2** ist optimal für Anwendungen geeignet, die von hochkomplizierter Art sind und hohe Flexibilität verlangen (zusätzliche Auswahl von Modulationsfrequenzen sowie die zeitsparende automatische Einstellungsfunktion) sowie eine Fernkommunikationsfunktion benötigen, z.B. grössere Mehrfachbrenner-Kessel oder -Öfen.

## Merkmale der Flammenfühler-Baureihe 95

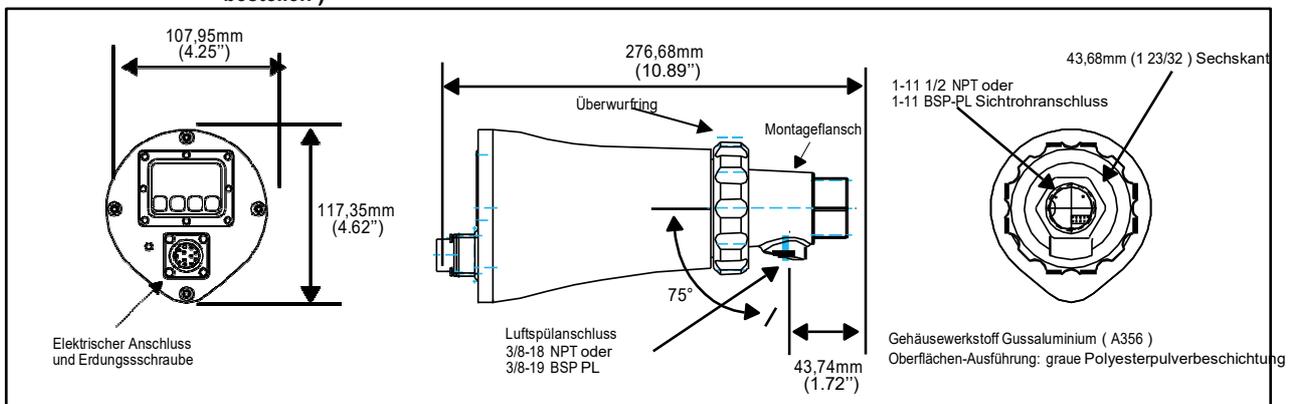
Merkmale	Standardmodelle (S1)			Expanded Modelle (S2)		
	95IRS1	95UVS1	95DSS1	95IRS2	95UVS2	95DSS2
Infrarotsensor	X		X	X		X
Ultravioletsensor		X	X		X	X
Flammenrelais	X	X	X	X	X	X
Fehlerrelais	X	X	X	X	X	X
4 – 20 mA Analogausgang	X	X	X	X	X	X
Modulationsfrequenzwahl	3	3	3	21	21	21
Speicherdateien	2	2	2	4	4	4
Kommunikation				X	X	X
Autoeinstellung				X	X	X
Voreditieren	X	X	X			

## Anzeige mit Bedienfeld

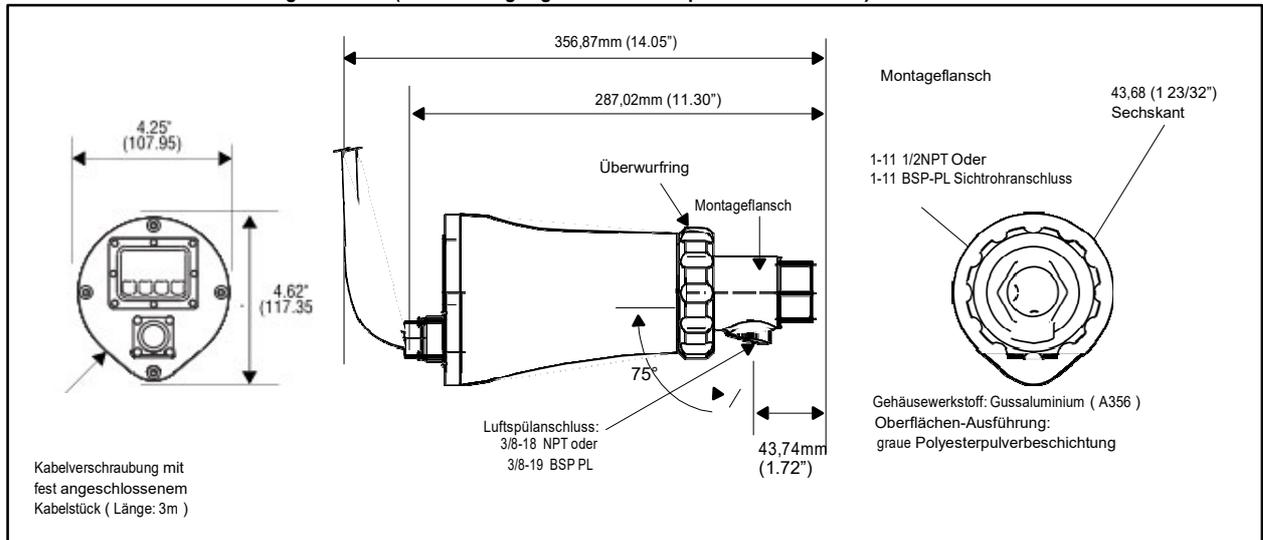
Die InSight Flammenfühler verfügen über eine achtstellige alphanumerische LED-Anzeige und eine kleine Tastatur mit vier Tasten, über die der Bediener die Betriebsparameter aufrufen und Sollwerte einstellen kann. Für das vollständige Einstellverfahren siehe Abschnitt "Programmierung" in dieser Gerätebeschreibung.

## Abmessungen

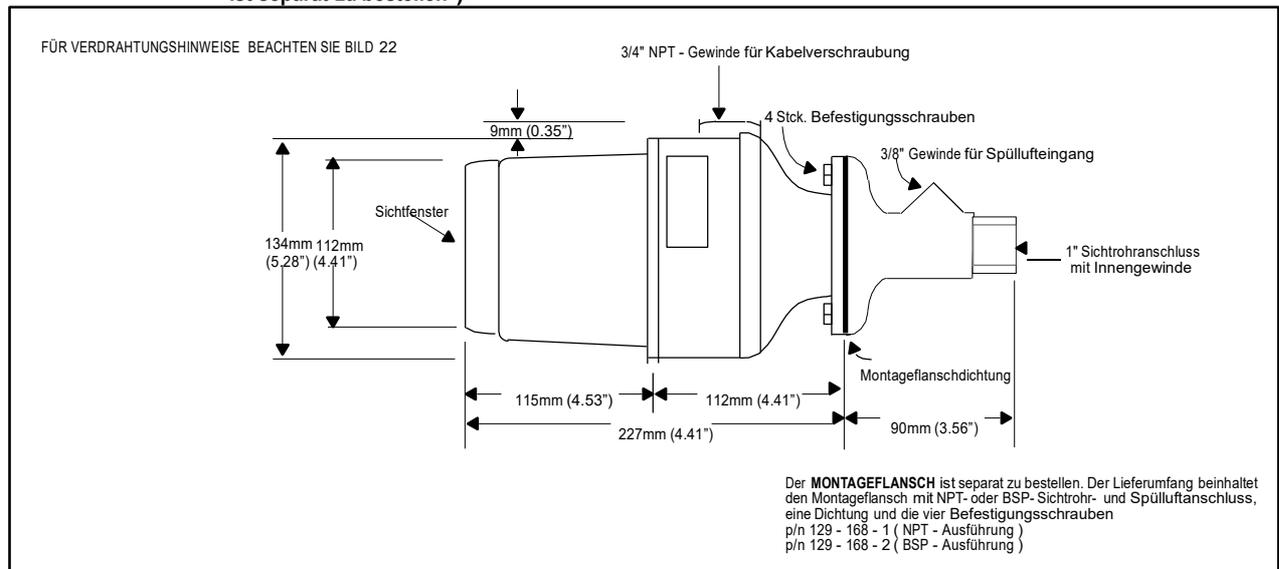
**Bild 1.** Flammenfühler Typ 95IR/95UV/95DS mit Schnellkupplungsstecker ( der Befestigungsflansch ist separat zu bestellen )



**Bild 2. Flammenfühler Typ 951R/95UV/95DS, "CG" - Modell mit Kabelverschraubung und fest angeschlossenem 3m langem Kabel (der Befestigungsflansch ist separat zu bestellen )**



**Bild 3. Flammenfühler Typ 951R/95UV/95DS eingebaut in einem CENELEC EExd - Gehäuse (der Befestigungsflansch ist separat zu bestellen )**



## Zulassungen von Prüforganisationen (Teil1)

Teile-Nr.	Sensor	Modell	Fiberoptik-Ausführung	12-poliger Stecker	3m Kabel mit Verschraubung	Flammenrelais Kontaktbelastung	Gehäuse-Schutzklasse	Zulassungen von Prüforganisationen			
								UL C/US	FM	DIN-DVGW	CE
95IRS1-1	IR	Standard	Nein	Ja	Nein	240 VAC	NEMA 4X, IP66 CLASS 1 DIV. II GROUPS A, B, C & D	Ja	Ja	Nein	Nein
95UVS1-1	UV										
95DSS1-1	IR & UV	Erweitert	Nein	Ja	Nein	240 VAC	NEMA 4X, IP66 CLASS 1 DIV. II GROUPS A, B, C & D CLASS 2 DIV. II GROUPS F & G	Ja	Ja	Nein	Nein
95IRS2-1	IR										
95UVS2-1	UV										
95DSS2-1	IR & UV										
95IRS1-1CG	IR	Standard	Nein	Nein	Ja	240 VAC	NEMA 4X, IP66 CLASS 1 DIV. II GROUPS A, B, C & D	Ja	Ja	Nein	Nein
95UVS1-1CG	UV										
95DSS1-1CG	IR & UV	Erweitert	Nein	Nein	Ja	240 VAC	NEMA 4X, IP66 CLASS 1 DIV. II GROUPS A, B, C & D CLASS 2 DIV. II GROUPS F & G	Ja	Ja	Nein	Nein
95IRS2-1CG	IR										
95UVS2-1CG	UV										
95DSS2-1CG	IR & UV										
95IRS1E-1	IR	Standard	Nein	Ja	Nein	50 VAC	NEMA 4X, IP66	Nein	Ja	Ja	Ja
95UVS1E-1	UV										
95DSS1E-1	IR & UV	Erweitert	Nein	Ja	Nein	50 VAC	 II 3 G/D EEx nA IIC T6	Nein	Ja	Ja	Ja
95IRS2E-1	IR										
95UVS2E-1	UV										
95DSS2E-1	IR & UV										
95IRS1E-1CG	IR	Standard	Nein	Nein	Ja	240 VAC	NEMA 4X, IP66	Nein	Ja	Ja	Ja
95UVS1E-1CG	UV										
95DSS1E-1CG	IR & UV	Erweitert	Nein	Nein	Ja	240 VAC	 II 3 G/D EEx nA IIC T6	Nein	Ja	Ja	Ja
95IRS2E-1CG	IR										
95UVS2E-1CG	UV										
95DSS2E-1CG	IR & UV										

### Anmerkung für Zone 2 (nicht -CG Modelle):

1. Es müssen die Kabelversionen Ausführung "C" oder "RC" verwendet werden.
2. Die Schraube im Stecker muss nach Befestigung angezogen werden.
3. Der rote Warnaufkleber muss an das Anschlussgehäuse angebracht werden.

## Zulassungen von Prüforganisationen (Teil 2)

Teile-Nr.	Sensor	Modell	Fiberoptik-Ausführung	12-poliger Stecker	3m Kabel mit Verschraubung	Flammenrelais-Kontaktbelastung	Gehäuse-Schutzklasse	Zulassungen von Prüforganisationen								
								UL C/US	FM	DIN-DVGW	CE					
95IRS1-2	IR	Standard	Ja	Ja	Nein	240 VAC	NEMA 4X, IP66 CLASS 1 DIV. II GROUPS A, B, C & D CLASS 2 DIV. II GROUPS F & G	Ja	Ja	Nein	Nein					
95IRS2-2		Erweitert		Nein	Ja											
95IRS1-2CG		Standard				Ja						Nein	50 VAC			
95IRS2-2CG		Erweitert														
95IRS1E-2		Standard		Ja	Nein	240 VAC						NEMA 4X, IP66	Nein	Ja	Ja	Ja
95IRS2E-2		Erweitert		Nein	Ja											
95IRS1E-2CG		Standard				Ja						Nein	50 VAC	NEMA 4X, IP66	Nein	Ja
95IRS2E-2CG		Erweitert														
95UVS2-2	UV	Erweitert	Ja	Ja	Nein	240 VAC	NEMA 4X, IP66 CLASS 1 DIV. II GROUPS A, B, C & D CLASS 2 DIV. II GROUPS F & G	Ja	Ja	Nein	Nein					
95UVS2-2CG				Nein	Ja											
95UVS2E-2				Ja	Nein	50 VAC						NEMA 4X, IP66	Nein	Ja	Ja	Ja
95UVS2E-2CG				Nein	Ja	240 VAC										
95IRS1-1CEX				IR	Standard	Nein						Nein, der Anschluss erfolgt an zwei achtpoligen Klemmenleisten	Nein	240 VAC	IP66 CENELEC EEx d IIC T6	Nein
95UVS1-1CEX	UV															
95DSS1-1CEX	IR&UV															
95IRS2-1CEX	IR	Erweitert														
95UVS2-1CEX	UV															
95DSS2-1CEX	IR&UV															
95IRS1E-1CEX	IR		Standard	Nein	Nein, der Anschluss erfolgt an zwei achtpoligen Klemmenleisten	Nein	240 VAC	IP66 CENELEC EEx d IIC T6	Nein	Nein	Ja	Ja				
95UVS1E-1CEX	UV															
95DSS1E-1CEX	IR&UV															
95IRS2E-1CEX	IR	Erweitert														
95UVS2E-1CEX	UV															
95DSS2E-1CEX	IR&UV															

Die CEX-Gehäuse, die die InSight Elektroniken beinhalten sind nach Cenelec und ATEX für den Einsatz in EExd II C T6 Umgebung zertifiziert.

### Anmerkung für Zone 2 (nicht -CG Modelle):

1. Es müssen die Kabelversionen Ausführung "C" oder "RC" verwendet werden.
2. Die Schraube im Stecker muss nach Befestigung angezogen werden.
3. Der rote Warnaufkleber muss an das Anschlussgehäuse angebracht werden.



---

## Spezifikationen

### **Mechanische Einzelheiten:**

**Gehäusewerkstoff:** Aluminiumguss mit grauer Polyester-Pulverbeschichtung

**Gehäusegewicht:** 1,96 kg ( 4,31 lbs ) bei der Schnellkupplungsstecker - Version

2,69 kg ( 5,9 lbs ) bei der "CG" - Version

2,89 kg ( 6,3 lbs ) bei der "CEX" - Version

**Schutzklasse:** IP66,NEMA 4X,

Class 1 Division II, Groups A,B,C & D,

Class 2 Division II Groups F & G

(wegen der entsprechenden Typenzulassung die Seiten 6 und 7 beachten)

**Montageflansch:  
(separat zu bestellen)** T.-Nr. 60-2692 : 1" NPT Sichtrohranschluss mit 3/8" NPT  
Spülluftanschluss, mit 1" NPT x 3" langem Wärmeisolator  
(T.-Nr. 35-127-1)

T.-Nr. 60-2693 : 1" BSP Sichtrohranschluss mit 3/8" BSP  
Spülluftanschluss, mit 1" BSP x 3" langem Wärmeisolator  
(T.-Nr. 35-127-3)

**Montageflanschgewicht:** 0,32 kg ( 0,7 lbs)



#### **Kühl-/Spülluftanforderungen:**

**Quelle:** sauber, trocken, kühl

**Volumen:** 113 l/min ( 4 SCFM ) an der 3/8" Einführung am Montageflansch oder 1" Y-Fitting am Fühlersichtrohr montiert. Liegt die Temperatur an der oberen Grenze des Fühlerbetriebsbereiches und/oder bei Einsatz von schmutzigen/staubigen Brennstoffen können unter Umständen bis zu 425 l/min (15 SCF ) nötig sein.

**Druck:** Muss ausreichen, um dem Ofen- oder Windkastendruck entgegenwirken zu können.

**Temperaturbemessung:** -40°C bis +65°C (-40°F bis +150°F)

**Feuchte:** 0% bis 95% relative Feuchte, nichtkondensierend

#### **Elektrische Einzelheiten:**

**Eingangsleistung:** 24 VDC, +10%, -15% Speisestrom 0,35 A, 8,5 VA

**Elektrischer Anschluss:** 12-Pin Schnellkupplungsstecker mit 90° - Drehverschluß,  
"CG"-Modelle haben eine Kabelverschraubung mit 3m langem Kabel  
"CEX"-Modelle haben ein 3/4"-Innengewinde für die  
Kabelverschraubung und innenliegende Anschlußklemmen

**Relaisausgang:** Flammenrelais, Einpoliger Schließer  
Fehlerrelais, Einpoliger Öffner

**Kontaktbemessung:** Minimum: 10 mA bei 5 VDC  
Maximum: 2 A bei 30 VDC  
2 A bei 50 VAC (CE-zertifizierte Modelle, siehe Seiten 6  
und 7)  
2 A bei 240 VAC (FM, CSA, CG und CEX- Modelle)

**Analogausgang:** 4-20 mA Gleichstrom, bezogen auf 24VDC Versorgungsspannung,  
max. Bürde 750 Ohm

**Statusanzeige:** acht (8)-stellige alphanumerische LED-Anzeige ( mit Scroll-Funktion)

**Bedienerschnittstelle:** Vier (4) Tasten

**Kabelspezifikation:** T.-Nr. 59-497

12adrig (farbkodiert), mit Folienband und Abschirmung rundum, sechs 0,823mm<sup>2</sup> (#18 AWG) und vier 0,325mm<sup>2</sup> (#22 AWG) Adern plus eine 0,325mm<sup>2</sup> (#22 AWG) verdrehte Doppelleitung

Kabelmantel: bestrahltes modifiziertes Polyolefin (flammenhemmend, raucharm, halogenfrei)

Nennaußendurchmesser: 10,4mm ( 0.41" )

Außendurchmesser: max. 10,9mm (0.43" )

Kabellänge: max. 305m ( 1000 feet ).

---

## **Einbauhinweise**

Durch Überwachung des Frequenzspektrums der Flamme bestimmen die InSight Flammenfühler das Vorhandensein oder das Nichtvorhandensein einer Flamme. Zunächst ist der Flammenfühler so zu montieren, dass die primäre Verbrennungszone innerhalb der Sichtlinie des Flammenfühlers liegt.

Die in den folgenden Abschnitten ausgeführten Anleitungen zur Einbaulage und zu Sichtaspekten des Flammenfühlers sind lediglich grobe Richtlinien. Zur Unterstützung bei der Einstellung und korrekten Ausrichtung des Flammenfühlers ( AIM - Funktion ) gibt er über seine LED-Anzeige eine sofortige Rückmeldung.

*Anm.: Der Einbauort des Flammenfühlers muss folgendes gewährleisten:*

Zuverlässige Erfassung der Hauptflamme und/oder Zündflamme bei allen Luftstrom- und Ofenlasten (Bereiche der Brennstofffeuerung).

Unterdrückung der Zündflamme bei zu kleiner Größe oder falscher Einstellung für die betriebssichere Zündung der Hauptflamme führt zur Unterbrechung der Zufuhr von Brennstoff an den Brenner.

*Anm.: Die auf mikroprozessor basierende Flammenfühlerkonstruktion der InSight Modelle macht die Verwendung der Wärmeisolatoren (T.-Nr. 35-127-1 oder 35-127-3) unbedingt erforderlich, um den Flammenfühler von Masse zu trennen und um elektrische Störeinflüsse zu reduzieren (siehe Bild 9). Der Wärmeisolator ist Teil der Montageflansche ( T.-Nr. 60-2692 oder 60-2693).*

## Einbauverfahren



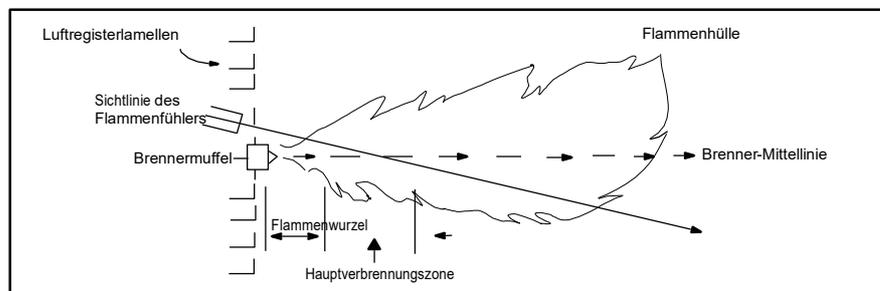
**Warnung: Bei Sicht auf die Flammen sind Augenschutzfiltergläser zu tragen. Infrarot- und Ultraviolettenergie von Flammen kann Augenschäden hervorrufen.**

1. Für optimale Resultate ist der Flammenfühler so auszurichten, dass sich seine Sichtlinie mit der Brennermitte in einem kleinen Winkel (z.B. 5 Grad) kreuzt und er dabei den größten Teil der primären Verbrennungszone im Blickfeld hat (siehe Bild 4). Wird nur eine Flammenüberwachung pro Brenner eingesetzt, sollte sich die Sichtlinie auch mit der Zündflamme kreuzen.
2. Bei Installationen, in denen separate Flammenfühler zur Überwachung der Haupt- und Zündflamme verwendet werden, sollte der Flammenfühler für die Hauptflamme so ausgerichtet sein, dass er die Zündflamme nicht erfasst.
3. Der Flammenfühler sollte einen möglichst unbehinderten Blick auf die Flamme haben. Mechanische Hindernisse wie Luftregisterlamellen, störende Leitbleche oder andere feste Teile sollten ausgeschnitten werden, so dass sie nicht im Blickfeld des Flammenfühlers sind (siehe Bild 6).

*Anm.: Lassen Sie sich vor dem Beschneiden von Registerlamellen immer zuerst vom Brennerhersteller beraten.*

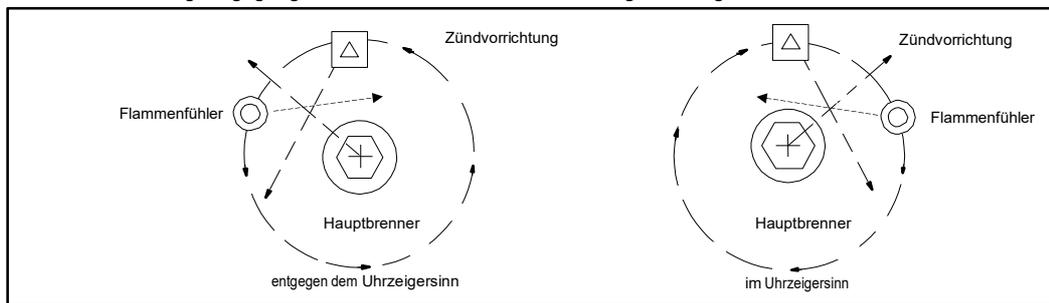
**Bild 4.**

**Sichtlinie des Flammenfühlers für einen Einzelbrenner**



4. Die Drehrichtung der Sekundärluftströmung für einen Brenner ist unbedingt zu beachten. Bei einigen Brennern strömt die Luft im Uhrzeigersinn und bei anderen entgegen dem Uhrzeigersinn. Tritt Verbrennungsluft mit einer Wirbelbewegung von ausreichender Geschwindigkeit so in den Ofen ein, dass sie die Zündflamme in die Strömungsrichtung ablenkt, ist der Flammenfühler um 10 bis 30 Grad nach der Zündvorrichtung anzuordnen (siehe Bild 5), und zwar in der Nähe des Außenrandes der Brennermuffel (siehe Bild 4).

**Bild 5. Brenneranordnung entgegengesetzt zu der Sekundärluftströmungsrichtung**



- Nach Bestimmung des ungefähren Einbauorts für das Sichtrohr ist ein Zugangsloch für ein 2-Zoll (50,8 mm)-Rohr in die Brennerplatte zu schneiden. Schauen Sie durch das Loch. Wenn die Registerlamellen die geplante Sichtlinie behindern, sollte(n) die betreffende(n) Lamelle(n) so zurechtgeschnitten werden, dass sie eine freie Sicht auf alle Feuerungsebenen gewährleisten (siehe Bild 6).

*Anm.: Lassen Sie sich vor dem Beschneiden von Registerlamellen immer zuerst vom Brennerhersteller beraten.*

**Bild 6. Die Flamme muss die Schauöffnung vollständig ausfüllen**



- Die Flammenfühler sollten vorzugsweise mit einem Kugelflansch, Teil-Nr. 60-1664-3 (NPT) oder 60-1664-4 (BSP), befestigt werden (siehe Bilder 7, 8 und 9). Den Kugelflansch mittig über dem 2-Zoll (50,8 mm)-Loch der Brennerplatte positionieren und mit drei Sechskantschrauben (nicht Teil des Lieferumfangs) befestigen. Das Sichtrohr an den Kugelflansch montieren. Falls kein Kugelflansch verwendet wird, das Ende des Sichtrohrs in das Loch stecken, das Sichtrohr auf den vorgesehenen Blickwinkel ausrichten und heftschweißen (die Schweißnaht muss stark genug sein, um das Gewicht des montierten Flammenfühlers vorübergehend zu tragen). Das Sichtrohr sollte schräg nach oben montiert werden, damit sich innen kein Schmutz oder Staub ansammeln kann.



**ACHTUNG! Bei einem Rohrdurchmesser von 25,4mm ( 1" ) sollte die maximale Rohrlänge nicht mehr als 305 mm betragen. Den Durchmesser des Sichtrohrs um je 25,4 mm für jede weitere 305 mm Länge erhöhen, um eine Einschränkung des Fühlerblickfelds zu vermeiden.**

- Wenn eine gute Einbaulage während des Betriebes gefunden wurde, ist die Kugel des Kugelflansches mit den drei Sechskantschrauben auf dem Kugelflanschring in dieser Position zu befestigen.
- Der Flammenfühler sollte so an dem Sichtrohr montiert werden, dass die LED-Anzeige gut ablesbar ist.

*Anm.: Der Betrieb der LED-Anzeige ist unabhängig von der Position.*

*Anm.: Die auf mikroprozessor basierende Flammenfühlerkonstruktion InSight macht die Verwendung des Wärmeisolators (T.-Nr. 35-127-1 NPT oder 35-127-3 BSP) unbedingt erforderlich, um den Flammenfühler von Potentialunterschieden zu trennen und um elektrische Störeinflüsse zu reduzieren (siehe Bild 9).*

9. Die Flammenfühlerlinse ist frei von Verschmutzung (durch Öl, Asche, Ruß, Schmutz) zu halten. Die Flammenfühlergehäusetemperatur darf 65°C (150°F) nicht überschreiten. Zu hohe Temperaturen verkürzen die Flammenfühlerlebensdauer. Diese Anforderungen werden mit einer Dauerversorgung von Spülluft am 3/8 Zoll Spülluftanschluss am Montageflansch oder über den 1 Zoll "Y"-Anschluss vor dem Kugelflansch erfüllt (siehe Bilder 7 und 8).

*Ann.:* Die Innentemperatur des Flammenfühlers kann über die LED-Anzeige aufgerufen werden [siehe "Status Menu" (Statusmenü) unter "Programmierung des Flammenfühlers"].

Die Flammenfühlermontage kann so aufgebaut werden, dass die Spülluft nur durch die 3/8 Zoll (9,5 mm) Öffnung strömt (siehe Bild 9) oder so, dass die Spülluft durch die 3/8 Zoll (9,5 mm) Öffnung oder alternativ durch den 1 Zoll (25,4 mm) "Y"-Anschluss strömt (siehe Bild 7). Bei der letzteren Anordnung wird normalerweise nur einer der beiden Anschlüsse für die Spülluft vorgesehen, der zweite Anschluss wird mit einem Blindstopfen verschlossen. Wenn eine Überdruckverschraubung wie in Bild 7 verwendet wird, dient der "Y"-Anschluss für die Spülluft und die 3/8 Zoll (9,5 mm) Öffnung am Montageflansch wird mit einem Blindstopfen verschlossen.

Der Einsatz einer Überdruckverschraubung (T.-Nr. 60-1199 mit NPT-Gewinde) ist bei allen Anlagen sinnvoll, weil sie vor unerwünschten Feuerraumdrücken und der Strahlungswärme schützt, die die Flammenfühlerlinse beschädigen könnte.

Unter normalen Bedingungen und bei sauber verbrennenden Brennstoffen bei mäßigen Umgebungstemperaturen ist ein Spülluftstrom von ca. 113l/min (4 SCFM) allgemein ausreichend. Unter Umständen sind bis zu 425l/min (15 SCFM) notwendig, wenn die Brennstoffe ein hohes Maß an Asche oder Ruß freisetzen oder wenn die Umgebung heiß ist und die Innentemperatur des Flammenfühlers im Rahmen der Spezifikation gehalten werden muss. Zur Verdrahtung des Flammenfühlers von einem geerdeten Anschlusskasten sollte ein flexibler Metallschlauch verwendet werden.

---

## Mechanisches Zubehör

### Montageflansch ( erforderlich )

T.-Nr. 60-2692 1 Zoll NPT Sichtrohranschluss mit 3/8 Zoll NPT Kühlluftanschluss mit Verschlussring und 1 Zoll NPT x 3 Zoll langem Wärmeisolator (T.-Nr. 35-127-1)

T.-Nr. 60-2693 1 Zoll BSP Sichtrohranschluss mit 3/8 Zoll BSP Kühlluftanschluss mit Verschlussring und 1 Zoll BSP x 3 Zoll langem Wärmeisolator (T.-Nr. 35-127-3)

### Kugelflansch (optional)

Der Kugelflansch, T.-Nr. 60-1664-3 (NPT) oder 60-1664-4 (BSP) siehe Bild 9, Pos. A), dient zur Justierung des Flammenfühlers nach seinem Einbau, um einen optimalen Blick auf die Flamme zu gewährleisten. Der Einsatz ist in den Bildern 7, 8 und 9 dargestellt.

### Wärmeisolator (erforderlich)

Der Wärmeisolator (T.-Nr. 35-127-1 (NPT) oder T.-Nr. 35-127-3 (BSP) (siehe Bild 9, Pos. B) wird eingesetzt, um eine Wärmeübertragung vom heißen Sichtrohr auf den Flammenfühlerkopf zu unterbinden und um den Flammenfühler potentialfrei zu halten. Der entsprechende Wärmeisolator (NPT oder BSP) liegt dem passenden Montageflansch bei.

### Überdruckverschraubung mit Quarzfenster (optional)

Die Überdruckverschraubung, T.-Nr. 60-1199 (siehe Bild 7, Pos. D), wird immer dann eingesetzt, wenn eine Kupplung oder eine Dichtung für ein Flammenfühlerrohr erforderlich ist. Das Quarzfenster dient als Sperre für Ofendruck, Heißgase und Ruß, die sonst mit dem Flammenfühler in Kontakt kommen und die Linse verschmutzen könnten. Die Abmessung ist 25,4mm (1 Zoll) U.S. Standard-Kegelgewinde für Rohrverschraubungen (Schedule 40, 1" - 1 1/2 NPT). Beim Einsatz einer Überdruckverschraubung ist ein 1 Zoll "Y"-Fitting nach der Verschraubung für den Anschluss einer Spülluftversorgung zu verwenden [die 3/8 Zoll (9,5 mm) Öffnung am Montageflansch des Flammenfühlers ist mit einem Stopfen zu verschließen], siehe Bild 7 für Verrohrung mit der Überdruckverschraubung, Pos. D.



#### **Lochscheiben ( optional )**

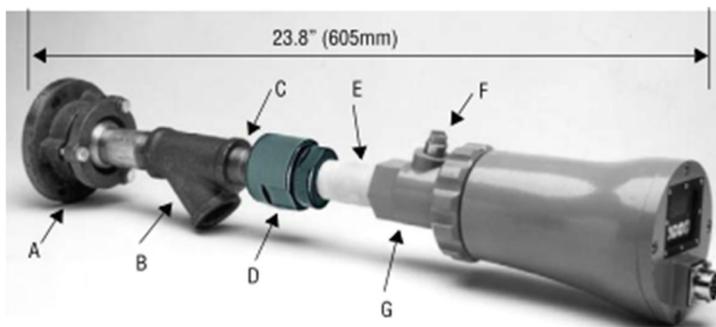
Eine Lochscheibe wird eingesetzt um das Sichtfeld des Flammenfühlers einzuschränken und damit die Diskriminierung zwischen der Zielflamme und anderen Flammen im Brennraum zu verbessern. Zusätzlich kann die Lochscheibe zur Verminderung der Wärmestrahlung aus dem Brennraum eingesetzt werden. Das Lochscheibenset (Teile-Nr. 53-121) beinhaltet neun verschiedene Durchmesser und zwei Blendenhalter zur Befestigung in einem Kugelflansch (Teile-Nr. 60-1664-3 oder-4), einer Abdichtverschraubung mit Quarzglas (Teile-Nr. 60-1199) oder in den Montageflanschen (Teile-Nr. 60-2692 oder -2693 ), siehe Bild 10.

#### **Wärmeisolierhülle / Vortex - Kühleinheit ( optional )**

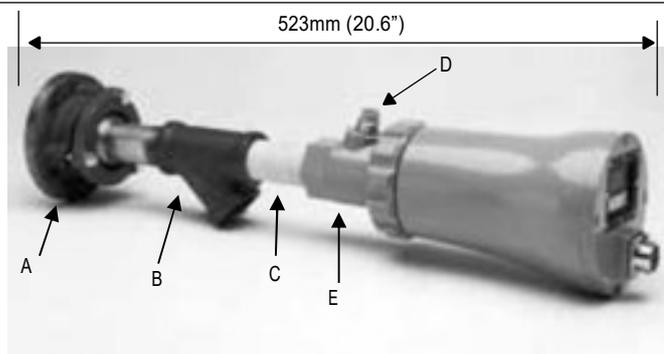
Für Hochtemperaturanwendungen sind eine Wärmeisolierhülle ( Teile-Nr. 97-1048 ) und eine Vortex - Kühleinheit ( Teile-Nr. 60-2720 ) verfügbar. Siehe auch Bulletin CU-103.

**Bild 7.**
**Teil-Nr.**

A. Kugelflansch	60-1664-3 (NPT) 60-1664-4 (BSP)
B. 1 Zoll Y-Anschlussstück	35-200 (NPT)
C. 1 Zoll Verbindungsrippe	35-201 (NPT)
D. Überdruckverschraubung mit Quarzfenster	60-1199-1 (NPT) 60-1199-2 (BSP)
E. Wärmeisolator	35-127-1 (NPT) 35-127-3 (BSP)
F. 3/8 Zoll Blindstopfen	35-202 (NPT)
G. Montageflansch (Pos. E im Lieferumfang enthalten)	60-2692 (1 Zoll NPT) 60-2693 (1 Zoll BSP)


**Bild 8.**
**Teil-Nr.**

A. Kugelflansch	60-1664-3 (NPT) 60-1664-4 (BSP)
B. 1 Zoll Y-Anschlussstück	35-200 (NPT)
C. Wärmeisolator	35-127-1 (NPT) 35-127-3 (BSP)
D. 3/8 Zoll Blindstopfen	35-202 (NPT)
E. Montageflansch (Pos. C im Lieferumfang enthalten)	60-2692 (1 Zoll NPT) 60-2693 (1 Zoll BSP)


**Bild 9.**
**Teil-Nr.**

A. Kugelflansch	60-1664-3 (NPT) 60-1664-4 (BSP)
B. Wärmeisolator	35-127-1 (NPT) 35-127-3 (BSP)
C. 3/8 Zoll - Öffnung für Spülluftzuführung	
D. Montageflansch (Pos. B im Lieferumfang enthalten)	60-2692 (1 Zoll NPT) 60-2693 (1 Zoll BSP)

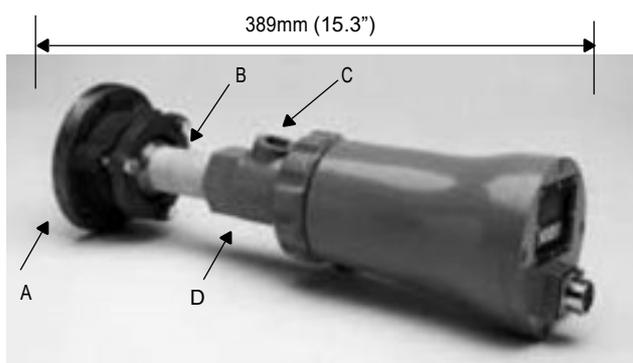


Bild 10.

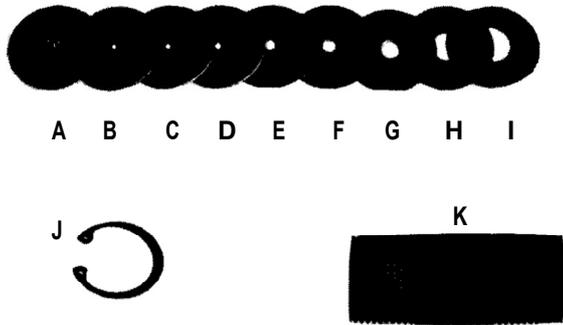
Teil-Nr.

- A. Kugelflansch 60-1664-3 (NPT)  
60-1664-4 (BSP)
- B. Überdruckverschraubung mit Quarzfenster 60-1199-1 (NPT)  
60-1199-2 (BSP)
- C. Flammenfühlerkabel 59-497



Bild 11.

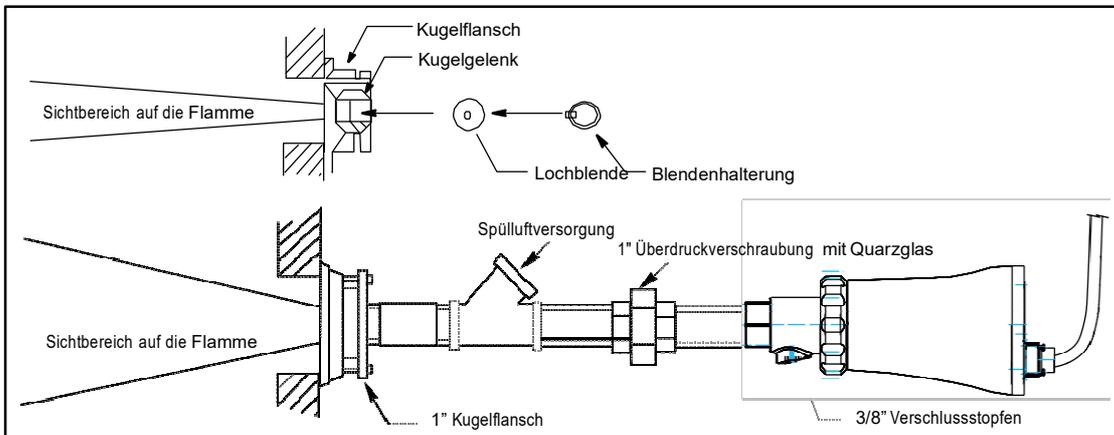
- A-I. Blendenlochdurchmesser: 1,6 mm - 12,7 mm
- J. Blendenhalterung 34-181
- K. Wärmeisolator 35-127-1 (NPT)  
Wärmeisolator 35-127-3 (BSP)



**Lochblenden**

Abbildung	Stck.	Bestell-Nr.	Beschreibung
11	1	53-121	Lochblendensatz mit je einer Lochblende bestehend aus:
A	1	53-121-2	Lochdurchmesser = 0.062"
B	1	53-121-3	Lochdurchmesser = 0.078"
C	1	53-121-4	Lochdurchmesser = 0.093"
D	1	53-121-5	Lochdurchmesser = 0.109"
E	1	53-121-6	Lochdurchmesser = 0.125"
F	1	53-121-7	Lochdurchmesser = 0.187"
G	1	53-121-8	Lochdurchmesser = 0.250"
H	1	53-121-9	Lochdurchmesser = 0.375"
I	1	53-121-10	Lochdurchmesser = 0.500"
J	2	34-181	Blendenhalterung

Bild 12.



---

## Elektrisches Zubehör

### **Flammenfühlerkabel, T.-Nr. 59-497**

Fireye empfiehlt die T.-Nr. 59-497, ein mehradriges 12 adriges (farbkodiertes) -Kabel mit Folien- band und Gesamtabschirmung. Das Kabel umfasst sechs 1 mm<sup>2</sup> (#18 AWG) und vier 0,5 mm<sup>2</sup> (#22 AWG) Adern sowie zwei 0,5 mm<sup>2</sup> (#22 AWG) miteinander verdrehte Adern. Der Kabelmantel besteht aus bestrahltem modifiziertem Polyolefin (flammhemmend, raucharm und halogenfrei) mit einem maximalen Durchmesser von 10,9 mm (0,43"). Die max. Kabellänge beträgt 305 m (1000 feet) pro Flammenfühler.

Für dieses Kabel ist je nach Ausführung des Flammenfühlers die unten angegebene Schnellkupplungsbuchse erforderlich. Siehe Bild 13 für die Farbkennzeichnung und Anschlussinformationen.

### **Schnellkupplungsbuchse, Teile-Nr. 129-164, 129-164R, 129-164C, 129-164RC**

Für den elektrischen Anschluß wird bei den Flammenfühlern der Baureihe 95 werkseitig ein 12-Pin - Schnellkupplungsstecker installiert ( außer -CG und -CEX - Version). Fireye bietet die passende Schnellkupplungsbuchse für den Anschluss an das Kabel 59-497 an. Siehe auch Schnellkupplungsbuchse - Montageanleitung. Teile-Nr.129-164 in gerader Ausführung, Teile-Nr. 129-164R in 90° gewinkelter Ausführung. Teile-Nr. 129-164C und 129-164RC werden bei Verwendung eines Schutzschlauches eingesetzt.

### **Flammenfühlerkabel mit werkseitig installierter Schnellkupplungsbuchse,**

#### **Teile-Nr. 59-497-XXX, -XXXR, -XXXC und -XXXRC**

Fireye bietet das 12-adrige Kabel 59-497 in verschiedenen Längen mit der passenden werkseitig konfektionierten Schnellkupplungsbuchse an. Diese konfektionierten Längen sind von 3m (10 feet) bis 91m (300 feet) lieferbar.

Teile-Nr. 59-497-XXR hat eine rechtwinklige Anschlußbuchse, Teile-Nr. 59-497-XXC und Teile-Nr. 59-497-XXCR werden bei Verwendung eines Schutzschlauches eingesetzt.

### **Anschlussdose, T.-Nr. 61-6944-XXX und 61-6944-XXXX**

Falls die erforderlicher Fernkommunikation (nur Modell S2) eine Entfernung zwischen dem Flammenfühler der Baureihe 95 und dem Leitstand von 61m (200 feet) überschreitet ist eine Anschluss- dose in der Nähe jedes einzelnen Flammenfühlers zu installieren.

Die zwei Kommunikationsadern (von der RS485-Schnittstelle) werden separat verlegt und mit jedem Flammenfühler parallel geschaltet, zuletzt wird der Computer über einen Schnittstellenkon- verter (RS485 auf RS232) angeschlossen.

Die Fireye Anschlussdose ist mit dem werkseitig installierten 12adrigen Kabel (T.-Nr. 59-497) und mit einer Schnellkupplungsbuchse in den Längen von 0,9 bis 9,1m (3 bis 30 feet) für einen schnellen Anschluß des Flammenfühlers lieferbar. Bei der Endung "R" sind die Schnellkupplungsbuchsen gewinkelt ausgeführt.

Das 12adrige Kabel wird hierbei durch einen flexiblen Metallschlauch geführt und ist an die Klemmenleiste in der Anschlussdose verdrahtet. Die Klemmen sind für eine maximale Aderstärke von 2,5mm<sup>2</sup> (14 AWG) geeignet. Der Inbetriebnehmer schliesst alle Adern ( bis auf die beiden Kommunikationsadern ) des verlegten Fireye Kabels (T.-Nr. 59-497) (von der Brennersteuerung zur Anschlussdose) direkt an. Die zwei Kommunikationsadern, die von dem Flammenfühler kommen, werden von einer Anschlussdose zur nächsten mit einem 2-adrigen-Kommunikationskabel (Belden #8761, 0,325mm<sup>2</sup> (22 AWG) oder gleichwertig) verdrahtet und zuletzt an den Computer mit dem Schnittstellenkonverter IC485 angeschlossen.

## 24 Volt Gleichstromnetzteil

Fireye bietet zwei 24VDC-Netzteile (für die DIN-Hutschienenmontage) für den Betrieb der InSight Flammenfühler an. An dem Modell 60-2685-2 (2 A) können maximal fünf und an dem Modell 60-2685-4 (4 A) können maximal zehn InSight Flammenfühler betrieben werden (siehe Anm. 1).

Teil-Nr.	Beschreibung	Anmerkungen
60-2685-2	24 VDC Schaltnetzteil, 50 W, 100-240 VAC 50/60 Hz Weitbereichseingang, 2,1 A Ausgang bei 24 VDC Abmessungen: 82mm (3.2") hoch x 90mm (3.5") breit x 91mm (3.6") tief	1,2
60-2685-4	24 VDC Schaltnetzteil, 100 W, 100-240 VAC 50/60 Hz Weitbereichseingang, 4,2 A Ausgang bei 24 VDC Abmessungen: 82mm (3.2") hoch x 145mm (5,7") breit x 91mm (3.6") tief	1,2
60-2539-12	DIN-Schiene, 305mm (12") lang	2
60-2539-24	DIN-Schiene, 610mm (24") lang	2
60-2539-36	DIN-Schiene, 914mm (36") lang	2

### Anmerkungen:

1. Der Bemessungsausgang ist bei senkrecht installiertem Netzteil und einer Umgebungstemperatur von max. 50°C (122F) gegeben. Wird eine Temperatur von 60°C (140F) erreicht, wird der Ausgang um 25% reduziert (Derating).
2. Werden mehrere Netzteile auf einer DIN-Hutschiene montiert ist ein Mindestabstand von 20mm (0.79") zwischen benachbarten Netzteilen einzuhalten.

## Flammenfühlerverdrahtung

Zur Reduzierung von elektrischen Störeinflüssen sollte das Flammenfühlerkabel in einem starren oder flexiblen Rohr verlegt werden. Achten Sie darauf, dass das Flammenfühlerkabel nicht in der Nähe von Hochspannungsführenden Leitungen oder Funkenzündsystemen verlegt wird, um induktive Einflüsse zu vermeiden.



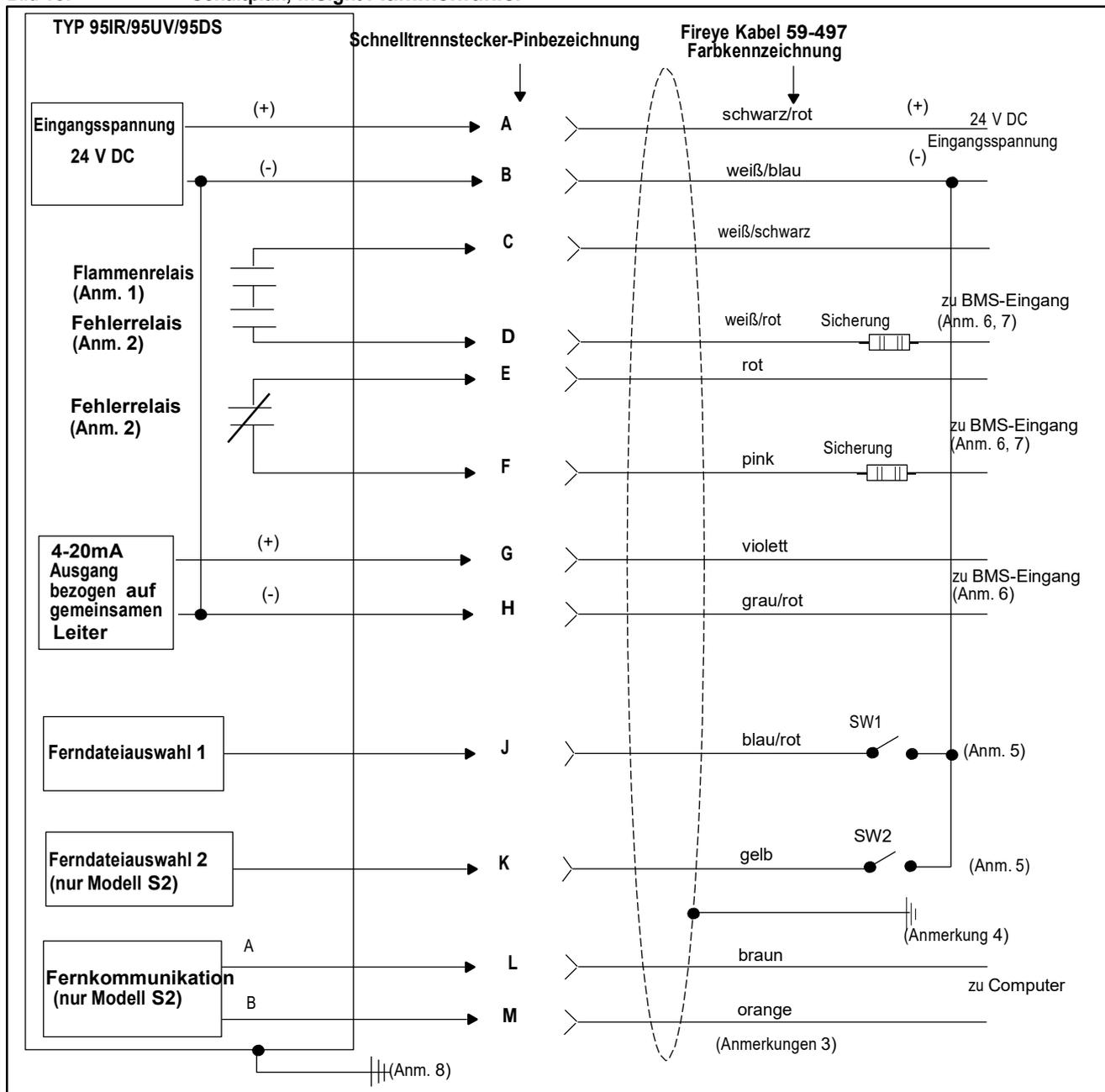
### ACHTUNG!

**Der Betrieb eines InSight Flammenfühlers erfordert eine 24 Volt Gleichstromversorgung. Anschluss an eine 24 Volt Wechselstromversorgung oder 230 Volt Wechselstromversorgung beschädigt den Flammenfühler (siehe Schaltpläne).**

**Zum Schutz der Flammenrelais- und Fehlerrelaiskontakte sind extern vorgeschaltete 2 A Sicherungen empfehlenswert.**

**Alle Kabel zum Flammenfühler sollten für Temperaturen bis 90°C bemessen sein. Für Kabellängen unter 328m (1000 ft) empfehlen wir das 12-adrige Fireye - Flammenfühlerkabel, Teil-Nr. 59-497. Bei Längen über 328m (1000 ft) bitten wir Sie, sich an Ihren zuständigen Fireye - Vertragshändler oder direkt an das Fireye - Werk zu wenden.**

Bild 13. Schaltplan, InSight Flammenfühler



**Anmerkungen:**

- Die Flammenrelaiskontakte sind im nicht erregten Zustand (keine Flamme vorhanden) dargestellt.
- Die Fehlerrelaiskontakte sind im nicht erregten Zustand (Fehler vorhanden) dargestellt.
- Die braune und orangefarbene Ader bilden ein verdrehtes Adernpaar.
- Der Abschirmdraht des Flammenfühlerkabels muss an der Spannungsversorgung geerdet sein.
- Wenn bei der Programmierung "Remote File Select" (Ferndateiauswahl) die Option "LINE" (Leitung) ausgewählt wird, dienen die (nicht mitgelieferten) externen Schalter SW1/SW2 ( SW=Switch=Schalter) zur Auswahl zwischen zwei (bei dem S1-Modell) oder vier (bei dem S2-Modell) internen Speicherdateien, wenn sie an dem (-) Pol der Spannungsversorgung angeschlossen sind.
- BMS = übergeordnete Brennersteuerung (kundenseitig).
- Externe 2A Sicherungen werden empfohlen.
- An der rückseitigen Platte (unterhalb des Bedienfeldes) befindet sich eine Erdungsschraube. Wird über die Relaiskontakte eine Netz- bzw. Wechselspannung angelegt, muss zusätzlich ein externer Erdungsleiter angeschlossen werden.



Die CEX - Modelle besitzen eine andere Verdrahtung (siehe Bild 22, Seite 26).

## Ferndateiauswahl

Die InSight Flammenfühler verfügen über mehr als eine interne Speicherdatei. Der Benutzer hat die Möglichkeit, verschiedene Flammenfühler-Sollwerte für verschiedene Betriebsbedingungen (z. B. Gas/Öl, Zünd-/Hauptbrenner, Klein-/Großlast usw.) in diesen Dateien zu speichern. Die "S1" Modelle haben zwei programmierbare Dateien (A und B) und die "S2" Modelle vier (A, B, C und D).

Bei Einstellung von RFS als "LINE"(Leitung) wählt man mit einem oder zwei externen Schaltern (kundenseitig beizustellen) zwischen den Dateien, wenn RFS1 oder RFS2 an dem (-) Pol der Spannungsversorgung angeschlossen ist.

RFS1 (blau)	RFS2 (gelb) (Anm. 1)	Dateiwahl
Offen	Offen	A
Geschlossen	Offen	B
Offen	Geschlossen	C
Geschlossen	Geschlossen	D

*Anm. 1: Die RFS2-Funktion steht nur bei den "S2" - Modellen zur Verfügung.*

*Anm. 2: Der Benutzer kann auch RFS als "KEY" (Taste) einstellen, wodurch eine manuelle Dateiwahl mit der Flammenfühlertastatur ermöglicht wird.*

*Anm. 3: Bei den von FM und CSA zugelassenen "S2" - Modellen kann der Benutzer auch RFS als "COMM" einstellen, wodurch eine Auswahl über einen mit der Fireye-Software (FS950W) ausgestatteten Computer ermöglicht wird. Diese Funktion ist bei den CE-zugelassenen "S2E" - Modellen nicht vorhanden.*

*Anm. 4: Fireye empfiehlt den Einsatz eines geschirmten Kabels für die beiden Ferndatei-Umschalter (oder Relais). Die Schalterkontakte sind für den Betrieb mit schwachem Strom (3 mA Gleichstrom) zu bemessen.*

## Zusammenbauanleitung – Schnellkupplungsbuchse T.-Nr.129-164

**Bild 14. Zusammenbau (siehe Bild 16)**

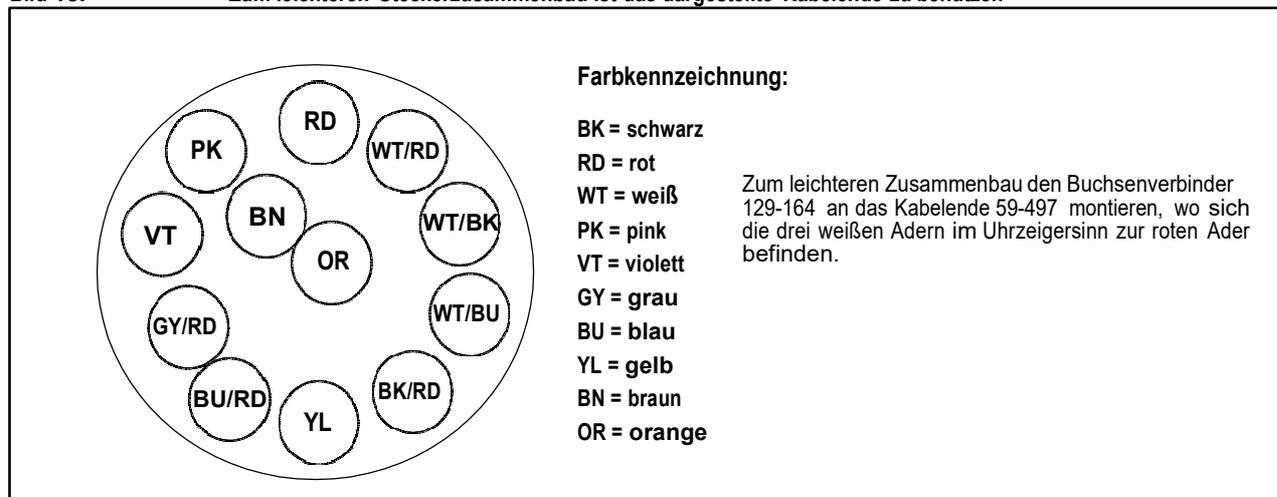
### Anschlüsse der Schnellkupplungsbuchse

59-497 Adernfarben	Pin-Nr. des Steckverbinders	Funktion
Schwarz/Rot	A	(+) 24 VDC Stromversorgung
Weiß/Blau	B	(-) 24 VDC Stromversorgung
Weiß/Schwarz	C	Schließer des Flammenrelaiskontaktes (N.O.)
Weiß/Rot	D	Schließer des Flammenrelaiskontaktes (N.O.)
Rot	E	Öffner des Fehlerrelaiskontaktes (N.C.)
Pink	F	Öffner des Fehlerrelaiskontaktes (N.C.)
Violett	G	4-20 mA (+) Signal des Analogausgangs
Grau/Rot	H	4-20 mA (-) Signal des Analogausgangs
Blau/Rot	J	Dateiwahl 1
* Gelb	K	Dateiwahl 2
* Braun	L	Kommunikation A
* Orange	M	Kommunikation B

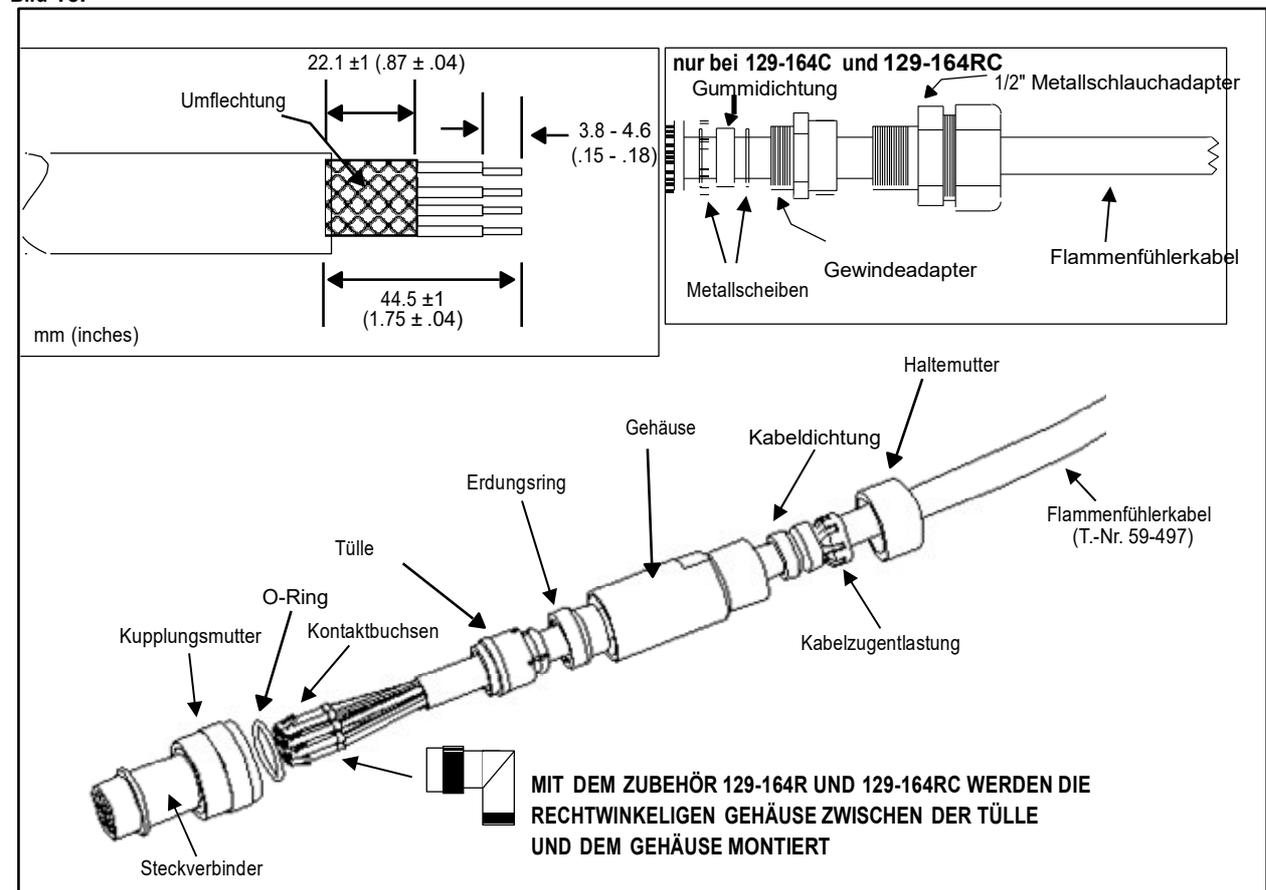
\* Diese Funktion haben nur die "S2" - Modelle

*Anm.: Die braune und orangefarbene Ader bilden ein verdrilltes Adernpaar.*

**Bild 15.** Zum leichteren Steckerzusammenbau ist das dargestellte Kabelende zu benutzen



**Bild 16.**



**Schnellkupplungsbuchse - Zusammenbauanleitung**

1. Das Kabelende (Teile-Nr. 59 - 497) mit der Adernfarbkennzeichnung von Bild 15 nehmen.
2. Die Teile einschließlich Kupplungsmutter und O-Ring, wie im Bild angegeben, über das Kabel schieben. (Der schwarze Gewindeschutz und die orangefarbene Dichtung vom Steckverbinder wegwerfen).

3. Das Kabelende gemäß Bild 16 abisolieren. Die Umflechtung zwecks Lockerung hin- und herschieben und dann wieder über den Kabelmantel streifen. Das Folienband abschneiden und wegwerfen.
4. Die Adern an die Kontakte löten.
5. Die Kontakte entsprechend der Pinlagenübersicht in den Steckverbinder schieben, bis sie in ihrer Position einrasten und gesichert sind.
6. Die Kupplungsmutter nach oben an den Steckverbinderflansch schieben und den O-Ring in die Nut am Steckverbindergehäuse einführen.
7. Die Tülle wieder über die Umflechtung und die Schirmader schieben, dann die Umflechtung über die Federelemente der Tülle führen. Durch Aufschnappen des metallenen Erdungsrings die Umflechtung und die Schirmader festklemmen.

Gehäuse auf den Steckverbinder schrauben. Das Anzugsdrehmoment von  $3,05\text{Nm} \pm 0,03\text{ Nm}$  ( $27\text{ lb-in} \pm .25\text{ lb-in}$ ) ist einzuhalten.

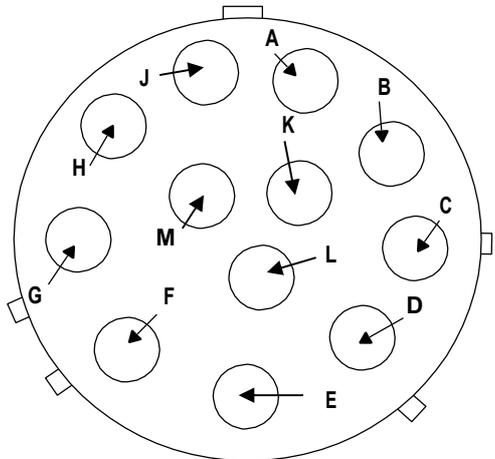
Die Kabeldichtung und Kabelzugentlastung an das Gehäuse fügen, die Haltemutter auf das Gehäuse schrauben und mit einem Drehmoment von  $3,05\text{ Nm} \pm 0,03\text{ Nm}$ , ( $27\text{ lb-in} \pm .25\text{ lb-in}$ ) anziehen.

Bei den "C" und "RC" - Ausführungen : Die Gummidichtung und die Metallscheiben in das Gehäuse einsetzen und mit dem Gewintheadapter sichern. Jetzt kann die Metallschlauchverschraubung montiert werden.

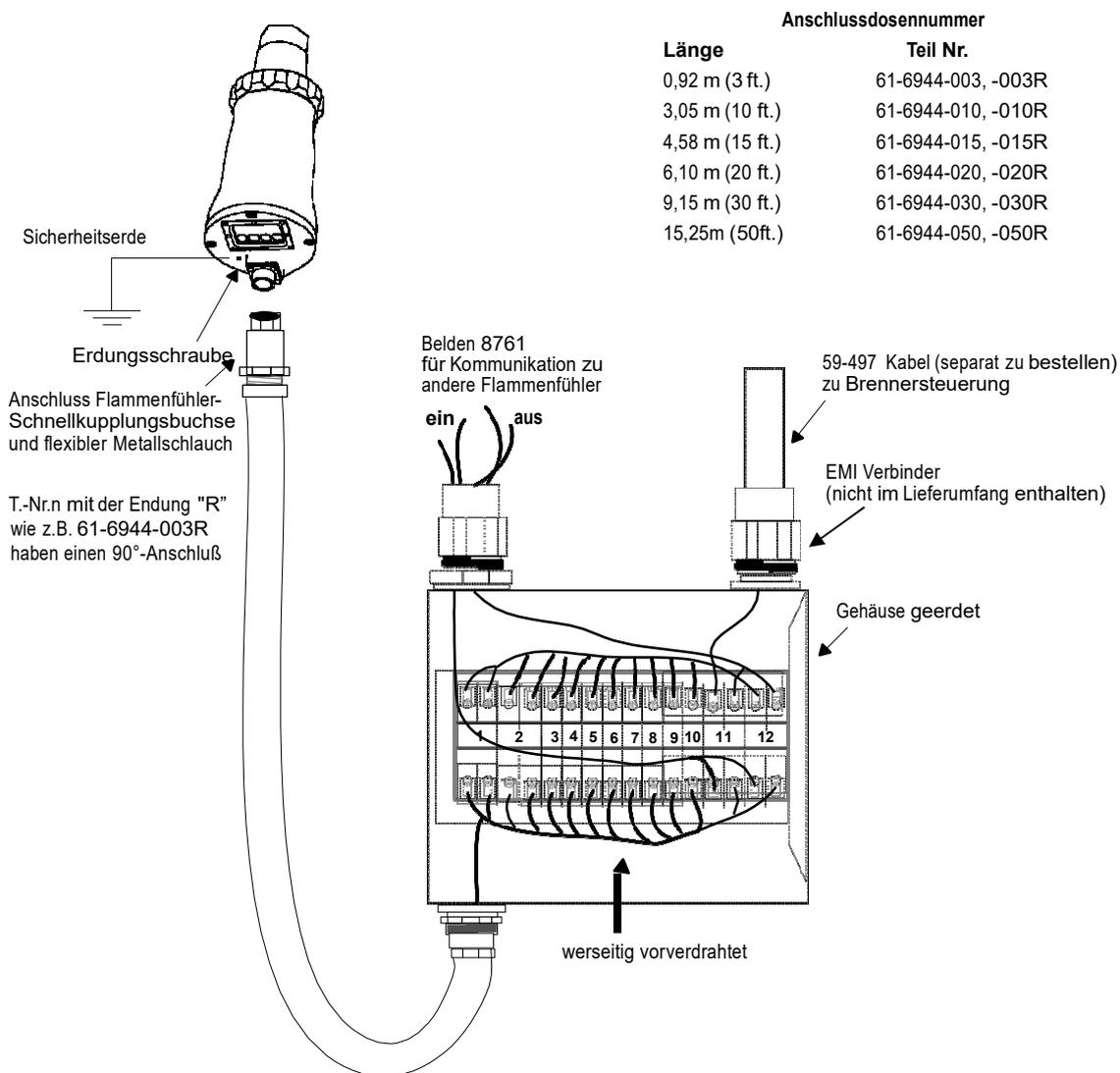
**Bild 17. Verdrahtungstabelle und Steckverbinder-Pinlage**

Ader	PIN - Bezeichnung
Schwarz/Rot, 0,823mm <sup>2</sup> (#18 AWG)	A
Weiß/Blau, 0,823mm <sup>2</sup> (#18 AWG)	B
Weiß/Schwarz, 0,823mm <sup>2</sup> (#18 AWG)	C
Weiß/Rot, 0,823mm <sup>2</sup> (#18 AWG)	D
Rot, 0,823mm <sup>2</sup> (#18 AWG)	E
Pink, 0,823mm <sup>2</sup> (#18 AWG)	F
Violett, 0,325mm <sup>2</sup> (#22 AWG)	G
GrauRot, 0,325mm <sup>2</sup> (#22 AWG)	H
Blau/Rot, 0,325mm <sup>2</sup> (#22 AWG)	J
Gelb, 0,325mm <sup>2</sup> (#22 AWG)	K
Braun, 0,325mm <sup>2</sup> (#22 AWG) verdreht	L
Orange, 0,325mm <sup>2</sup> (#22 AWG) verdreht	M

**Steckverbinder-Pinlage**  
(Sicht von der Pin-Einsteckseite)



**Bild 18. Anschlussdose**



### Verdrahtung für Fernkommunikation (nur "S2" Modelle)

Zur Übermittlung der Datenübertragungssignale kommt bei den InSight Flammenfühlern eine RS485-Schnittstelle zum Einsatz. Ein IBM-kompatibler PC mit einer RS232 Schnittstelle und der installierten Fireye Software FS950W sowie ein Schnittstellenkonverter ist für die Datenübertragung erforderlich.

Die Verdrahtungsausführung für die Fernkommunikation hängt von der Entfernung zwischen dem Flammenfühler und der übergeordneten Brennersteuerung ab. Bei Entfernungen unter 61m (200 ft.) kann der Flammenfühler mit dem Fireye Kabel 59-497 wie vorher beschrieben auf der einen Seite mit der Schnellkupplungsbuchse und auf der anderen Seite direkt an die Brennersteuerung angeschlossen werden.

Bei Verdrahtungsentfernungen über 61m (200 ft.) benötigt die Fernkommunikation ein Kabel mit einem geschirmten, verdrehten Adernpaar, welches in den Anschlussdosen parallel verdrahtet wird.



Der Flammenfühler, der am weitesten von der Kommunikationsquelle ( PC oder Laptop ) entfernt ist, erhält einen Abschlusswiderstand (siehe "Einsatz einer Fireye Anschlussdose").

*Anm.: Die maximale Entfernung für die Fernkommunikationsverdrahtung aller angeschlossenen Flammenfühler der Baureihe 95 beträgt 1220m (4000 ft.). Die maximale Anzahl der eingeschliffenen, angeschlossenen Flammenfühler beträgt 32. Bei Überschreitung der Gesamtverdrahtungslänge bzw. der Flammenfühleranzahl sind bidirektionale Verstärker erforderlich. Wenden Sie sich an das Fireye Werk für zusätzliche Informationen.*

**Einsatz der Fireye Anschlussdose (T.-Nr.n 61-6944 -003, -010, -015, -020, -030, -050)**

Zur leichteren Parallelverdrahtung der Flammenfühler der Baureihe 95 für die Fernkommunikation bietet Fireye eine Anschlussdose (nicht "CG" - Version) mit sechs verschiedenen Kabellängen an (-003 mit 0,92m; -010 mit 3,05m; -015 mit 4,58m; -020 mit 6,10m; -030 mit 9,15m; -050 mit 15,25m).

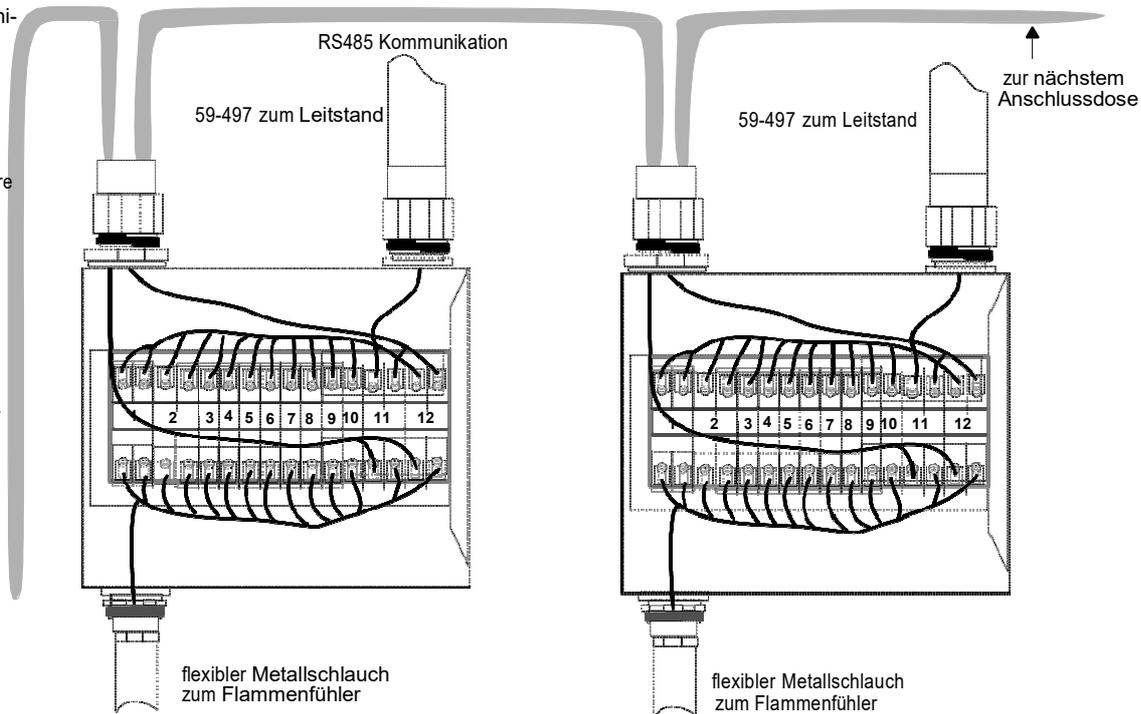
Die Anschlussdose verfügt über eine vorverdrahtete, steckbare Schnellkupplungsbuchse zum Einstecken in den Schnellkupplungsstecker am Flammenfühler. Am anderen Ende des Kabelbaums befindet sich eine Anschlussdose mit einer Klemmenleiste für 16-Steckverbinder. Zwölf Steckverbinder sind an dem Schnellkupplungsstecker vorverdrahtet.

Kabel	Aderfarbe	Funktion	Anschlussklemme	Kabel verdrahten:
59-497	Schwarz/Rot	Stromversorgung (+) 24 V DC	1	zurück zum Leitstand (Brennersleuerung)
	Weiß/Blau	Stromversorgung (-) 24 V DC	2	
	Weiß/Schwarz	Flammenrelais (Schließer)	3	
	Weiß/Rot	Flammenrelais (Schließer)	4	
	Rot	Fehlerrelais, (Öffner)	5	
	Pink	Fehlerrelais, (Öffner)	6	
	Violett	Analogausgang 4-20 mA (+)	7	
	Grau/Rot	Analogausgang 4-20 mA (-)	8	
	Blau/Rot	Dateiwahl SW1	9	
	Gelb	Dateiwahl SW2	10	
	Braun	Kommunikation A	11	
Orange	Kommunikation B	12		
Belden 8761	Schwarz	RS485 COMM A	11	mit dem nächstem Flammenfühler
	Klar	RS485 COMM B	12	
Belden 8761	Schwarz	RS485 COMM A	11	mit dem vorhergehendem Flammenfühler (oder IC485 Konverter)
	Klar	RS485 COMM B	12	

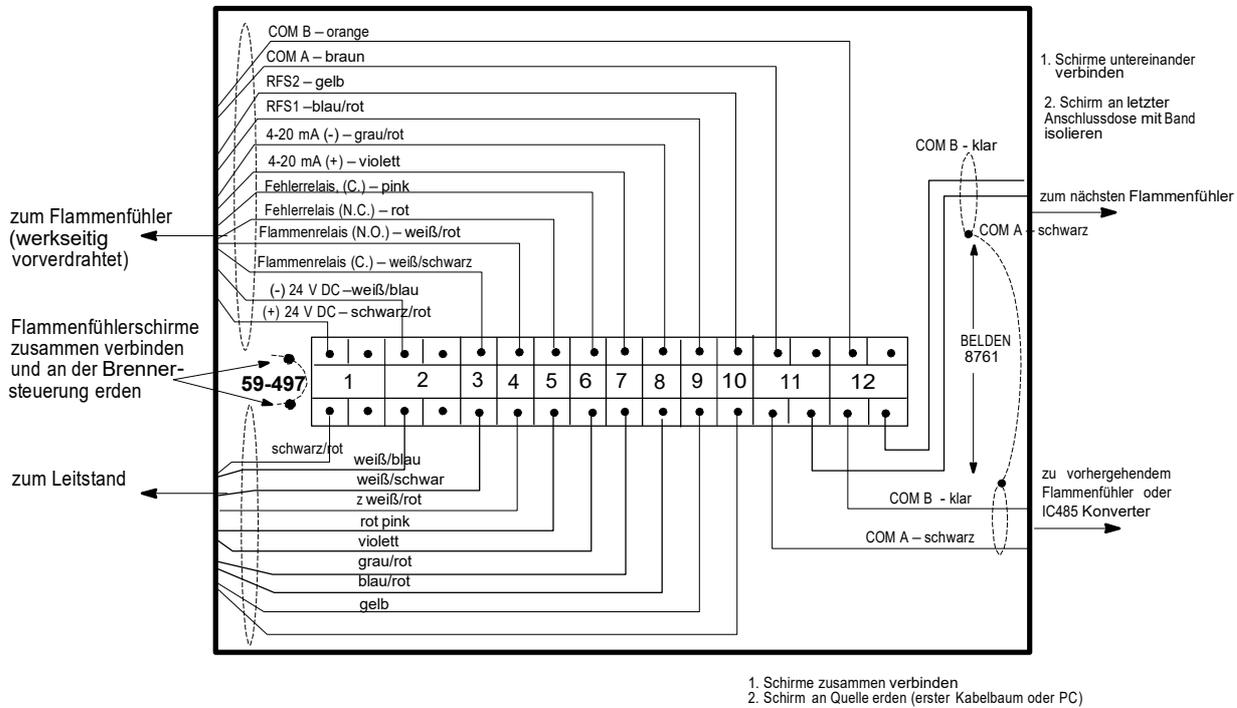
**Bild 19. Verdrahtungsvorschlag für Kommunikation**

RS485 Kommunikation. Für jede eingeführte Leitung die Schirmdrähte verbinden. Ein Ende des Schirmkreises erden. Das andere Ende mit Isolierband umwickeln (siehe nächste Seite für nähere Einzelheiten).

Belden Nr. 8761 (verdrilltes, geschirmtes Leiterpaar) zu vorhergehendem Kabelbaum

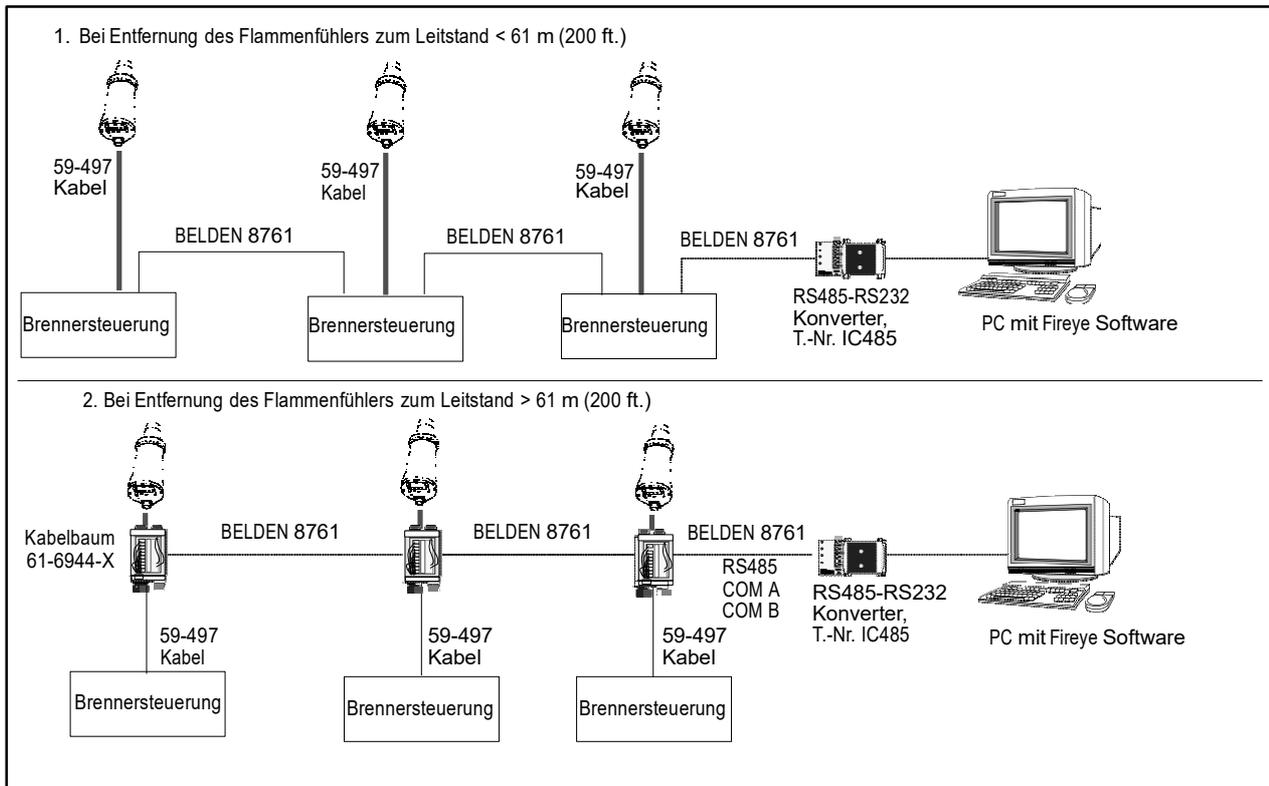


**Bild 20. Verdrahtungsplan für die Anschlussdose**



**Hinweis:** Die Nummern der Anschlussklemmen sind identisch mit den PIN-Nummern des elektrischen Anschlusses.

**Bild 21. Verdrahtung für Fernkommunikation**



## Erdungs- und Abschirmverfahren

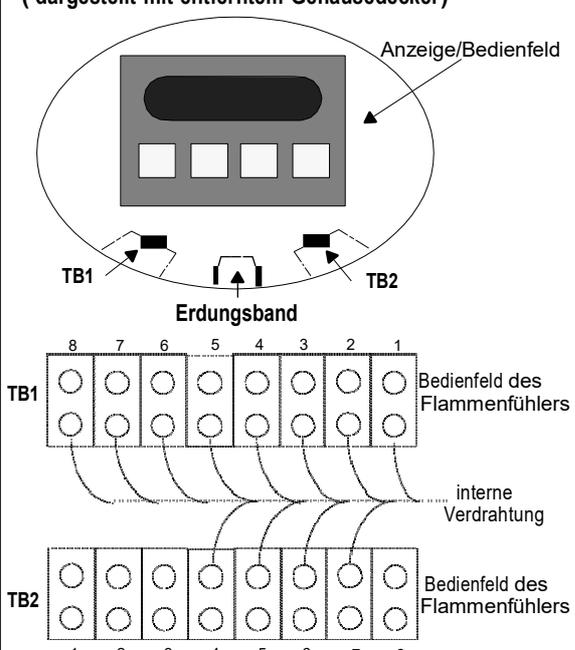
**Diese Verfahren sind erforderlich für Flammenfühler oder Flammenfühlerkabel, die innerhalb einer Entfernung von 0,305m (12 Zoll) an energiereichen Quellen oder hochspannungsführenden Komponenten angeordnet sind.**

1. Potential Erde (PE ) am Flammenfühlergehäuse anschließen (siehe Bild 13).
2. Flammenfühler und dessen Kabel (vorzugsweise in flexiblem Metallschlauch geführt) müssen mindestens 0,305m (12 Zoll) von einer Zündquelle entfernt sein.
3. Einen Erdleiter vom Zündtransformatorgehäuse zur Zündvorrichtung zur besseren Zündfunkenableitung verlegen.
4. Durchgescheuerte, brüchige oder schmutzige (verölte) Zündkabel ersetzen. Das Zündkabel muss in einem guten Zustand sein, damit der Zündfunke im Kabel geführt wird und nicht nach aussen durchschlagen kann.
5. Den Flammenfühler mit dem Wärmeisolator (im Lieferumfang des Montageflansches) von dem Brenner elektrisch trennen, um Potentialübergänge zu unterbinden.
6. Die Kühl-/Spülluft muss z.B. durch einen isolierten kurzen Gummischlauch von dem Flammenfühler elektrisch getrennt sein.

Flammenfühler zum Leitstand	Abschirmverfahren
Den Flammenfühler mit dem Kabel (59-497) direkt mit der übergeordneten Brennersteuerung verdrahten. Siehe unten für Fernkommunikation.	Schirm-Draht, wie beschrieben, an die Schnellkupplungsbuchse des Flammenfühlers anschließen. Den Wärmeisolator zwischen dem Brennersichtrohr und dem Flammenfühler installieren. Den Schirm-Draht vom Kabel 59-497 an die Masse des verwendeten Netzteiles anschließen.
<b>Fernkommunikation weniger als 61m (200 ft)</b>	
Den Flammenfühler mit dem Kabel (59-497) direkt mit dem Leitstand verdrahten.	Schirm-Draht, wie beschrieben, an die Schnellkupplungsbuchse des Flammenfühlers anschließen. Den Wärmeisolator zwischen dem Brennersichtrohr und dem Flammenfühler installieren. Den Schirm-Draht vom Kabel 59-497 an die Masse des verwendeten Netzteiles anschließen.
<b>Fernkommunikation mehr als 61m (200ft)</b>	
Die RS485 Kommunikationsadern (Belden 8761) für die Flammenfühler direkt in einer Parallelverdrahtung in der Anschlussdose verdrahten.	Schirm-Draht, wie beschrieben, an die Schnellkupplungsbuchse des Flammenfühlers anschließen. Den Wärmeisolator beim Montageflansch benutzen. Schirm-Draht von 59-497 an die Masse des Netzteiles anschließen. Adern vom Belden 8761 zusammen verdrehen und die Abschirmungen der Kabel in jedem Kabelbaum bzw. in jeder Anschlussdose (zur Vermeidung von Erdschleifen) mit Isolierband umwickeln. Den Abschirm-Schirm-Leiter an den Erdleiter der RS485-Quelle (z.B. des IBM Computers) anschließen.

**Bild 22. Schaltplan der InSight "CEX" - Modelle**

**Flammenfühler Vorderseite**  
(dargestellt mit entferntem Gehäusedeckel)



**Anzeige/Bedienfeld**

**TB1**      **TB2**

**Erdungsband**

8 7 6 5 4 3 2 1

**Bedienfeld des Flammenfühlers**

interne Verdrahtung

**TB2**

1 2 3 4 5 6 7 8

**Bedienfeld des Flammenfühlers**

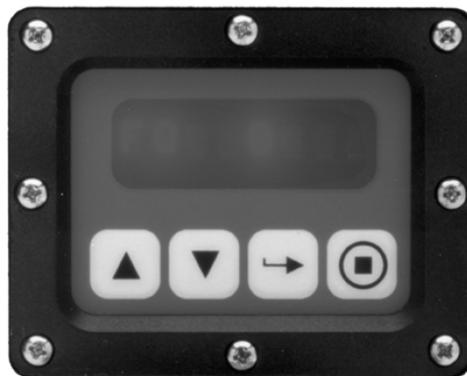
*Anm.: Verbinden Sie den Schirmdraht vom Flammenfühlerkabel mit dem Schirmgeflecht am Flammenfühler mit einer 4mm - Schraube mit Gegenmutter.*

Funktion	Anschlussklemme	Interne Verdrahtungsfarben
Kommunikation B	TB1-1	orange ( nur bei S2-Modellen)
Kommunikation A	TB1-2	braun ( nur bei S2-Modellen)
Dateiauswahl 2	TB1-3	gelb ( nur bei S2-Modellen)
Dateiauswahl 1	TB1-4	blau
4-20 mA (-) Common des Analogsignals	TB1-5	grau
4-20 mA (+) Signal des Analogausgangs	TB1-6	violett
(-) 24 VDC Stromversorgung	TB1-7	weiss
(+) 24 VDC Stromversorgung	TB1-8	schwarz
nicht belegt	TB2-1	nicht belegt
nicht belegt	TB2-2	nicht belegt
nicht belegt	TB2-3	nicht belegt
Schließer des Flammenrelaiskontaktes (COM)	TB2-4	weiss/schwarz
Schließer des Flammenrelaiskontaktes (N.O.)	TB2-5	weiss/rot
Öffner des Fehlerrelaiskontaktes (COM)	TB2-6	rot
Öffner des Fehlerrelaiskontaktes (N.C.)	TB2-7	pink
nicht belegt	TB2-8	nicht belegt

## Programmierung von Flammenfühlern der Baureihe 95

### Tastatur/Anzeige

Die Flammenfühler der Baureihe 95 verfügen über eine achtstellige, alphanumerische LED-Anzeige und vier Drucktasten, mit denen der Bediener die verschiedenen Sollwerte und Betriebsparameter programmieren und nachprüfen kann. Die Drucktasten besitzen folgende Funktionen:



### Pfeiltasten Auf/Ab

Mit den Auf/Ab-Tasten können Sie durch die Flammenfühler-Menüs scrollen. Wenn Sie nach Auswahl eines Sollwerts zur Bearbeitung im Menü Edit (Bearbeiten) sind (siehe Auswahl Taste), dienen die Auf/Ab-Tasten zum Ändern dieses Sollwerts.

### Auswahl Taste

Mit den Auf/Ab-Tasten können Sie die Sollwerte im Menü Edit (Bearbeiten) zur Anzeige bringen. Durch Drücken der Auswahl Taste wird der gespeicherte Sollwert angezeigt und kann dann geändert werden.

### Programmiertaste

Durch Drücken der Programmiertaste speichern Sie die vorgenommene Änderung eines Sollwerts. Mit dieser Taste wird auch die Funktion AutoTune (Selbsteinstellung, nur bei "S2"-Modellen) oder die Funktion Pre-Edit (Voreditieren, nur bei "S1"-Modellen) ausgeführt.

---

## Menüstruktur der InSight Modelle

Zur einfachen Handhabung verfügen die Flammenfühler InSight-Modelle über drei Menüschleifen, auf die Sie über die Tastatur zugreifen, ansehen und bedienen können.

### Statusmenü

Das Statusmenü ist die Standardanzeige und erscheint sofort nach dem Einschalten. Mit den Auf/Ab-Tasten können Sie durch das Menü scrollen und den aktuellen Betriebsstatus sehen. Es ist nicht möglich, einen Betriebsparameter vom Statusmenü aus zu ändern. Zur Änderung eines Sollwertes müssen Sie ein vierstelliges Passwort eingeben, dann in die Menüs Edit (Bearbeiten), Pre-edit (Voreditieren bei "S1"-Modellen) oder AutoTune (Autoeinstellung bei "S2"-Modellen) gehen.

### Menü Edit (Bearbeiten)

Das Menü Edit enthält alle vom Bediener ausgewählten Sollwerte für den InSight Flammenfühler. Nach Eingabe eines vierstelligen Passwortes ermöglicht Ihnen das Statusmenü Zugriff auf das Menü Edit. Hier können Sie die Sollwertänderungen zur Flammenfühleroptimierung vornehmen.

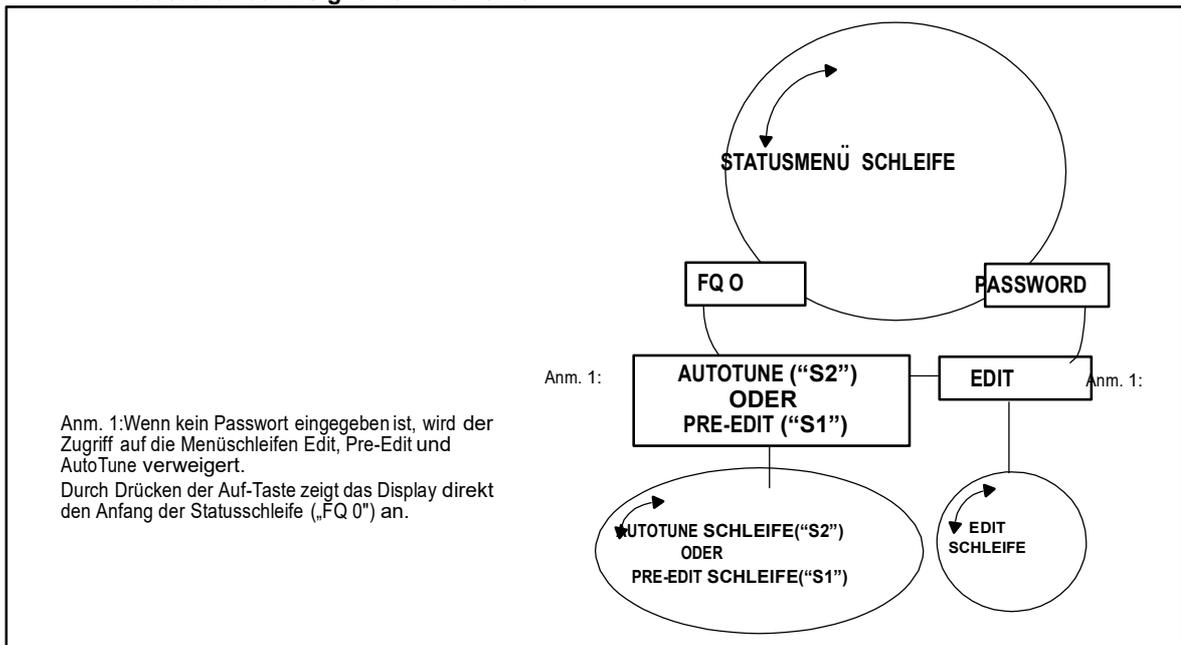
### Menü Pre-Edit (Voreditieren, nur bei "S1" Modellen)

Von dem Menü Pre-Edit können Sie sich die Flammensignalintensität ansehen und den Flammenfühler auf das optimale Signal mechanisch z.B. über einen Kugelflansch ausrichten. Wie beim Menü Edit können Sie dem Flammenfühler dann den Befehl geben, einen Wert für die Sensorverstärkung (FEG) einzustellen. Wie beim Menü Edit (Bearbeiten) ermöglicht Ihnen das Statusmenü nach Eingabe eines vierstelligen Passwortes Zugriff auf das Menü Pre-Edit.

### Menü AutoTune (Autoeinstellung, nur bei "S2" Modellen)

Wenn Sie im Menü AutoTune sind, können Sie die Flammensignalstärke ansehen und den Flammenfühler auf das optimale Signal mechanisch z.B. über einen Kugelflansch ausrichten. Sie können dann den Befehl AutoTune an den Flammenfühler geben, der die Flammenbedingungen für Flame ON (Flamme Ein) und Flame OFF (Flamme Aus, mit der Berücksichtigung der Fremdlichteinflüsse und Hintergrundstrahlung) analysiert und automatisch die optimalen Sollwerte auswählt. Wie beim Menü Edit ermöglicht Ihnen das Statusmenü nach Eingabe eines vierstelligen Passwortes Zugriff auf das Menü AutoTune

Bild 23. Menüstruktur der InSight-Flammenfühler



## Statusmenü

Bild 24. Statusmenü

### Tastatur-Legende

- ▲ Auf-Taste (scrollt durch das Menü, im Uhrzeigersinn)
- ▼ Ab-Taste (scrollt durch das Menü, entgegen dem Uhrzeigersinn)
- ↳ Auswahltaste
- ◻ Programmieraste

- Anm. 1: Wenn kein Passwort eingegeben ist, wird der Zugriff auf die Menüschleifen Edit, Pre-Edit und AutoTune verweigert. Durch Drücken der Auf-Taste zeigt das Display direkt den Anfang der Statusschleife („FQ 0“) an.
- Anm. 2: Siehe im Abschnitt Passwort für weitere Einzelheiten
- Anm. 3: Die S2-Flammenfühlerversion mit zwei Sensoren (UV und IR) ist dargestellt.
- Anm. 4: Die Kommunikationsmöglichkeit ist nur bei S2-Modellen verfügbar.

### Erklärung:

- Flame Off = Flamme Aus
- File A = Datei A
- Software Revision = Softwarestand
- Password = Passwort
- Edit = Bearbeiten
- Autotune = Autoeinstellung

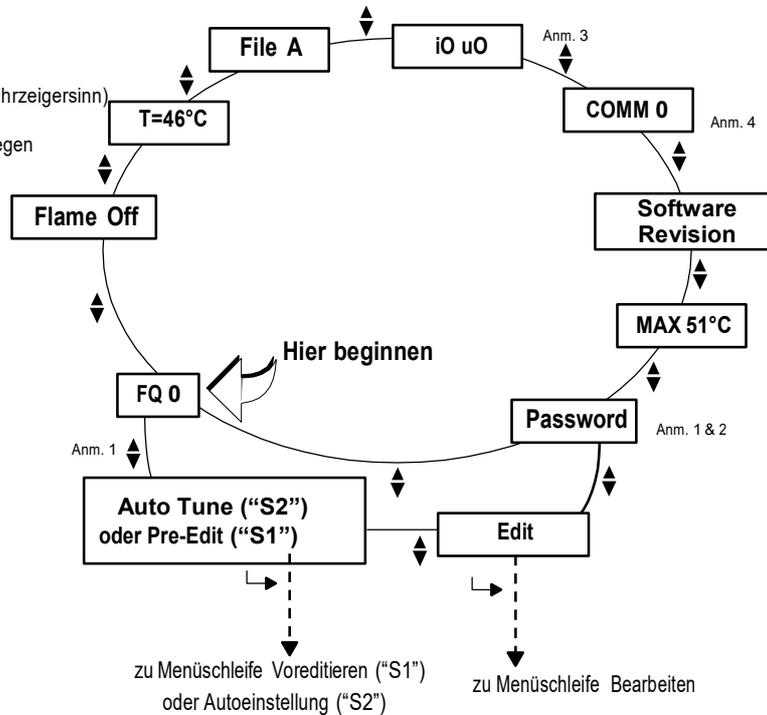


Bild 25. Statusmenü

Textanzeige	Beschreibung	Mögliche Werte
FQ 0	Flammenqualität (-sbewertungszahl)	0-100
FLAME OFF (Flamme Aus)	Flammenrelaisstatus	FLAME ON (Ein) oder FLAME OFF (Aus)
T= 46C	Momentane Temperatur im Flammenfühler	0 °C bis 100 °C (+32°F bis 212°F)
File A (Datei A)	Flammenfühlerdatei, die gerade in Betrieb ist	A,B,C oder D
i O u O	IR und UV-Signalstärke (beim S2-Modell)	0-999
COMM 0	Kommunikationsadresse (nur "S2" Modelle)	0-127
SOFTWARE REVISION (Softwarestand)	Flammenfühler-Softwarestand	
max. 46C	Gespeicherte max. Flammenfühlertemperatur	0 °C bis 85°C (-40°F bis 185°F)
PASSWORD (Passwort)	Für den Zugriff auf die Menüs Bearbeiten, Voreditieren und Autoeinstellung ist ein Passwort erforderlich. (Siehe Abschnitt Passwort)	0000-9999

### **Flammenqualität**

Die Zahl für die "Flammenqualität" kann zwischen 0 und 100 liegen. Sie stellt den 4-20 mA Analogausgang in Prozent (relativ zu dem Flammensignalstärkeausgang des Flammenfühlers) dar und ist der Wert, mit dem die Schwellenwerte für das interne Flammenrelais für Ein und Aus eingestellt werden.

Die Zahl für die "Flammenqualität" wird durch den Eingang des IR- und/oder des UV-Sensormodells bestimmt (bei den S2-Modellen ist sie die Summe). Dieser Sensorsignalstärkewert kann im Statusmenü als "Signal Strength" (Signalstärke) betrachtet werden (siehe auch Beschreibung unten).

Der Höchstwert für die "Flammenqualität" wurde auf 100 festgelegt, während unter bestimmten Feuerungsbedingungen die IR- bzw. die UV-"Signalstärke" (oder deren Summe) normalerweise 100 überschreiten (bis maximal 999).

Bei normalem Brennerbetrieb und nachdem der Flammenfühler korrekt eingestellt wurde, erscheint "FQ 100" auf der Anzeige – mit gelegentlichen Schwankungen, je nach Stabilität der Flamme.

### **Flame On/Off (Flamme Ein/Aus)**

Diese Anzeige gibt Rückschluss auf den aktuellen Status des internen Flammenrelais, ob dieses ein- oder ausgeschaltet ist. "Flame ON" (Flamme Ein=Flammenrelaiskontakt zu) wird angezeigt, wenn die Flammenqualität den "On-Threshold" (Ein-Schwellenwert) überschreitet, der im Menü Edit (Editieren) eingestellt wurde. Wenn die Flammenqualität unter den "Off Threshold" (Aus-Schwellenwert) des Relais fällt, wird "Flame OFF" (Flamme Aus=Flammenrelaiskontakt offen) angezeigt.

### **Temperature (Temperatur)**

Die Ist-Flammenfühlertemperatur (interne Temperatur des Flammenfühlers) in Grad, ausgedrückt in Fahrenheit oder Celsius, je nach Einstellung im Menü Bearbeiten.

### **File Selected (Dateiauswahl)**

Die aktuell geöffnete Datei wird angezeigt. Für die S1-Modelle stehen die Dateien "A oder B" und für die S2-Modelle stehen die Dateien "A, B, C oder D" zur Verfügung.

### **Signal Strength (Signalstärke)**

Die Signalstärkezahl stellt die Intensität des "Flammenflackerns" dar, wie sie von dem IR- oder dem UV-Sensor oder beiden erfasst wird und ist eine Funktion der einzelnen Sensoreinstellungen von "Gain" (Verstärkung) und "Band" (Flackerfrequenz).

### **Comm Address (Kommunikationsadresse, nur bei "S2" Modellen)**

Diese Zahl bezieht sich auf die Fernkommunikationsadresse des Flammenfühlers. Die Adresse kann zwischen 0 und 127, je nach Wahl in dem Menü Bearbeiten, liegen. In einer Kommunikationsschleife dürfen zwei Flammenfühler nicht die gleiche Adresse besitzen.

### **Software Revision (Softwarestand)**

Hier wird der Softwarestand des Flammenfühlers angezeigt.

### **Maximum Temperature (Maximale Temperatur)**

Hier wird die maximale Temperatur angezeigt, mit dem der Flammenfühler bisher betrieben wurde.

### **Password (Passwort)**

Für den Zugriff auf die Menüs "Edit" (Bearbeiten) und "AutoTune" (Autoeinstellung) ist ein vierstelliges Passwort erforderlich. Sollte kein Passwort eingegeben worden sein, können Sie durch Drücken der Auf-Taste direkt zur "Flame Quality" (Flammenqualitäts) -Anzeige weitergehen oder durch Drücken der Ab-Taste wieder zu der "Maximum Temperature" (Max. Temperatur) -Anzeige zurückkehren.

Zum Zugriff auf die Menüs "Edit" (Bearbeiten) oder "AutoTune" (Autoeinstellung) müssen Sie das vierstellige Passwort eingeben. Das folgende Beispiel gilt für das werkseitig installierte Passwort 0205:

1. Wenn "Password" (Passwort) angezeigt wird, die Auswahl Taste drücken. "0xxx" erscheint daraufhin, die erste Stelle ("0") ist einstellbar. (Wurde das werkseitig eingegebene Passwort geändert, drücken Sie die Auf/Ab-Tasten zur Auswahl der betreffenden ersten Stelle.)
2. Nach Wahl der ersten Stelle (z. B. "0xxx") die Programmier Taste drücken. "00xx" erscheint daraufhin, die zweite Stelle ("0") ist einstellbar. Die Auf-Taste zweimal drücken, um "2" anzuzeigen. (Wurde das werkseitig eingegebene Passwort geändert, drücken Sie die Auf/Ab-Tasten zur Auswahl der betreffenden zweiten Stelle.)
3. Nach Wahl der zweiten Stelle (z. B. "02xx") die Programmier Taste drücken. "020x" erscheint daraufhin, die dritte Stelle ("0") ist einstellbar. (Wurde das werkseitig eingegebene Passwort geändert, drücken Sie die Auf/Ab-Tasten zur Auswahl der betreffenden dritten Stelle.)
4. Nach Wahl der dritten Stelle (z. B. "020x") die Programmier Taste drücken. "0200" erscheint daraufhin, die vierte Stelle ("0") ist einstellbar. Die Auf-Taste fünfmal drücken, um "5" anzuzeigen. (Wurde das werkseitig eingegebene Passwort geändert, drücken Sie die Auf/Ab-Tasten zur Auswahl der betreffenden vierten Stelle.)
5. Nach Wahl aller vier Stellen (z. B. "0205") die Programmier Taste drücken.

Wurde das Passwort nicht richtig eingegeben, zeigt das Display "Wrong Password" (falsches Passwort) an. Die Auswahl Taste drücken, um das Passwort neu einzugeben.

Wurde das Passwort richtig eingegeben, zeigt das Display "Valid Password" (gültiges Passwort) an. Die Auswahl Taste drücken, um das Passwort zu ändern. Möchten Sie zu diesem Zeitpunkt das Passwort ändern, verweisen wir Sie auf den Abschnitt "Ändern des Passwortes" weiter unten. Andernfalls drücken Sie die Auf-Taste, um die Menüs Edit (Bearbeiten) und AutoTune (Autoeinstellung) anzuwählen.

Nach der Eingabe des richtigen Passwortes stehen Ihnen 20 Minuten zur Verfügung, um die Menüs Edit (Bearbeiten) und AutoTune (Autoeinstellung) zu bearbeiten. Mit Speicherung eines beliebigen Parameters beginnt diese 20-Minuten-Zeitablaufperiode von neuem.

### Ändern des Passwortes

Sie können das Passwort auf einen beliebigen vierstelligen Code ändern (das werkseitig eingestellte Passwort ist "0205"). Zur Änderung des Passwortes geben Sie zuerst das derzeitige, oben angegebene Passwort ein.

Wenn das Display "Valid Password. Press Select to change password" (Gültiges Passwort. Auswählen drücken, um Passwort zu ändern) anzeigt, die Auswahl Taste drücken und "0xxx NEW" (0xxx Neu) erscheint auf der Anzeige und die erste Stelle ("0") ist einstellbar. Beispiel: Geben Sie das neue Passwort "1357" ein. Das neue Passwort mit der Auf/Ab-Taste und der Programmier Taste (wie im obigen Abschnitt beschrieben) eingeben. Nach Beendigung erscheint nun bei diesem Beispiel "New password 1357" (Neues Passwort 1357) auf der Anzeige. Drücken Sie die Auf/Ab-Tasten, um zu den Menüs zurückzukehren.

### Signalstärke und Flammenqualität (FQ), ausführliche Beschreibung

Ein-Sensor-Modelle (Typ 95IR, 95UV): Der Wert für die Signalstärke ist die gleiche Zahl wie der für die "Flammenqualität", außer dass die Signalstärke einen Wert von 100 überschreiten darf (bis max. 999), die "Flammenqualität" hingegen bei 100 begrenzt ist.

Zwei-Sensor-Modelle (Typ 95DS): Diese Anzeige zeigt den Anteil jedes einzelnen Sensors zur Flammenqualitätszahl. Jedem Wert geht der entsprechende Kleinbuchstabe voraus, der angibt, ob es der IR (i)- oder der UV (u)-Sensor ist. Unter den meisten Feuerungsbedingungen überschreitet die Summe der beiden Einzelwerte 100 (bis max. 999).

Wichtiger Hinweis: Die Flammenqualitätszahl ist die Flammensignalzahl, aber mit einer Begrenzung bei 100. Bei Zwei-Sensor-Modellen (95DS) ist sie die Summe der IR- und UV- Signalstärkezahlen, wobei diese bei 100 begrenzt ist.



Beispiel 1 (Ein-Sensor-Modell 95IR, infrarot):

Ist "i80" als Signalstärke angezeigt, sehen Sie eine Flammenqualitätszahl von "FQ 80" auf der Flammenqualitätsanzeige.

Ist "i120" als Signalstärke angezeigt, sehen Sie eine Flammenqualitätszahl von "FQ 100" auf der Flammenqualitätsanzeige, weil die Flammenqualität bei 100 begrenzt ist.

Beispiel 2 (Zwei-Sensor-Modell 95DS):

Ist "i80 u15" als Signalstärke angezeigt, sehen Sie eine Flammenqualitätszahl (die Summe der IR- und UV-Signale) von "FQ 95" auf der Flammenqualitätsanzeige.

Ist "i70 u40" als Signalstärke angezeigt, beträgt die Summe 110. Sie sehen eine Flammenqualitätszahl von "FQ 100" auf der Anzeige, weil die Flammenqualität bei 100 begrenzt ist.

## Menü Bearbeiten

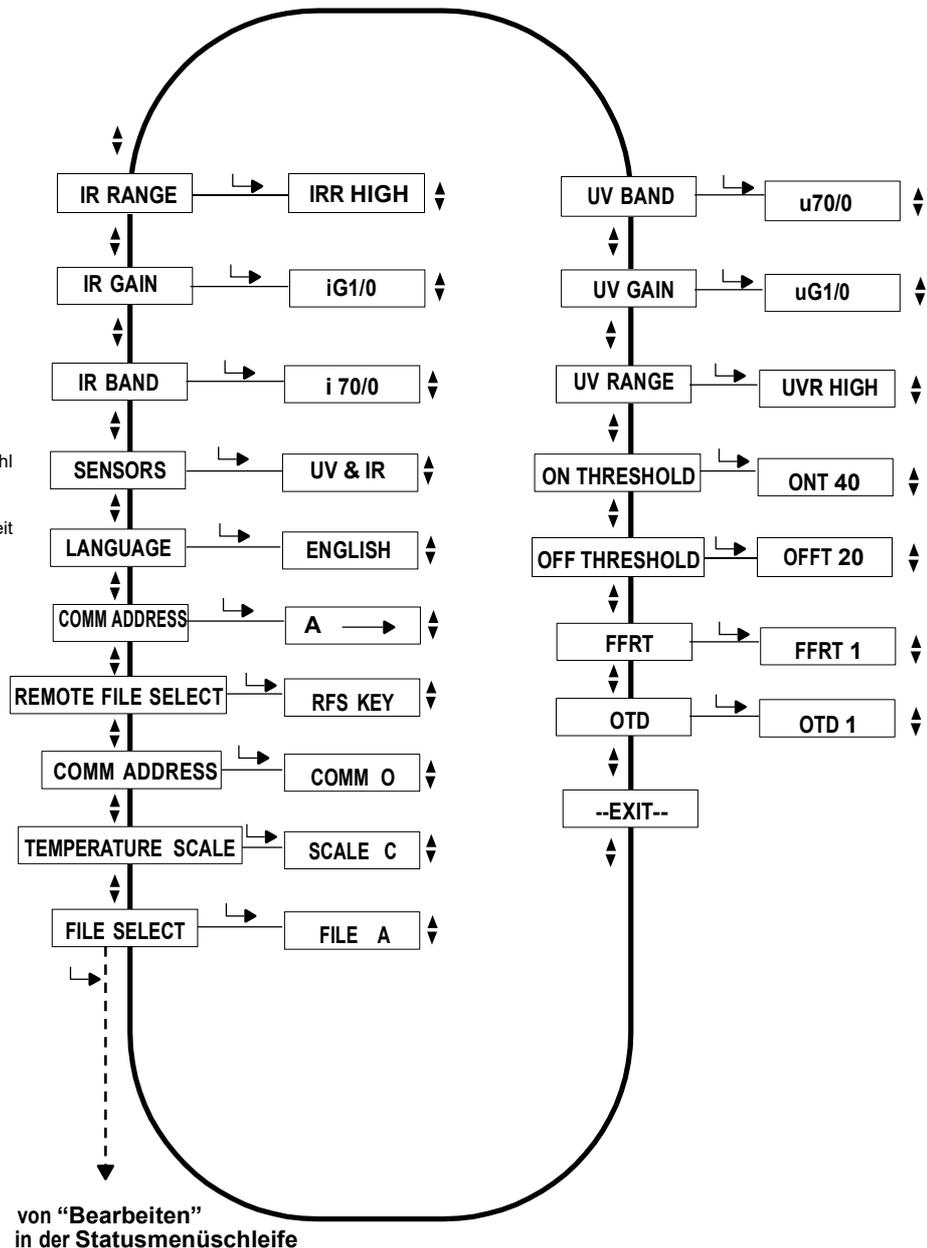
**Bild 26. Bearbeitungsschleife für Menü Bearbeiten**

### Tastatur-Legende

- ▲ Auf-Taste (scrollt durch das Menü, im Uhrzeigersinn)
- ▼ Ab-Taste (scrollt durch das Menü, entgegen dem Uhrzeigersinn)
- ↳ Auswahltaste
- Programmierstaste

### Erklärung:

- IR Range = IR-Bereich
- IRR High = IRR hoch
- IR Gain = IR Verstärkung
- Sensors = Sensoren
- UV & IR = UV und IR
- Language = Sprache
- English = Englisch
- File Copy = Datei Kopieren
- Remote File Select = Ferndateiauswahl
- RFS Key = RFS Taste
- Temperature Scale = Temperatureinheit
- Scale C= Einheit in °C
- File Select = Dateiauswahl
- UV Gain = UV Verstärkung
- UV Range = UV-Bereich
- UV High = UV hoch
- On Threshold = Ein Schwellwert
- Off Threshold = Aus Schwellwert
- Exit = Beenden



Anm. 1: Hier ist das Menü Bearbeiten für das Zwei-Sensor-Modell (DS-Modell) dargestellt. Bei Flammefühlermodellen mit nur einem Sensor (IR oder UV) wird nur der betreffende Parameter angezeigt, z. B. Sensor (Sensor), Band (Frequenzband), Gain (Verstärkung), Range (Bereich).

Anm. 2: Die Kommunikationsmöglichkeit ist nur bei "S2"- Modellen verfügbar.

Anm. 3: Mit der Programmierstaste werden die geänderten Werte in allen Menüpunkten [ausser von IR- oder UV- Gain (Verstärkung) und IR- oder UV- Band (Frequenzband) ] bestätigt und damit abgespeichert. Die Werte für Gain und Band werden sofort nach Änderung übernommen.

**Bild 27. EDIT -Menü**

Angezeigter Text	Durch Drücken der Auswahl-Taste wird der folgende Text angezeigt	Einstellbare Werte durch Drücken der Auf/Ab-Tasten
File Select (Dateiauswahl)	File A (Datei A)	"S1" Modelle: A, B "S2" Modelle: A, B, C, D
Temperature Scale (Temperatureinheit)	Scale C (Einheit in C)	C (°Celsius) oder F (°Fahrenheit)
Comm address (Comm-Adresse)	COMM 0 (zugewiesene Adresse 0)	0-127
Remote File Select (Ferndateiauswahl)	RFS KEY (Ferndateiauswahl, nur per Taste am Flammenfühler bedienbar)	"S1" Modelle: KEY, LINE (Taste, Leitung) "S2" Modelle: KEY, LINE, Comm (Taste, Leitung, Comm)
File Copy (Datei Kopieren)	A <input type="checkbox"/> (siehe Abschnitt "Datei Kopieren")	"S1" Modelle: A, B "S2" Modelle: A, B, C, D
Language (Sprachenauswahl)	English (Englisch)	z. Zt. nur English (Englisch)
Sensors (Dual Sensor Models only) (Sensoren, deren Signal ausgewertet wird)	UV + IR (UV und IR ,nur bei Zwei-Sensor-Modellen)	UV + IR, IR only, UV only (UV und IR, nur IR nur UV)
IR Band (Infrarotfrequenzband)	i70/ 0 (IR ausgewähltes Frequenzband/Signalstärke)	"S1" Modelle: 23, 70 oder 117 Hz "S2" Modelle: 23, 31, 39, 46, 54, 62, 70, 78, 85, 93, 101, 109, 117, 125, 132, 140, 148, 156, 164, 171 oder 179 Hz
IR Gain (Verstärkung am Infrarotsensor)	iG1 / 0 (IR ausgewählte Verstärkung/Signalstärke)	1 - 31
IR Range (Infrarotbereich)	IRR HIGH (Infrarotbereich hoch)	High, Low ( Hoch oder Niedrig )
UV Band (Ultraviolettband)	i70/0 (UV ausgewähltes Frequenzband/Signalstärke)	"S1" Modelle: 23, 70 oder 117 Hz "S2" Modelle: 23, 31, 39, 46, 54, 62, 70, 78, 85, 93, 101, 109, 117, 125, 132, 140, 148, 156, 164, 171 oder 179 Hz
UV Gain (Verstärkung am Ultraviolettsensor)	iG1/0 (UV ausgewählte Verstärkung/Signalstärke)	1 - 31
UV Range (Ultraviolettbereich))	UVR HIGH (Ultraviolettbereich hoch)	High, Low ( Hoch oder Niedrig )
On Threshold (Einschaltwellenwert für Flamme An)	ONT 40 (Ab Erreichen oder Überschreiten von 40 Impulsen schliesst das Flammenrelais)	5 - 100
Off Threshold (Ausschaltwellenwert für Flamme An)	OFFT 20 (Ab Erreichen oder Unterschreiten von 20 Impulsen öffnet das Flammenrelais)	0 - 95
FFRT (Flammenfehleransprechzeit)	FFRT 1 (Flammenfehleransprechzeit, hier 1 Sekunde)	1, 2, 3, 4, 5 oder 6 (Sekunden)
OTD (Einschaltverzögerung))	OTD 1 (Einschaltverzögerung, hier 1 Sekunde)	1, 2, 3, 4, 5 oder 6 (Sekunden)
-EXIT- (Beenden)	Edit (Bearbeiten, bringt Sie ins Statusmenü zurück)	

### Menü Bearbeiten

Durch Drücken der Auswahl-taste können Sie sich die Werte der einzelnen Menüpunkte ansehen. (Um den angezeigten Wert beim Herausgehen aus dem Menü unverändert zu lassen, drücken Sie die Auswahl-taste noch einmal). Zur Änderung eines Wertes drücken Sie die Auf/Ab-Tasten, bis der gewünschte Sollwert angezeigt wird. Drücken Sie dann die Programmier-taste. Die Anzeige scrollt auf "Parameter saved" (Parameter gespeichert) und hebt dann automatisch die Menüauswahl auf (als ob die Auswahl-taste gedrückt worden wäre). Siehe auch den nachfolgenden "Wichtiger Hinweis".



### **Wichtiger Hinweis:**

Um den sofortigen Einfluss eines geänderten Sollwertes auf die "Signalstärke"-Zahl zu sehen, werden einige Parameterwerte mit den Auf/Ab-Tasten verändert und sofort gespeichert, sie erfordern kein Drücken der Programmier Taste. Zu diesen Parametern gehören "IR Band", "IR Gain", "UV Band" und "UV Gain". Die "Signalstärke"-Zahl wird rechts von dem Parameterwert neben dem Trennstrich angezeigt und gibt Ihnen somit eine sofortige Information Ihrer Änderung.

*Anm.: Sie können nur die Datei bearbeiten, die gerade auf dem Flammenfühler aufgerufen ist. Beispiel: Zur Bearbeitung der Datei "B", muss die Datei "B" geöffnet sein (siehe Abschnitt Datei Auswählen weiter unten).*

*Ausnahmen: Änderungen der Temperaturskala, Kommunikationsadresse, Ferndateiauswahl und Sprachenauswahl können in jeder Datei vorgenommen werden, die neuen Werte werden automatisch in allen Dateien gespeichert.*

### **File Select (Datei Auswählen)**

Sie können manuell wählen, welche Datei ausgewählt (und bearbeitet werden soll), indem Sie dieses Menü auswählen, vorausgesetzt, dass die Ferndateiauswahl-"KEY" gewählt wurde (siehe unten). Wenn Sie den Inhalt einer Datei bearbeiten möchten, müssen Sie zuerst diese bestimmte Datei wählen und aufrufen (siehe "Ausnahmen" oben).

### **Temperature Scale (Temperatureinheit)**

(Betrifft alle Dateien)

Die Temperatur kann auf "F" für °Fahrenheit oder "C" für °Celsius eingestellt werden. Der Zahlenwert zeigt die aktuelle Temperatur im Inneren des Flammenfühlers an, nicht die Flammentemperatur.

### **Comm Address (Kommunikationsadresse, nur bei "S2" Modellen)**

(Betrifft alle Dateien)

Die ausgewählte Kommunikationsadresse (Comm-Adresse) kann in einem Bereich von 0 bis 127 liegen. Jedem Flammenfühler muss eine eindeutige Adresse zugeordnet sein. In einer Kommunikationsschleife dürfen zwei Flammenfühler nicht die gleiche Adresse besitzen.

### **Remote File Select (Ferndatei Auswählen)**

(Betrifft alle Dateien)

Die Auswahl besteht aus Key , Line, Comm\*

Key gestattet die Dateiauswahl nur mit der Flammenfühler-Tastatur (siehe Datei Auswählen oben).

Line gestattet die Dateiauswahl nur über einen externen Schalter oder ein externes Relais.

Comm gestattet die Dateiauswahl nur über einen externen Computer mit laufender Fireye-Software

(\* nur bei "S2" Modellen).

### **File Copy (Datei Kopieren)**

Diese Funktion gestattet Ihnen das Kopieren des Inhalts von einer internen Flammenfühlerdatei in eine andere. "S1"-Modelle verfügen über zwei benutzerkonfigurierbare Dateien ("A" und "B") sowie zwei werkseitig konfigurierte Dateien ("F1" und "F2"). Die "S2"-Modelle verfügen über zwei zusätzliche Benutzerdateien ("C" und "D").

Der Anwender kann von jeder Werksdatei in eine Benutzerdatei kopieren, jedoch nicht von einer Benutzerdatei in eine Werksdatei. Zuerst müssen Sie die Quelldatei eingeben, dann die Zieldatei [siehe Anleitungen zu FileCopy (Datei Kopieren) am Ende dieses Abschnitts].

Die werkseitig konfigurierten Dateien ("F1" und "F2") enthalten zwei Standardeinstellungen.

In der Datei "F1" ist die Sensorverstärkung auf den Höchstwert 31 und die Flackerfrequenz auf 23Hz eingestellt. Bei diesen Einstellungen reagiert der Flammenfühler auf die Flamme, unterscheidet aber



wahrscheinlich nicht zwischen der Zielflamme und anderen nahe gelegenen Flammen (eventuell keine Diskriminierung).

In Datei "F2" ist die Sensorverstärkung auf den Mindestwert 1 und die Flackerfrequenz auf 70Hz eingestellt. Bei diesen Einstellungen reagiert der Flammenfühler höchstwahrscheinlich nicht auf die Flamme, bis seine Verstärkung erhöht wird.

*Anm.: Beim Versand enthalten alle Benutzerdateien (A,B,C,D) die gleichen Sollwerte wie die Datei "F2".*

### **Language (Sprache)**

(Betrifft alle Dateien)

Sie gestattet Ihnen die Sprachauswahl für das Menüsystem. Zur Zeit besteht nur die Auswahlmöglichkeit "Englisch".

### **Sensoren (nur Zwei-Sensor-Modelle des Typs 95DS)**

Zur Auswahl stehen: nur UV, nur IR oder UV und IR

Mit diesem Parameter wählen sie aus, welche(r) Sensor(en) in einer bestimmten Datei verwendet werden soll bzw. sollen.

### **IR-Band**

Die Anzeige ist in zwei Hälften unterteilt. Auf der linken Seite erscheint die gewählte IR-Flackerfrequenz (Bandpass). Auf der rechten Seite erscheint die Signalstärke für den IR-Sensor.

Bei einem Modell "S2"-Flammenfühler wird "i 23 / 80" angezeigt. Die ausgewählte Flackerfrequenz beträgt 23 Hz und die Ist-Signalstärke 80 wird, wie im Statusmenü, angezeigt.

Die Frequenzauswahl liegt bei "S2"-Modellen zwischen 23 Hz bis 179 Hz oder bei "S1" Modellen zwischen 23Hz, 70Hz und 117Hz. Die Signalstärkezahl kann in einem Bereich von 0 – 999 liegen.

*Anm.: Beachten Sie, dass die obere Grenze der Zahl für die Signalstärke 999 ist, die Zahl für die "Flammenqualität" (FQ), wie sie im Statusmenü erscheint, ist jedoch auf 100 begrenzt.*

Bei Zwei-Sensor-Modellen ergibt die Summe der Zahlen für die IR- und UV-Sensor-Signalstärke die Zahl für die "Flammenqualität" (FQ), die auch auf 100 begrenzt ist.

Durch Drücken der Auf/Ab-Tasten ändern Sie die angezeigte Frequenz und speichern den Wert sofort, das Drücken der Programmieraste ist nicht erforderlich. Auf der rechten Seite der Anzeige sehen Sie dann sofort die Auswirkung mit der angezeigten Signalstärkezahl.

### **IR Gain (Infrarotverstärkung)**

Die Anzeige ist in zwei Hälften unterteilt. Auf der linken Seite erscheint die gewählte IR-Verstärkung. Auf der rechten Seite erscheint die Signalstärke für den IR-Sensor.

Die IR-Sensorverstärkung kann zwischen 1 (niedrigste) und 31 (höchste) gewählt werden. Die Signalstärkezahl kann in einem Bereich von 0 – 999 liegen.

*Anm.: Beachten Sie, dass die obere Grenze der Zahl für die Signalstärke 999 ist, die Zahl für die "Flammenqualität" (FQ) ist jedoch auf 100 begrenzt. Bei Zwei-Sensor-Modellen bildet die Summe der Zahlen für die IR- und UV-Signalstärke die Zahl für die "Flammenqualität" (FQ) und ist auf 100 begrenzt.*

Durch Drücken der Auf/Ab-Tasten ändern Sie die angezeigte IR-Verstärkung und speichern den Wert sofort, das Drücken der Programmieraste ist nicht erforderlich. Auf der rechten Seite der Anzeige sehen Sie dann sofort die Auswirkung mit der angezeigten Signalstärkezahl. Siehe Manual Adjustment (Manuelle Einstellung) am Ende dieses Abschnitts.

### **IR Range (Infrarot Bereich)**

Es gibt zwei auswählbare Bereiche für die IR-Sensorverstärkung, "High" ("Hoch") und "Low" ("Niedrig"). Wenn Sie beim "Ausrichten" (AIM) des Flammenfühlers eine blinkende IR-Zahl sehen,



hat das Signal seinen Bereich überschritten. Der "Bereich" sollte dann auf "Low" ("Niedrig") eingestellt werden.

Wenn Sie beim "Ausrichten" des Flammenfühlers eine IR-Zahl unter 10 sehen, sollte der Verstärkungsbereich auf "High" ("Hoch") eingestellt werden.

### **UV-Band (Ultraviolettband)**

Die Anzeige ist in zwei Hälften unterteilt. Auf der linken Seite erscheint die gewählte UV-Flackerfrequenz (Bandpass). Auf der rechten Seite erscheint die Signalstärke für den UV-Sensor.

Bei einem Modell "S2"-Flammenfühler wird "u 23 / 80" angezeigt. Die ausgewählte Flackerfrequenz beträgt 23 Hz und die Ist-Signalstärke 80 wird, wie im Statusmenü, angezeigt.

Die Frequenzauswahl liegt bei "S2"-Modellen zwischen 23 Hz und 179 Hz oder bei "S1" Modellen bei 23Hz, 70Hz oder 117Hz. Die Signalstärkezahl kann in einem Bereich von 0 – 999 liegen.

*Anm.: Beachten Sie, dass die obere Grenze der Zahl für die Signalstärke 999 ist, die Zahl für die "Flammenqualität" (FQ), wie sie im Statusmenü erscheint, ist jedoch auf 100 begrenzt.*

Bei Zwei-Sensor-Modellen ergibt die Summe der Zahlen für die IR- und UV-Sensor-Signalstärke die Zahl für die "Flammenqualität" (FQ), die auch auf 100 begrenzt ist. Durch Drücken der Auf/Ab-Tasten ändern Sie die angezeigte Frequenz und speichern den Wert sofort, das Drücken der Programmier Taste ist nicht erforderlich. Auf der rechten Seite der Anzeige sehen Sie dann sofort die Auswirkung der angezeigten Signalstärkezahl.

### **UV Gain (Ultraviolett Verstärkung)**

Die Anzeige ist in zwei Hälften unterteilt. Auf der linken Seite erscheint die gewählte UV-Verstärkung. Auf der rechten Seite erscheint die Signalstärke für den UV-Sensor.

Die UV-Sensorverstärkung kann zwischen 1 (niedrigste) und 31 (höchste) gewählt werden. Die Signalstärkezahl kann in einem Bereich von 0 – 999 liegen.

*Anm.: Beachten Sie, dass die obere Grenze der Zahl für die Signalstärke 999 ist, die Zahl für die "Flammenqualität" (FQ) ist jedoch auf 100 begrenzt. Bei Zwei-Sensor-Modellen bildet die Summe der Zahlen für die IR- und UV-Signalstärke die Zahl für die "Flammenqualität" (FQ) und ist auf 100 begrenzt.*

Durch Drücken der Auf/Ab-Tasten ändern Sie die angezeigte UV-Verstärkung und speichern den Wert sofort, das Drücken der Programmier Taste ist nicht erforderlich. Auf der rechten Seite der Anzeige sehen Sie dann sofort die Auswirkung mit der angezeigten Signalstärkezahl. Siehe Manual Adjustment (Manuelle Einstellung) am Ende dieses Abschnitts.

### **UV Range (Ultraviolett Bereich)**

Es gibt zwei auswählbare Bereiche für die UV-Sensorverstärkung, "High" ("Hoch") und "Low" ("Niedrig"). Wenn Sie beim "Ausrichten" (AIM) des Flammenfühlers eine blinkende UV-Zahl sehen, hat das Signal seinen Bereich überschritten. Der "Bereich" sollte dann auf "Low" ("Niedrig") eingestellt werden. Wenn Sie beim "Ausrichten" des Flammenfühlers eine UV-Zahl unter 10 sehen, sollte der Verstärkungsbereich auf "High" ("Hoch") eingestellt werden.

### **On Threshold (Ein-Schwellenwert)**

Dieser Wert zeigt den "Anzugsschwellenwert" des internen Flammenrelais bezogen auf die "Flammenqualität" (FQ). Der Ein-Schwellenwert kann zwischen 5 und 100 eingestellt werden und muss mindestens 5 Einheiten höher sein als der "OFF THRESHOLD" (Aus-Schwellenwert).

Wenn die Flammenqualitätszahl gleich dem oder größer als der Ein-Schwellenwert ist (nach Ablauf der in der Anzugsverzögerungseinstellung "OTD" eingestellten Zeit ist, siehe unten), wird das Flammenrelais erregt.

### **Off Threshold (Aus-Schwellenwert)**

Dieser Wert bezieht sich auf den "Abfallschwellenwert" des internen Flammenrelais hinsichtlich der "Flammenqualität" (FQ). Der Aus-Schwellenwert kann zwischen 0 und 95 eingestellt werden und muss mindestens 5 Einheiten unter dem Ein-Schwellenwert sein.

Wenn die Flammenqualität gleich dem oder niedriger als der Aus-Schwellenwert ist [nach Ablauf der eingestellten Sicherheitszeit (FFRT), siehe unten], wird das Flammenrelais ausgeschaltet.

### **FFRT (Flammenfehlerabfallzeit)**

Wenn die Flammenqualität auf oder unter den Aus-Schwellenwert des Flammenrelais sinkt, wird das Flammenrelais nach einer eingestellten Sicherheitszeit ausgeschaltet. Die Auswahl liegt zwischen 1 und 6 Sekunden. Der maximal zulässige Einstellwert für die Sicherheitszeit wird durch die lokalen Sicherheitsvorschriften bestimmt und ist werkseitig auf 1 Sekunde eingestellt.

### **OTD (Einschaltverzögerung)**

Wenn sich die Flammenqualität auf oder über den Ein-Schwellenwert des Flammenrelais erhöht, wird das Flammenrelais nach einer eingestellten Einschaltverzögerung (OTD) erregt. Die Auswahl liegt zwischen 1 und 6 Sekunden.

### **--EXIT--(Beenden)**

Durch Drücken der Auswahlstaste kehren Sie in die Anzeige "Bearbeiten" im Statusmenü zurück.

---

## **Anleitung zu Datei Kopieren**

Sie können von jeder Datei in eine beliebige Benutzerdatei kopieren. Sie dürfen nicht von einer Benutzerdatei in eine Werksdatei kopieren (siehe Beschreibung für Datei Kopieren in diesem Abschnitt). Zuerst müssen Sie die Quelldatei auswählen und dann die Zieldatei angeben.

Wenn "FileCopy" (Datei Kopieren) im Menü Edit (Bearbeiten) angezeigt wird, die Auswahlstaste drücken. Das Display zeigt "A→" an, wobei A die Quelldatei ist. Mit den Auf/Ab-Tasten nach Wunsch eine andere Quelldatei auswählen.

Wenn die gewünschte Quelldatei angezeigt ist, drücken Sie die Programmierstaste. Der Pfeil blinkt und die Zieldatei erscheint (z.B. "A→A"). Zu Beginn ist das angezeigte Ziel "A". Mit den Auf/Ab-Tasten die gewünschte Zieldatei auswählen (z.B. "A→B").

Drücken Sie die Programmierstaste, um die Quelldatei in die Zieldatei zu kopieren. Auf der Anzeige erscheint "FileCopied" (Datei kopiert). Wenn Sie die Auswahlstaste zu einem beliebigen Zeitpunkt drücken, bevor Sie die Programmierstaste zum zweiten Mal gedrückt haben, wird die Auswahl gelöscht. Drücken Sie die Auf/Ab-Tasten, um durch das Menü Edit (Bearbeiten) zu scrollen.

### **Manuelle Einstellung der IR- und UV- Verstärkung**

Bei der manuellen Einstellung der IR- und/oder UV-Verstärkung im Menü Edit (Bearbeiten) zeigt das Display die ausgewählte Verstärkung (1-31) und die Zahl (0-999) für die Signalstärke (Sensorflammenqualität) an, die entweder mit dem IR- oder UV-Sensor verbunden ist, z.B. "iG30/80", "uG12/40". In diesem Fall ist die gesamte Flammenqualität "120" und die FQ-Zahl für die im Statusmenü erscheinende Flammenqualität ist 100 (bedingt durch die obere Begrenzung).

Jeder Verstärkungszuwachs (Erhöhung der Gain-Zahl) erhöht die Zahl für die Signalstärke (Sensorflammenqualität) für den ausgewählten Sensor um 50%. In dem obigen Beispiel würde eine Änderung der UV-Sensorverstärkung von 12 auf 13 die UV-Signalstärke von 40 auf 60 erhöhen. Eine Reduzierung der IR-Sensorverstärkung von 30 auf 29 würde die IR-Signalstärke von 80 auf 53 vermindern.

In diesem Fall ist die gesamte Flammenqualität "103" und die FQ-Zahl für die im Statusmenü erscheinende Flammenqualität ist 100 (bedingt durch die obere Begrenzung).

Für einen optimalen Flammenfühlerbetrieb sollte die Zahl für die Flamme-Ein-Flammenqualität (IR-Signalstärke und UV-Signalstärke) zwischen 100 und 150 liegen, obwohl die Flammenqualitätszahl auf 100 begrenzt wird.

## Fehlermeldungen

Wird ein interner Flammenfühlerfehler erfasst, schaltet der Flammenfühler seinen Ausgang ab. Daraufhin erscheint ein vierstelliger Fehlercode auf der Anzeige. Überschreitet die intern gemessene Flammenfühlertemperatur 80°C (176°F), schaltet der Flammenfühler seinen Flammenrelaisausgang ab und "Too Hot!" ("Zu Heiß!") erscheint auf der Anzeige.

Zum Löschen des Fehlercodes und erneuter Einschaltung des Flammenfühlers ist die Versorgungsspannung von 24VDC aus und dann wieder einzuschalten.

Sobald die Betriebsspannung auf einen Flammenfühler gegeben wird welcher zuvor einen Fehler hatte, wird die Fehlermeldung "Errors XXXX" gefolgt von einer mehrstelligen Zahlenfolge, angezeigt. Die Zahlenfolge besagt nur, daß der Flammenfühler einen Fehler hatte. Durch Drücken irgendeiner Taste erlischt die Meldung. Sollte der Gleiche oder ein anderer Fehler erneut auftreten, erscheint die entsprechende Fehlermeldung und der Ausgang schaltet erneut ab.

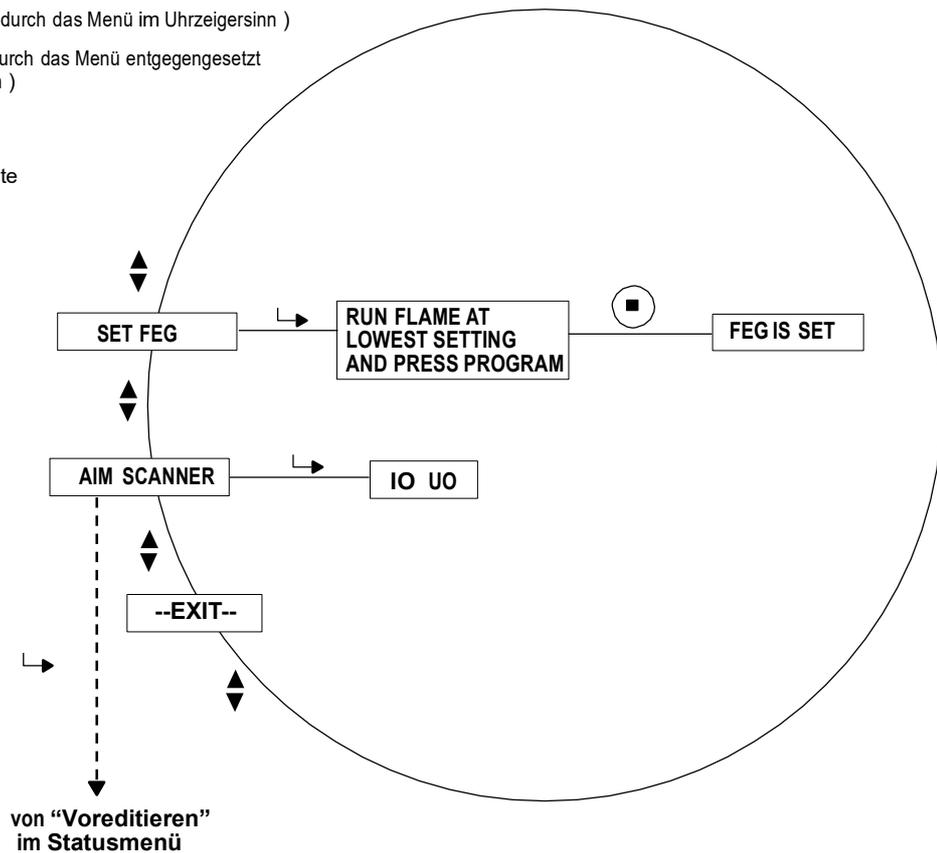
Fehlercode	Beschreibung	Fehlercode	Beschreibung
1001 bis 1027	RAM defekt	6002	Ausgangsfehler
2001 bis 2003	ROM defekt	6101	Spannungsfehler
3001 bis 3003	EEPROM defekt	6102	Fehlerrelais defekt
4001 bis 5201	CPU defekt	6201	Übertemperatur
6001	Relais defekt	7001 bis 7008	Programmablauffehler

## Menü Pre-Edit (Voreditieren, nur bei "S1" Modellen)

Bild 28.

### Tastaturlegende

- ▲ Auf-Taste ( scrollt durch das Menü im Uhrzeigersinn )
- ▼ Ab-Taste (scrollt durch das Menü entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn )
- ↵ Auswahl-taste
- ◻ Programmier-taste



### Erklärung:

Set FEG = FEG (Vorverstärkung) einstellen

Run Flame at Lowest Setting and Press Program = Flamme mit niedrigstem Einstellwert betreiben und Programmier-taste drücken

FEG is Set = FEG eingestellt

Aim Scanner = Flammenfühler ausrichten

Exit = Beenden

Bild 29. Menü Voreditieren (nur "S1"-Modelle)

Textanzeige	Nach Drücken der Auswahl-Taste erscheint der Text	Nach Drücken der Programmier-Taste erscheint der Text
Aim Scanner (Flammenfühler ausrichten)	IO U0 (mögliche Werte 0 – 60)	
Set FEG (Vorverstärkung einstellen)	Run flame at lowest setting and press PROGRAM (Flamme mit niedrigster Feuerungsleistung betreiben und die Programmier-taste drücken.)	FEG is set (FEG ist eingestellt)
- EXIT - (Beenden)	Pre-Edit (Voreditieren - bringt Sie zurück ins Statusmenü )	

Voreditieren ist eine automatische Einstellfunktion, durch die der Flammenfühler eine entsprechende Vorverstärkung am Sensorelement (FEG) einstellt. Das gemessene Modulationsauswahl-Band (Flammenflackerfrequenz) und die Sensorverstärkung werden später manuell in dem Menü Editieren eingestellt.

### **Voreditieren und manuelles Einrichten erfolgen in 3 Schritten:**

1. Betreiben Sie die Zielflamme im Menü Voreditieren mit der niedrigsten Feuerungsleistung und richten Sie den Flammenfühler auf der Basis der Spitzensignalstärke aus (wie bei der Aufforderung "Flammenfühler ausrichten" angegeben). Die Programmieraste bei der Aufforderung "Set FEG" (FEG einstellen) drücken, damit die Sensorverstärkung eingestellt wird.
2. Beobachten und schreiben Sie die Sensorsignalstärke für Flamme Ein und Flamme Aus sowie die Stabilität der Flammensignalzahl (FQ) an jedem Ende der drei Modulationsbänder im Menü Bearbeiten auf. Wählen Sie das Modulationsband, das das größte Signalverhältnis von Flamme Ein zu Flamme Aus hat und/oder die größte Stabilität erzielt.
3. Die Sensorverstärkung sowie die Ein- und Aus-Schwellenwerte für das Flammenrelais zwecks zuverlässigem Ein/Aus-Betriebes einstellen.

### **Aim Scanner (Flammenfühler ausrichten)**

Wenn Sie die Auswahlaste drücken wird "Ix Ux" angezeigt (bei zwei-Sensor-Modellen). Der Wert für "x" kann zwischen 0 und 60 liegen. Der Anzeigewert stellt die Flammenflackerstärke der Flamme für das gesamte Flackerfrequenzspektrum dar, wie sie einzeln von dem UV (U)-Sensor und/oder dem (den) IR (I)-Sensor(en) erfasst wird (werden).

Die Zahlenwerte sollten ihren Spitzenwert (höchste Ziffer) erreicht haben, wenn der Flammenfühler auf die primäre Verbrennungszone (erstes Drittel der Flamme) ausgerichtet ist. Ist der Flammenfühler mit einem IR- und UV-Sensor ausgerüstet, sollte dem Maximalwert bei dem UV-Sensor der Vorzug gegeben werden.

Flamme mit Kleinlast betreiben und die Signalstärke beobachten.

Den Flammenfühler auf das erste Drittel der Flamme ausrichten, um den höchsten Signalwert zu erhalten. (Den Anzeigewert des Flammenfühlers zwei Sekunden nach jeder Bewegung stabilisieren lassen.)

Ist der Anzeigewert 10 oder weniger, ist die Signalstärke nicht ausreichend. Überprüfen Sie, ob der betreffende Sensor-"Bereichs"-Parameter (IR-Bereich oder UV-Bereich) im Menü Bearbeiten auf "IRR High" oder "UVR HIGH" eingestellt ist.

Ist der Anzeigewert größer als 26 fängt die Zahl an zu blinken und ist ein Hinweis auf ein zu starkes Signal. Überprüfen Sie, ob der betreffende Sensor-"Bereichs"-Parameter (IR-Bereich oder UV-Bereich) im Menü Bearbeiten auf "IRR LOW" oder "UVR LOW" eingestellt ist.

### **Set FEG (Vorverstärkung des Sensorelementes einstellen)**

Die Flamme mit Kleinlast betreiben und die Programmieraste drücken. Der Flammenfühler stellt einen Verstärkungswert für die Vorverstärkung (FEG) auf der Basis der Flammenstärke (Helligkeit) ein und zeigt dann "FEG is set" (FEG ist eingestellt) an.

### **--EXIT--(Beenden)**

Durch Drücken der Auswahlaste kehren Sie in das Menü Voreditieren des Hauptstatusmenüs zurück.

## Manuelle Einstellung im Menü Bearbeiten (nur bei "S1"-Modellen)

Beobachten Sie die Sensorsignalstärke und die Stabilität bei jedem der drei Modulationsbänder 23, 70, und 117 Hz im Menü Bearbeiten bei eingeschalteter Zielflamme (im Kleinlastbetrieb) und schreiben Sie sie auf. Die Signalstärkeanzeige verfügt über einen Bereich von 0-999.

Bei der Einstellung ist es unter Umständen notwendig, die Sensorverstärkung zu verändern, um die Signalstärke auf einem Wert zu halten. In diesem Fall den ausgewählten Sensorverstärkungswert (1-31) beobachten und notieren.

Bei Zwei-Sensor-Modellen ist dieser Schritt für jeden Sensor ( UV und IR ) getrennt auszuführen.

Beobachten Sie die Sensorsignalstärke und die Stabilität an jedem der drei Modulationsbänder 23, 70, und 117 Hz im Menü Bearbeiten bei ausgeschalteter Zielflamme (und bei weiterer Feuerung der anderen Brenner) und schreiben Sie sie auf. Die Sensorverstärkung zu diesem Zeitpunkt nicht verändern.

Bei Zwei-Sensor-Modellen ist dieser Schritt für jeden Sensor auszuführen.

Bei jeder der drei Modulationsfrequenzen die aufzuzeichnende Signalstärke für Flamme Ein mit der Signalstärke für Flamme Aus vergleichen. Wählen Sie das Modulationsband aus, das das größte Signalverhältnis von Flamme Ein zu Flamme Aus und/oder die größte Stabilität erzielte.

Bei Zwei-Sensor-Modellen ist dieser Schritt für jeden Sensor auszuführen.

Die Sensorverstärkung (1-31) so einstellen, dass die Signalstärke für Flamme Ein ausreichend über dem Ein-Schwellenwert des Flammenrelais liegt und die Signalstärke für Flamme Aus ausreichend unter dem Aus-Schwellenwert des Flammenrelais liegt (siehe "Flammenrelais-Schwellenwerte" unten).

Bei manueller Einstellung der IR- und/oder UV-Verstärkung im Menü Bearbeiten zeigt das Display die ausgewählte Verstärkung (1-31) und die Zahl (0-999) für die Signalstärke (Sensorflammenqualität) an, die entweder mit dem IR- oder dem UV-Sensor verbunden ist, z. B. "iG30 / 80", "uG12 / 40". (In diesem Fall ist die gesamte Flammenqualität "120", und die FQ-Zahl für die im Statusmenü erscheinende Flammenqualität ist auf 100 begrenzt).

Jeder Verstärkungszuwachs erhöht die Zahl für die Signalstärke (Sensorflammenqualität) für den ausgewählten Sensor um 50 %. In dem obigen Beispiel würde eine Änderung der UV-Sensorverstärkung von 12 auf 13 die UV-Signalstärke von 40 auf 60 erhöhen. Eine Reduzierung der IR-Sensorverstärkung von 30 auf 29 würde die IR-Signalstärke von 80 auf 53 reduzieren. (In diesem Fall ist die gesamte Flammenqualität "103", und die FQ-Zahl für die im Statusmenü erscheinende Flammenqualität ist auf 100 begrenzt).

Für einen optimalen Flammenfühlerbetrieb sollte die Zahl für die Flamme-Ein-Flammenqualität (IR-Signalstärke und UV-Signalstärke) zwischen 100 und 150 liegen, obwohl die Flammenqualitätsanzeige (im Statusmenü) auf 100 begrenzt ist.

### **Beispiel:**

Bei dem ausgewählten Frequenzband lag das Flamme-Ein-Signal in einem Bereich von 800 bis 999 und das Flamme-Aus-Signal in einem Bereich von 50 bis 130 (ein 6:1 Ein/Aus-Verhältnis).

Sie müssen die Sensorverstärkung so reduzieren, dass die Signalstärke für Flamme Ein ausreichend über dem Ein-Schwellenwert des Flammenrelais (werkseitig auf 40 programmiert) liegt und die Signalstärke für Flamme Aus ausreichend unter dem Aus-Schwellenwert des Flammenrelais (werkseitig auf 20 programmiert) liegt.

In diesem Beispiel können Sie die Verstärkung so weit reduzieren, bis ein Flamme-Aus-Signal von 0 und ein Flamme-Ein-Signal von 150 vorliegt.

**Besonderer Hinweis für Zwei-Sensor-Modelle:**

Bei Zwei-Sensor-Modellen arbeiten das Flammenrelais und der 4-20 mA Ausgang auf der Basis der Summe der IR- und UV-Signale. Wenn Sie die endgültigen Verstärkungseinstellungen vornehmen, sollten Sie dem Sensor (IR oder UV) den Vorzug geben, der das größte Flamme Ein/Aus-Signal-Verhältnis und/oder die größte Stabilität zeigt.

Wenn Sie den Eingang von nur einem Sensor verwenden und den Eingang von dem anderen sperren wollen, können Sie "IR ONLY" (nur IR) oder "UV ONLY" (nur UV) als Sensor im Menü Bearbeiten einstellen.

**Flammenrelais-Schwellenwerte**

Das Flammenrelais wird werkseitig mit einem Flammenrelais-Ein-Schwellenwert von 40 und einem Flammenrelais-Aus-Schwellenwert von 20 (möglich 0-100) voreingestellt. Bei diesen Einstellungen empfiehlt es sich, ein Flamme-Ein Signal im Bereich von ungefähr 150 zu erreichen.. Je nach Applikation müssen gegebenenfalls die Ein/Aus-Schwellenwerte verändert werden.



**ACHTUNG! Nach Auswahl von Sensortyp, Frequenzband und Verstärkung des Sensors sowie der Flammenrelais Ein- und Aus-Schwellenwerten müssen die richtige Flammenerfassung und Flammendiskriminierung durch mehrmaliges An- und Abfahren des Brenners überprüft werden. Das Flammenrelais muss unter allen Flamme-Aus-Bedingungen zuverlässig abschalten. Diese Prüfungen sollten mit verschiedenen ein- und ausgeschalteten, benachbarten oder gegenüberliegenden Brennern und mit verschiedenen Lastbereichen stattfinden - eine Anforderung, die für den ordnungsgemäßen Betrieb unerlässlich ist.**

## Menü AutoTune (Autoeinstellung, nur "S2" Modellen)

Bild 30.

### Tastaturlegende

- ▲ Auf-Taste ( scrollt durch das Menü im Uhrzeigersinn )
- ▼ Ab-Taste ( scrollt durch das Menü entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn )
- ↩ Auswahl taste
- ◻ Programmier taste

### Erklärung:

Learn Off= Lernen Aus

Turn Flame Off and Press Program =  
Flamme ausschalten und  
Programmier taste drücken

Wait 128 = Warten 128

Learn Off Complete =Lernen Aus  
beendet

Learn On = Lernen Ein

Aim Scanner = Flammenfühler  
ausrichten

Exit = Beenden

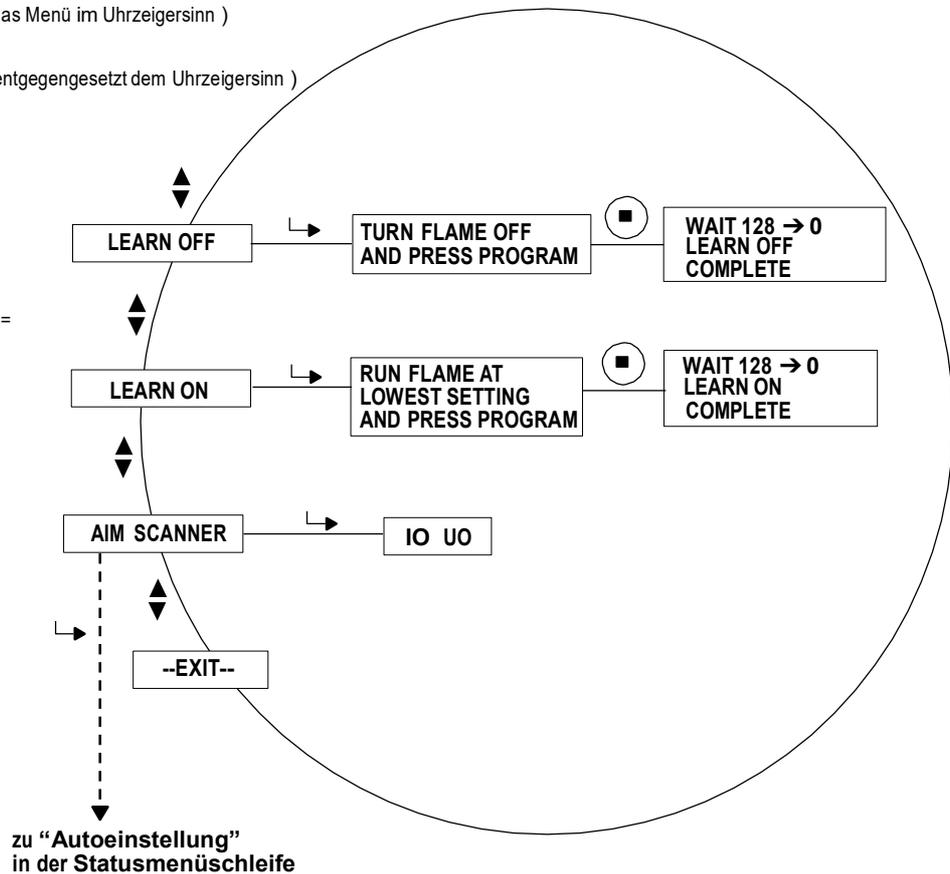


Bild 31.

### Menü AutoTune (Autoeinstellung) (nur "S2"-Modelle)

Textanzeige	Nach Drücken der Auswahl-Taste erscheint der Text	Nach Drücken der Programmier-Taste erscheint der Text
Aim Scanner (Flammenfühler ausrichten)	IO UO (mögliche Werte 0 – 60)	
Learn On (Lernen "Flamme Ein")	Run flame at lowest setting and press PROGRAM (Flamme mit niedrigster Feuerleistung betreiben und die Programmier taste drücken.)	WAIT 128 – 0 (Warten 128 – 0) Zählt innerhalb von 20 Sekunden rückwärts bis auf 0 und zeigt dann "Learn ON complete" (Lernen Flamme Ein beendet) an.
Learn Off (Lernen "Flamme Aus", wird nur angezeigt nach der Ausführung von Lernen "Flamme Ein")	Turn flame OFF and press PROGRAM (Die Flamme ausschalten und die Programmier taste drücken)	WAIT 128 – 0 (Warten 128 – 0) Zählt innerhalb von 20 Sekunden rückwärts bis auf 0 und zeigt dann "Learn OFF complete" (Lernen Flamme Aus beendet) an.
- EXIT -(Beenden)	AutoTune (Returns you to STATUS loop) (Autoeinstellung bringt Sie ins Statusmenü zurück.)	

AutoTune ist eine automatische Kalibrierfunktion, bei der der Flammenfühler der Baureihe 95 das Flammenflacker-Frequenzspektrum bei Flamme Ein und bei Flamme Aus (bei vorhandener Hintergrundstrahlung) abtastet. Der Flammenfühler stellt dann die entsprechende Sensorverstärkung, die Bandpassfrequenz und den Sensorbereich für optimale Flamme Ein zu Aus-Dis-

kriminierung ein. Der Flammenfühler stellt außerdem die Ein- und Aus-Schwellenwerte des Flammenrelais ein.

**AutoTune (Autoeinstellung) wird in 3 Schritten ausgeführt:**

1. Betreiben Sie die Zielflamme mit der niedrigsten Feuerungsleistung und richten Sie den Flammenfühler so auf die Flamme aus, wo das grösste Signal zu erwarten ist. (wie bei "Flammenfühler ausrichten" angegeben).
2. Drücken Sie die Programmiertaste. Der Flammenfühler speichert damit die Bedingung für Flamme Ein.
3. Schalten Sie die Zielflamme Aus ( bei weiterer Feuerung der anderen Brenner ) und drücken Sie die Programmiertaste. Der Flammenfühler speichert die Bedingung für Flamme Aus und wählt die entsprechenden internen Sollwerte aus.

**Aim Scanner (Flammenfühler ausrichten)**

Wenn Sie die Auswahl Taste drücken wird "Ix Ux" angezeigt (bei zwei-Sensor-Modellen). Der Wert für "x" kann zwischen 0 und 60 liegen. Der Anzeigewert stellt die Flammenflackerstärke der Flamme für das gesamte Flackerfrequenzspektrum dar, wie sie einzeln von dem UV (U)-Sensor und/oder dem (den) IR (I)-Sensor(en) erfasst wird (werden).

Die Zahlenwerte sollten ihren Spitzenwert (höchste Ziffer) erreicht haben, wenn der Flammenfühler auf die primäre Verbrennungszone (erstes Drittel der Flamme) ausgerichtet ist. Ist der Flammenfühler mit einem IR- und UV-Sensor ausgerüstet, sollte dem Spitzenwert bei dem UV-Sensor der Verzug gegeben werden.

Die Flamme mit Kleinlast betreiben und die Signalstärke beobachten.

Den Flammenfühler physisch auf das erste Drittel der Flamme ausrichten, um den höchsten Signalwert zu erhalten. (Den Anzeigewert des Flammenfühlers zwei Sekunden nach jeder Bewegung stabilisieren lassen.)

Ist der Anzeigewert 10 oder weniger, ist die Signalstärke nicht ausreichend. Überprüfen Sie, ob der betreffende Sensor-"Bereichs"-Parameter (IR-Bereich oder UV-Bereich) im Menü Bearbeiten auf "IRR High" oder "UVR HIGH" eingestellt ist.

Ist der Anzeigewert größer als 26 fängt die Zahl an zu blinken und ist ein Hinweis auf ein zu starkes Signal. Überprüfen Sie, ob der betreffende Sensor-"Bereichs"-Parameter (IR-Bereich oder UV-Bereich) im Menü Bearbeiten auf "IRR LOW" oder "UVR LOW" eingestellt ist.

**Learn On (Lernen Ein)**

Die Zielflamme mit Kleinlast betreiben und die Programmiertaste drücken. Der Flammenfühler zeigt "Wait" (Warten) an, gefolgt von einer Ziffer, die in ca. 20 Sekunden von 128 bis auf 0 läuft. Dadurch wird das Spektrum der überwachten Flamme und der benachbarten Flammen vorübergehend gespeichert. Der Wert für die Vorverstärkung der Sensorelemente, der für die Flamme Ein zu Flamme Aus-Berechnung zugrunde gelegt wurde, wird dieses Mal gespeichert.

**Learn Off (Lernen Aus)**

Die Zielflamme ausschalten und dabei die benachbarten Flammen weiter brennen lassen, dann die Programmiertaste drücken. Der Flammenfühler zeigt "Wait" (Warten) an, gefolgt von einer Ziffer, die in ca. 20 Sekunden von 128 bis auf 0 läuft. Dadurch wird das Spektrum der benachbarten Flammen vorübergehend gespeichert.

Es folgt ein Vergleich zwischen dem "Flamme Ein"-Spektrum und dem "Flamme Aus"-Spektrum mit anschließender automatischer Einstellung der Frequenz und Verstärkung für optimale Diskriminierung.

Die Einstellwerte für die IR- und die UV-Verstärkung werden auf der Basis der Proportionalität der Flamme-Ein zu Flamme Aus -Verhältnisse ausgewählt. (Bei Zwei-Sensor-Modellen wird der Wert der IR- und der UV-Signalstärke von der Flammenqualität zu diesem Zeitpunkt durch Auswahl ihrer betreffenden Verstärkungszahlen bestimmt). Die Auswahl der Einstellwerte für die Verstärkung

erfolgt so, dass sich ein Gesamtwert für die "Signalstärke" zwischen 100 und 150 ergibt. (Somit liegt die Flammenqualitätszahl bei 100).

Die Ein- und Aus-Schwellenwerte für das Flammenrelais werden automatisch auf 40 bzw. 20 eingestellt, sofern der "Aus"-Signalpegel nicht außergewöhnlich hoch ist. Das würde jedoch auf eine schlechte Ausrichtung des Flammenfühlers hinweisen.

*Anm.: Wenn nach Lernen von Flamme Aus ein ungenügendes Ein/Aus-Verhältnis bei mindestens einem Sensor festgestellt wird, erscheint auf der Anzeige: "Warning: Poor discrimination, try re-aim-ing scanner". ("Achtung: Ungenügende Diskriminierung – neue Ausrichtung des Flammenfühlers erforderlich.")*

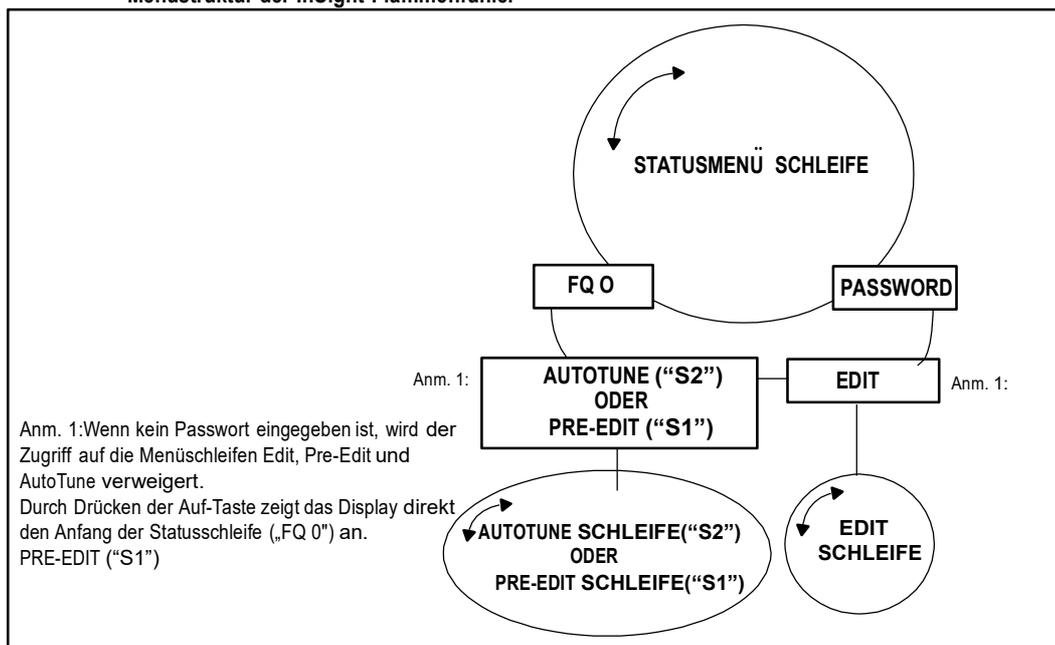
#### --EXIT -- Beenden

Durch Drücken der Auswahl Taste kehren Sie in das Menü Autoeinstellung des Hauptmenüs zurück.



**ACHTUNG!** Nach Auswahl von Sensortyp, Frequenzband und Verstärkung des Sensors sowie der Flammenrelais Ein- und Aus-Schwellenwerten müssen die richtige Flammenerfassung und Flammendiskriminierung durch mehrmaliges An- und Abfahren des Brenners überprüft werden. Das Flammenrelais muss unter allen Flamme-Aus-Bedingungen zuverlässig abschalten. Diese Prüfungen sollten mit verschiedenen ein- und ausgeschalteten, benachbarten oder gegenüberliegenden Brennern und mit verschiedenen Lasten stattfinden - eine Anforderung, die für den ordnungsgemäßen Betrieb unerlässlich ist.

Bild 32. Menüstruktur der InSight-Flammenfühler



## Vorbereitung der Flammenfühler (alle Modelle)

Die folgenden Programmierschritte sollten nur dann vorgenommen werden, wenn die Programmierungs- und die Menüstrukturabschnitte in dieser Beschreibung gelesen und verstanden wurden.

Wenn Einstellwerte in der "EDIT" (Bearbeiten) - Schleife geändert werden sollen ist es notwendig, die "Programmier"- Taste am Bedienfeld zu drücken, um jede geänderte Einstellung zu speichern. (Die einzigen Ausnahmen sind die Änderung der IR- oder UV-Frequenzbänder oder Verstärkung. Diese werden sofort übernommen.)

Als Beispiel wird die Änderung der Temperatureinheit von "C" nach "F" vorgenommen:

A. Wenn "Temperature Scale" (Temperatureinheit) angezeigt wird, drücken Sie bitte die "Auswahl" - Taste. "SCALE C" (Einheit C für Celsius) wird angezeigt.

- B. Drücken Sie die "AUF"- oder "AB"- Taste bis "Scale F" (Temperatureinheit Fahrenheit) angezeigt wird.
- C. Drücken Sie die "Programmier"-Taste. "Parameter Saved" (Einstellwert gespeichert) wird angezeigt, dann wird "Temperature Scale" (Temperatureinheit) erneut angezeigt.
- D. Drücken Sie die "AUF"- oder "AB"- Taste um weitere Einstellwerte zu verändern.

**Die folgende Einstellung muss vor dem Einsatz des Flammenfühlers vorgenommen werden:**

1. Drücken Sie die "AB" - Taste bis "Password" (Passwort) angezeigt wird.
2. Drücken Sie die Auswahl-Taste und "0XXX" wird angezeigt. Geben Sie hier das Passwort, wie auf Seite 29 beschrieben, ein und drücken die Programmier-Taste. "Valid Password" (Gültiges Passwort) wird angezeigt.
3. Drücken Sie die Auf-Taste und "EDIT" (Bearbeiten) wird angezeigt. Drücken Sie die Auswahl- Taste um in die Bearbeiten-Schleife zu kommen. Der erste Wert "File Select" (Dateiauswahl) wird angezeigt.
4. Stellen Sie die zu bearbeitende Datei (über File Select), die Temperatureinheit, Kommunikationsadresse und Ferndateiauswahlmethode ein.
5. Stellen Sie den IR-Bereich "High" (Hoch) und/oder den UV-Bereich "High" (Hoch) ein.
6. Stellen Sie die geforderte Flammenfehlerabmeldezeit (FFRT) und die Einschaltverzögerung (OTD) ein.
7. Drücken Sie die Auf-Taste bis "EXIT" (Ausgang) angezeigt wird.
8. Drücken Sie die Auswahl-Taste um in die Statusmenüschleife zurückzukehren. "Edit" (Bearbeiten) wird angezeigt.

**"S1" Modelle: Der folgende Ablauf muß durchgeführt werden, um den Brenner in Betrieb zu nehmen. ( Siehe auch Abschnitt "Pre-Edit" ).**

1. Drücken Sie die Auf-Taste bis "Pre-Edit" angezeigt wird. ( Wenn "Pre-Edit" nicht erscheint, muß vielleicht das Passwort erneut eingegeben werden).
2. Wenn "Pre-Edit" angezeigt wird, drücken Sie die Auswahl-Taste um in das Pre-Edit Menü zu kommen. "Aim Scanner" ( Flammenfühler ausrichten) wird angezeigt.
3. Drücken Sie die Auswahl-Taste und "Ix Ux" wird angezeigt. Wenn der Brenner aus ist wird für "x" ein Wert von ca. 0 angezeigt.
4. Nehmen Sie den zu überwachenden Brenner bei niedrigster Feuerungsleistung in Betrieb. Richten Sie den Flammenfühler so aus, dass dieser die höchsten Werte anzeigt. Befestigen Sie den Flammenfühler und drücken erneut die Auswahl-Taste. "Aim Scanner" wird erneut angezeigt. Beachten Sie hierzu die Seite 40.
5. Drücken Sie die Auf-Taste bis "Set FEG" (Verstärkung einstellen) angezeigt wird.
6. Drücken Sie die Auswahl-Taste und "Run flame at lowest setting and press "PROGRAM" (Betreiben Sie den Brenner mit niedrigster Feuerungsleistung und drücken Sie die Programmier- Taste) wird angezeigt.
7. Drücken Sie die Programmier-Taste und der Flammenfühler zeigt "FEG is SET" (Verstärkung eingestellt) an.
8. Drücken Sie die Auswahl-Taste und "Exit" (Ausgang) wird angezeigt.
9. Drücken Sie die Auswahl-Taste um in das Statusmenü zurückzukehren. "Pre-Edit" wird angezeigt.
10. Drücken Sie die Ab-Taste und "EDIT"(Bearbeiten) wird angezeigt.
11. Drücken Sie die Auswahl-Taste erneut, um in die EDIT-Schleife zu kommen.
12. Notieren Sie sich die Signalstärke bei jeder der drei Modulationsbänder (23,70 und 117 Hz). (Siehe auch Seite 41).
13. Schalten Sie den zu überwachenden Brenner aus und notieren Sie sich die Flammensignalstärke bei jeder der drei Modulationsfrequenzen (23,70,117 Hz).



14. Wählen Sie das "BAND" (Modulationsband) und die "GAIN" (Verstärkung) aus, wo das größte Flamme AN zu Flamme AUS Verhältnis besteht.
15. Schalten Sie den Brenner erneut Ein und Aus um die sichere Überwachung und eine gute Diskriminierung zu gewährleisten. Wenn nötig, müssen Sie die Verstärkung, das Modulationsband oder einen Sensor aktivieren oder deaktivieren. Für weitere Beobachtungen können Sie die eingestellten Werte in die untenstehenden Tabelle eintragen.

**"S2" Modelle: Der folgende Ablauf muß durchgeführt werden, um den Brenner in Betrieb zu nehmen. ( Siehe auch Abschnitt "AutoTune" ).**

1. Drücken Sie die Auf-Taste bis "AutoTune" angezeigt wird. ( Wenn "AutoTune" nicht erscheint, muß vielleicht das Passwort erneut eingegeben werden).
2. Wenn "AutoTune" angezeigt wird drücken Sie die Auswahl-Taste um in das Autotune - Menü zu kommen. "Aim Scanner" (Flammenfühler ausrichten) erscheint auf der Anzeige.
3. Drücken Sie die Auswahl-Taste und "Ix Ux" wird angezeigt. Wenn der Brenner aus ist wird für "x" ein Wert von ca. 0 angezeigt.
4. Nehmen Sie den zu überwachenden Brenner bei niedrigster Feuerungsleistung in Betrieb. Richten Sie den Flammenfühler so aus, dass dieser die höchsten Werte anzeigt. Befestigen Sie den Flammenfühler und drücken erneut die Auswahl-Taste. "Aim Scanner" wird erneut angezeigt.
5. Drücken Sie die Auf-Taste bis "Learn ON" (Lernen Flamme an) angezeigt wird.
6. Drücken Sie die Auswahl-Taste und "Run flame at lowest setting and press PROGRAM" (Betreiben Sie den Brenner mit niedrigster Feuerungsleistung und drücken Sie die Programmier-Taste) wird angezeigt.
7. Drücken Sie die Programmier-Taste und der Flammenfühler zählt von 128 bis auf 0 und zeigt "Learn ON complete" (Lernen Flamme an beendet) an.
8. Drücken Sie die Auswahl-Taste und "Learn ON" (Lernen Flamme an) wird erneut angezeigt.
9. Drücken Sie die Auf-Taste und "Learn OFF" (Lernen Flamme aus) wird angezeigt.
10. Drücken Sie die Auswahl-Taste und "Turn flame OFF and press PROGRAM" (Abschalten der Flamme und die Programmier-Taste drücken) erscheint auf der Anzeige.
11. Drücken Sie die Programmier-Taste ( bei abgeschaltetem zu überwachenden Brenner, jedoch alle anderen Brenner sind an) und der Flammenfühler zählt von 128 bis 0, dann wird "Learn flame OFF complete" (Lernen Flamme aus beendet) angezeigt.
12. Drücken Sie die Auf-Taste und "EXIT" (Ausgang) wird angezeigt.
13. Drücken Sie die Auswahl-Taste um in die Statusmenüschleife zurückzukehren. "AutoTune" wird erneut angezeigt.
14. Drücken Sie die Auf-Taste und "FQ=0" (Flammenqualität=0) wird angezeigt.
15. Schalten Sie den Brenner erneut Ein und Aus um die sichere Überwachung und eine gute Diskriminierung zu gewährleisten. Wenn nötig, müssen Sie die Verstärkung, das Modulationsband oder einen Sensor aktivieren oder deaktivieren. Für weitere Beobachtungen können Sie die eingestellten Werte in die untenstehende Tabelle eintragen.



## InSight Inhalt der Dateien

Parameter	FILE A	FILE B	FILE C	FILE D
Temperature Scale				
Comm Address				
Remote File Select				
Language				
Sensors				
IR Band				
IR Gain				
IR Range				
UV Band				
UV Gain				
UV Range				
ON Threshold				
OFF Threshold				
FFRT				
OTD				

## Bestellinformationen

### Teil-Nr.-Aufbau

Typ	Sensor	Modell	Gehäuse
95= Kompaktflammenfühler (mit eingebautem Flammenrelais)	IR= Halbleiter-Infrarot	S1= Grundmerkmale, FM&CSA, 220 VAC Kontaktbemessung	-1= NEMA 4X/IP66 Gehäuse 12-Pin-Schnellkupplungsstecker
	UV= Halbleiter-Ultraviolett	S1E= Grundmerkmale, CE, 50 VAC Kontaktbemessung	-1CG = NEMA 4X/IP66 Gehäuse mit Kabelverschraubung und 3m langem fest angeschlossenen Kabel
	DS= mit zwei Sensoren, IR + UV	S2= erweiterte Merkmale, FM&CSA, 220 VAC Kontaktbemessung, "Remote Command" - Benutzer- software.	-1CEX = GENELEC EExd IIC T6 Gehäuse mit innenliegenden Anschlussklemmen.
		S2E= erweiterte Merkmale, CE, 50 VAC Kontaktbemessung, "Read Only" -Benutzersoftware.	-2CG = NEMA 4X/IP66 Gehäuse mit Kabelverschraubung und 3m langem angeschlossenen Kabel, ausgelegt für den Betrieb mit Fiberoptik ( nur IR - Modelle )

### Beispiel 1

Auswahl der Fireye Geräte mit folgenden technischen Daten:

InSight Kompaktflammenfühler mit zwei Sensoren, erweiterten Merkmalen, CE, TÜV, DIN-DVGW zugelassen, mit IP66 (NEMA 4X) - Gehäuse mit Schnellkupplungsbuchse. Als Zubehör 1 Zoll NPT Montageflansch, 30,5m (100 feet) 12-adriges Kabel mit einem extra Schnellkupplungsstecker.



**Bestellung wie folgt:**

Menge	Teil-Nr	Beschreibung
1	95DSS2E-1	InSight Flammenfühler, mit zwei Sensoren
1	60-2692	1 Zoll NPT Montageflansch mit beiliegendem Wärmeisolator
30,5m (100feet)	59-497	12-adriges Kabel
1	129-164	Schnellkupplungsbuchse

**Beispiel 2**

Auswahl der Fireye Geräte mit folgenden technischen Daten:

InSight Kompaktflammenfühler, UV-Sensor, Grundmerkmale, CE, TÜV, DIN-DVGW zugelassen, mit IP66 (NEMA4X) - Gehäuse und Schnellkupplungsstecker. Als Zubehör 1 Zoll BSP Montageflansch, 12-adriges Kabel mit einer Länge von 30,5m (100 feet) mit werkseitig konfektionierter Schnellkupplungsbuchse.

**Bestellung wie folgt:**

Menge	Teil-Nr.	Beschreibung
1	95UVS1E-1	InSight Flammenfühler, Ultravioletsensor
1	60-2693	1 Zoll BSP Montageflansch
1	59-497-100	12-adriges Kabel, 30,5m (100 feet) mit ankonfektionierter Schnellkupplungsbuchse



**ACHTUNG:**

Diese technische Beschreibung zur Bedienung des Flammenwächters ist nach bestem Wissen aus der englischen Druckschrift CU-95 (Ausgabe vom 06. Juni 2011) übersetzt und erhebt keinen Anspruch auf Richtigkeit. Es gilt die jeweils aktuelle englische Druckschrift.

**Hinweis**

Bei Verwendung von Fireye-Produkten zusammen mit Ausrüstungen anderer Hersteller bzw. bei einem Einbau in Anlagen, die durch andere entworfen oder hergestellt wurden, erstreckt sich die Gewährleistung lediglich auf die Fireye-Produkte und nicht auf andere Ausrüstungen oder auf die Gesamtanlage oder das Gesamtbetriebsverhalten.

**Gewährleistung**

Fireye übernimmt für den Zeitraum *eines Jahres ab dem Einbaudatum oder bis 18 Monate nach dem Herstellungsdatum* seiner Produkte die Garantie, defekte Produkte oder Teile (mit Ausnahme von Lampen und Fotozellen) zu ersetzen oder nach eigener Beurteilung zu reparieren, falls diese Material- oder Fertigungsmängel aufweisen oder auf andere Weise mit der auf der Bestellung abgedruckten Produktbeschreibung entsprechen. **Diese vorangehende Garantie ersetzt alle anderen Gewährleistungen, und Fireye macht weder ausdrücklich noch stillschweigend irgendwelche Zusagen hinsichtlich Gebrauchseignung und Qualität oder spricht sonstige Gewährleistungen aus.** Außer, wenn in diesen allgemeinen Verkaufs- und Geschäftsbedingungen spezifisch angegeben, beschränkt sich die Mängelbehebung bezüglich irgendeines von Fireye hergestellten oder verkauften Produkts oder Produktteils ausschließlich auf das Recht auf Austausch oder Reparatur, wie oben angeführt. Unter keinen Umständen haftet Fireye für Folgeschäden oder besondere Schäden irgendeiner Art, die im Zusammenhang mit einem solchen Produkt oder Produktteil möglicherweise entstehen können.

**Ihr zuständiger Fireye Distributor:**

d.s.f. GmbH  
Spessartstr. 11  
63263 Neu - Isenburg  
Telefon: +49 (0)6102 / 7890 - 0  
Telefax: +49 (0)6102 / 7890 - 40  
E-Mail: info@dsf-gmbh.de



FIREYE®  
3 Manchester Road  
Derry, New Hampshire 03038  
<http://www.fireye.com>

CU-95D  
Mai 2012  
ersetzt OKTOBER 2002