InSight II Scanners

Modelle 95DSS3-1 / 95DSS3-1CEX

Kompaktflammenfühler mit eingebautem Flammenrelais

c UL us LISTED

FM APPROVED

Beschreibung

Der Fireye InSight II Flammenfühler ist ein vielseitig einsetzbarer Kompaktflammenfühler mit eingebautem Flammenrelais. Er besitzt zudem viele weltweite Zulassungen (siehe Seite 8). Die InSight II Flammenfühler stellen erweiterte Diskriminierungsmöglichkeiten, integrierte Flammenerkennung, Verstärkung, Sicherheitsüberprüfung und Flammenrelais in einem Gehäuse zur Verfügung. Es wird kein externes Auswertegerät (Flammenwächter) benötigt, um mit dem übergeordneten Leitsystem zu kommunizieren. Der InSight II arbeitet mit den überragenden Flammenerkennungs- und Diskriminierungsmöglichkeiten des bekannten InSight Gerätes mit zusätzlichen, erweiterten Möglichkeiten und Vorteilen für den Anwender.

Der Flammenfühler misst 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 können entweder automatisch oder bei Bedarf auch manuell eingestellt werden. Der InSight II ist immer mit je einem Infrarot- und Ultraviolett-Sensor bestückt. Das Gehäuse deckt vielfältige Zulassungen inkl. FM (Class I DIV 2) und ATEX (EEx d II C) ab.

Standard sind zwei unabhängige, einstellbare Flammenrelais (je Wechslerkontakt), welche nach Belieben als reine UV-, IR- oder als Doppelsensor (UV und IR) arbeiten können, stellen eine Auswahl von 21 Modulationsgrundfrequenzen, einstellbare Verstärkung, einstellbare EIN/AUS-Schwellenwerte, zwei 4-20 mA Ausgangssignale (eine für FR1 und FR2), Fehlerrelais, vier anwählbare programmierbare Dateien zur Speicherung von Parametern (z.B. bei unterschiedlichen Brennstoffen oder Fahrweisen) und eine automatische Selbstkonfiguration mit der Möglichkeit der manuellen Nachjustierung zur Verfügung. Die Bedienung ist auch per optional erhältlicher PC-Software "Fireye Explorer" mittels Datenübertragung möglich.

Neben dem Blinddeckel stehen dem Anwender zur Einstellung und Programmierung der Parameter zwei unterschiedliche Bedienmodule bei dem Standardgerät (nicht EX-Version) zur Verfügung.

Das Modell 95DISP-1 ist eine zweizeilige VFD (Vakuumfluoreszenz) - Anzeige, die je 16 alphanumerische Symbole darstellen kann und hat fünf Drucktasten. Es wird auf das Ende des InSight II montiert (siehe Bild oben).

Das Modell 95WIDISP-2 ist ein IR - Geber, der die VFD - Anzeige ersetzt. Der IR - Geber stellt eine drahtlose Übertragung in Verbindung mit dem Handgerät 95WIHH-2 zur Verfügung.

Das InSight II CEX-Modell 95DSS3-1CEX beinhaltet die VFD Anzeige mit den Drucktasten.

Das InSight II CEX-Modell 95DSS3-1WICEX beinhaltet den IR - Geber. Hierdurch braucht zur Parametrierung das Gehäuse nicht mehr geöffnet werden. Die Parametrierung erfolgt durch den IR - Empfänger 95WIHH-2, der für den Einsatz in Ex - Zone 2 vorgesehen ist.

Das Modell 61-7347-1 ist ein Blinddeckel um den Schutzgrad zu erhalten, falls die anderen beiden Bedienmodule, 95DISP-1 oder 95WIDISP-2, nicht benötigt werden. Bei Verwendung des Blinddeckels kann der Bediener die Einstellung der Parameter per Fireye Explorer Software oder durch zeitweises Anschließen eines Bedienelementes durchführen.

Für weitere Informationen bzgl. 95DISP-1, 95WIDISP-2 und 61-7347-1 verweisen wir auf die technische Druckschrift CU-116.

Die InSight II CEX Modelle beinhalten die Bedienmodule oder den Blinddeckel.

Modell 95DSS3-1CEX ist direkt mit der zweizeiligen VFD mit den fünf Drucktasten (95DISP-1) ausgestattet.

Modell 95DSS3-1WICEX ist direkt mit dem IR-Geber (95WIDISP-2) ausgestattet.

Modell 95DSS3-1CEX-ND ist direkt mit dem Blinddeckel (61-7347-1) ausgestattet.

Alle Flammenfühler werden mit 24VDC betrieben und arbeiten mit elektronischer Prüfblende (keine mechanischen Verschleißteile). Der elektrische Anschluss erfolgt über Rundsteckverbinder. Die CEX Geräte erhalten EX d Verschraubungen passend zu dem verwendeten Kabel. Die Adern werden direkt im Gerät aufgelegt.

Fiberoptikversionen für schwierige Sichtbedingungen sind optional erhältlich.

Modell 95DSS3-1 ist das Standardmodell und ist mit zwei Schnelltrennsteckern (8- und 12- polig) ausgestattet. Die entsprechenden Schnelltrennbuchsen sind an den extra zu bestellenden Kabeln 59-546-XX (8 polig) und 59-547-XX (12-polig) bereits anschlussfertig vorkonfektioniert.

Modell 95DSS3-1WOC ist ähnlich wie das 95DSS3-1, jedoch ohne die beiden Schnelltrennstecker. Hier kann der Bediener in die beiden Innengewinde (1 x ½" NPT und 1x ¾" NPT) eigene Kabelverschraubungen einbringen. Blindverschraubungen sind werksseitig eingeschraubt. Der Bediener legt die Adern seine angeschlossenen Kabel im Flammenfühler auf zwei interne Klemmenblöcke direkt auf.

<u>Anmerkung:</u> Um den Schutzgrad von IP66 / NEMA 4X aufrecht zu erhalten, ist die Verwendung von entsprechenden Kabelverschraubungen, Anschlüssen oder Verrohrungen erforderlich, die diese Vorgaben erfüllen.

Modell 95DSS3-1WINC ist ähnlich wie das 95DSS3-1 und ist ausgelegt auf den Ersatz von bestehenden InSight I Installationen, die das vorkonfektionierte Kabel 59-497-XX einsetzen. Anstelle von zwei Schnelltrennsteckern besitzt das Modell 95DSS3-1WINC nur einen 12poligen InSight I Schnelltrennstecker, der kleinere ½" Zugang erhält eine Blindverschraubung. Bei dem 95DSS3-1WINC Modell ist dann nur das erste Flammenrelais (FR1) und der entsprechende 4-20mA Analogausgang verfügbar. Der Bediener hat keine Möglichkeit das zweite Flammenrelais (FR2) oder dessen 4-20mA Analogausgang zu bedienen.

Anmerkung: Um eine Rückwärtskompatibilität mit dem InSight I Modell zu erhalten ist das Fehlerrelais bereits in Reihe mit dem Flammenrelais verdrahtet.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 3
Bilderverweis 4
Tabellenverweis 4
Betrieb 5
Anwendung 5
Merkmale des InSight II Flammenfühlers 6
Abmessungen 6
Spezifikationen 9
Einbauhinweise 10
Einbauverfahren 10
Mechanisches Zubehör 12
Elektrisches Zubehör 15
Anzeigemodule (für Standard / Nicht EX Modelle) 17
Flammenfühlerverdrahtung 17
Ferndateiauswahl 21
Verdrahtung der RS 485 - Schnittstelle (Fernkommunikation) 22
Erdungs- und Schirmverfahren 24
Menüstruktur des InSight II Flammenfühlers 25
Das Hauptmenü (Chart-Übersicht) 27
Das Hauptmenü (Erklärung) 28
Das Fehler-Menü (Chart-Übersicht) 31
Das Passwort-Menü (Chart-Übersicht) 34
Das Passwort-Menü (Erklärung) 35
Das Konfigurations-Menü (Chart-Übersicht 1/2) 36
Das Konfigurations-Menü (Chart-Übersicht 2/2) 37
Das Konfigurations-Menü (Erklärung) 38
Das AUTO Menü (Chart-Übersicht) 40
Das AUTO-Menü (Erklärung) 41
Das Datei kopieren Menü (Chart-Übersicht) 43
Das Datei kopieren Menü (Erklärung) 43
Das 4-20 mA Menü (Chart-Übersicht) 45
Das 4-20 mA Menü (Erklärung) 46
Das Datum/Zeit Menü (Chart-Übersicht) 47
Das Datum/Zeit Menü (Erklärung) 48
Das COMMS Menü (Chart-Übersicht) 49
Das COMMS Menü (Erklärung) 50
Das MANUAL CONFIG Menü (Chart-Übersicht) 51
Das MANUAL CONFIG Menü (Erklärung) 52
Das IR und UV Einstellungen - Menü (Chart-Übersicht) 53
Das IR und UV Einstellungen - Menü (Erklärung) 54
Handkonfiguration der Einstellungen der FR1 und FR2 Menüs 54
Ablauf für den Austausch von INSIGHT II Flammenfühlern 60
Bestellinformation 60
Hinweis 61
Gewährleistung 61

Bilderverweis

Bild 1 Abmessung Modell 95DSS3-1, 95DSS3-1WOC, 95DSS3-1WINC 6
Bild 2 Abmessung Ex-Versionen 95DSS3-1CEX, -1WICEX, -1CEX-ND 7
Bild 3 Sichtlinie des Flammenfühlers für einen Einzelbrenner 10
Bild 4 Brenneranordnung entgegengesetzt zu der Sekundärluftströmungsrichtung ... 11
Bild 5 Die Flamme muss die Schauöffnung vollständig ausfüllen 11
Bild 6 Montage des InSight II bei Überdruck 13
Bild 7 Montage des InSight II bei hoher Wärmebelastung 13
Bild 8 Standardmontage des InSight II 13
Bild 9 Kugelflansch, Flammenfühlerkabel und Überdruckkupplung 14
Bild 10 Lochblenden und Sicherungsring 14
Bild 11 Montagebeispiele unter Verwendung von Lochscheiben 15
Bild 12 Elektrischer Anschluss 95DSS3-1 (ATEX CEX Modelle s. Bild 15, Seite 21) ... 18
Bild 13 Elektrischer Anschluss 95DSS3-1WINC InSight II Fühler mit InSight I Kabel .. 19
Bild 14 InSight II Kabelstecker (Buchsenansicht) 20
Bild 15 Verdrahtung der InSight II "CEX" Flammenfühler 21
Bild 16 Verdrahtung der RS 485 Schnittstelle 22
Bild 17 InSight I auf InSight II, Anschlüsse der Konvertierungsbox 23
Bild 18 InSight I auf InSight II, Verdrahtung der Konvertierungsbox 59-4647-10TB 23
Bild 19 Menüaufbau des InSight II 26
Bild 19 Hauptmenü-Schleife 27
Bild 20 Fehlermenü-Schleife 31
Bild 22 Passwortmenü-Schleife 34
Bild 23 Konfigurationsmenü-Schleife 36
Bild 24 Konfigurationsmenü-Schleife 37
Bild 25 Autokonfigurationsmenü-Schleife 40
Bild 26 Datei kopieren - Menüschleife 43
Bild 27 4-20 mA - Menüschleife 45
Bild 28 Datum/Zeit Menüschleife 47
Bild 29 Schnittstelle - Menüschleife 49
Bild 30 Manuelle Einstellung - Menüschleife 51
Bild 31 IR Einstellungen - Menüschleife (UV Einstellungen identisch) 53

Tabellenverweis

Tabelle 1 Flammenfühlerkabel 59-546-X (vorkonfektionierte Längen) 16
Tabelle 2 Flammenfühlerkabel 59-547-X (vorkonfektionierte Längen) 16
Tabelle 3 Bewertung von Flammensignalen vor Änderung 55
Tabelle 4 Bewertung von Flammensignalen und Ergebnis nach Änderung 55

Betrieb

Der InSight II Flammenfühler besitzt zahlreiche Einstellungsmöglichkeiten. Er kann automatisch oder manuell auf die optimale Empfindlichkeit zur Unterscheidung zwischen der zu überwachenden Flamme (Zielflamme) und der Hintergrundstrahlung (Fremdlicht) abgestimmt werden.

Der InSight II misst die Amplitude der Modulationen, die in der Zielflamme auftreten. Die beiden integrierten Halbleitersensoren messen diese Amplituden mit ihrem jeweiligen ultravioletten (UV) und infraroten (IR) Spektralbereich über einen weiten Bereich verschiedener Hauptflackerfrequenzen. Zusätzlich besitzt der Kompaktflammenfühler zwei unabhängig arbeitende Flammenrelais (FR1 und FR2), die bei Bedarf in logischer Reihenfolge verschaltet werden können. Es ist möglich jedes Flammenrelais individuell einzustellen, ob es nur mit dem UV-, IR- oder gleichzeitig mit beiden Halbleitersensoren arbeitet.

Während der Programmierung des Flammenfühlers werden die Sensoren individuell den beiden Flammenrelais zugewiesen. Zusätzlich erhält der Anwender neben der Bedienung einen Benutzergewinn durch die Vorwahl der Verstärkung, erforderlichen Hauptflackerfrequenz und individuellen Schaltschwellen bei jedem Flammenrelais.

Die tatsächliche Flammensignalstärke (FS) der ausgewählten Halbleitersensoren kann auf der Flammenfühleranzeige im Hauptmenü abgelesen werden. Der angezeigte Wert ist die Amplitude innerhalb der ausgewählten Hauptflackerfrequenz, zum Beispiel:

FS 1: 850 2: 999 (Flammensignalstärke für die ausgewählten Sensoren im möglichen Bereich 0 bis 999)
1: IR&UV 2: UV (Flammenrelaisauswahl = FR1 arbeitet im IR & UV Bereich; FR2 arbeitet im UV Bereich)

Die Parametrierung des Flammenfühlers, Bedienung und Einstellungen bezüglich der Halbleitersignale und jedem der beiden Flammenrelais können entweder automatisch (Auto Config) oder manuell (Manual Config) ausgewählt werden, um eine optimale FLAMME EIN / AUS - Diskriminierung zu erreichen.

Die Flammenrelais (FR1 und FR2) werden angesteuert (Wechslerkontakt schließt), wenn die Flammenqualität den programmierten FLAMME AN - Schwellwert erreicht oder überschreitet und fällt wieder ab, wenn der programmierte FLAMME AUS - Schwellwert erreicht wird. Jedes Relais arbeitet mit unabhängigen Einstellungen, d. h. das die Signalstärke unterschiedlich sein kann durch verschiedene Verstärkung oder Hauptfrequenzeinstellungen. Jedes Relais kann zusätzlich unabhängige Sicherheitszeiten (z.B. FR1 für Gasbetrieb und FR2 für Ölbetrieb) und Schaltschwellen besitzen.

WICHTIGE ANMERKUNG: *Das FEHLERRELAIS wird erregt (und der Kontakt schließt), wenn der Flammenfühler mit 24 VDC versorgt wird und wenn er alle internen Selbstprüfungsroutinen erfolgreich bestanden hat. Das Fehlerrelais wird ausgeschaltet (und der Kontakt öffnet), wenn die Stromzufuhr zum Flammenfühler unterbrochen wird oder der Flammenfühler einen internen Fehler diagnostiziert hat.*

HINWEIS: Fireye empfiehlt, das FEHLERRELAIS mit den Flammenrelaiskontakten in Reihe zu schalten, um eine maximale Betriebssicherheit zu erreichen.

Anwendung

Der InSight II ist optimal für Mehrfachbrennstoffanwendungen geeignet, die einen höchsten Grad an Komplexität und Flexibilität verlangen (zusätzliche Auswahl von Modulationsfrequenzen und die zeitsparende automatische Einstellungsfunktion) und eine MODBUS Datenübertragung zur Verfügung stellen, z.B. bei größeren Mehrfachbrenneranlagen.

Der InSight II ist mit je einem Infrarot- und einem Ultraviolett-Sensor ausgestattet.

Der Infrarot-Sensor spricht auf Infrarotstrahlung in einem Wellenlängenbereich zwischen 700 bis 1700 Nanometern an.

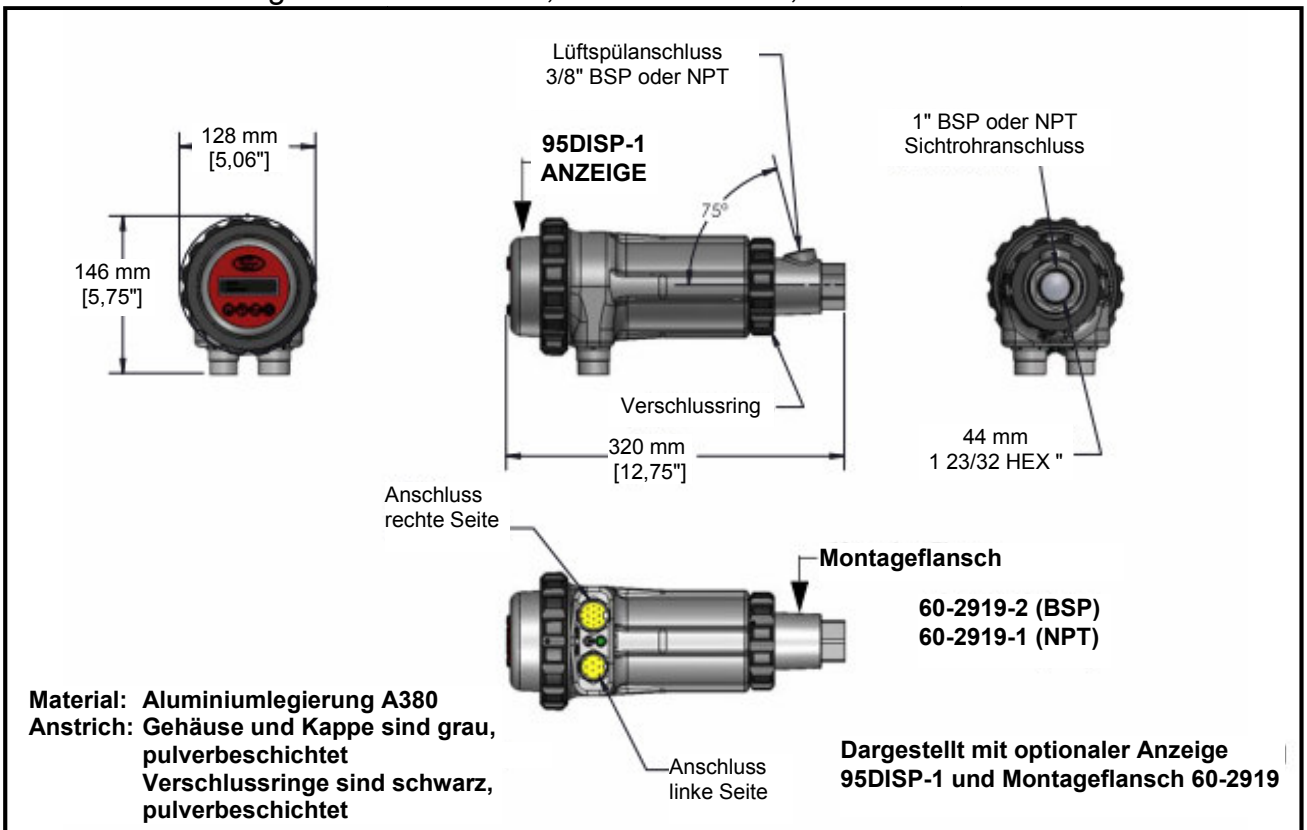
Der Ultraviolett-Sensor spricht auf Ultraviolettstrahlung in einem Wellenlängenbereich zwischen 295 bis 320 Nanometern an.

Merkmale des InSight II Flammenfühlers

Merkmale	Standardmodell	ATEX Ex d Modell		
	95DSS3-1 95DSS3-1WOC 95DSS3-1WINC	95DSS3-1CEX	95DSS3-1WICEX	95DSS3-1CEX-ND
Infrarot - Sensor	1	1	1	1
Ultraviolett - Sensor	1	1	1	1
Flammenrelais	2	2	2	2
Fehlerrelais	1	1	1	1
4 - 20 mA Analogausgang	Ja	Ja	Ja	Ja
Auswählbare Modulationsfrequenzen	21	21	21	21
Parametersatzdateien (anwählbar)	4	4	4	4
Kommunikation	Ja	Ja	Ja	Ja
Autoeinstellung	Ja	Ja	Ja	Ja
Alphanumerische VFD - Anzeige	(extra bestellen)	Ja		
IR - Sender	(extra bestellen)		Ja	
Blinddeckel	(extra bestellen)			Ja

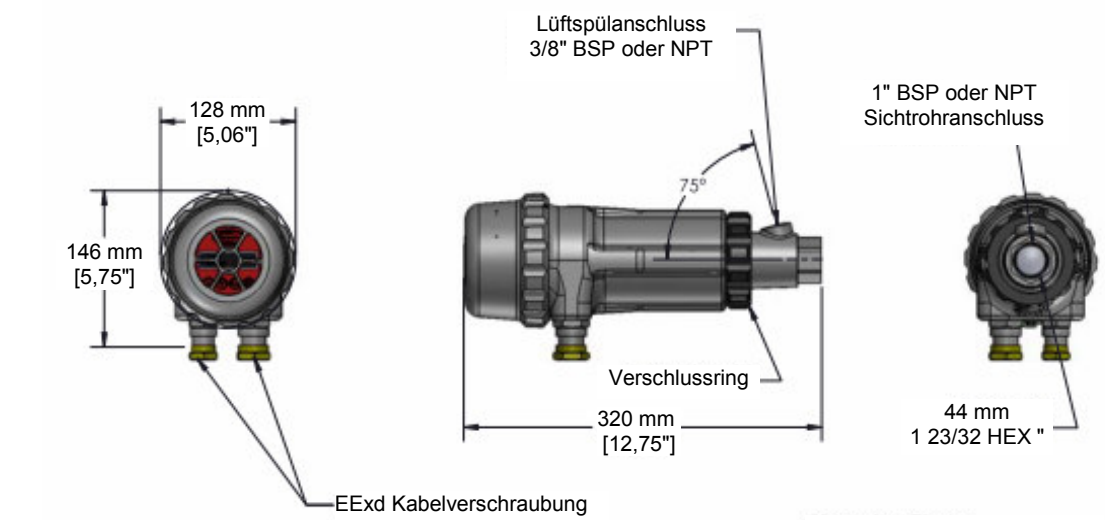
Abmessungen

Bild 1 Abmessung Modell 95DSS3-1, 95DSS3-1WOC, 95DSS3-1WINC



Flammenfühlermodell	Anschluss rechte Seite	Anschluss linke Seite
95DSS3-1	12polig Stecker (für 59-497-XX Kabel)	8polig Stecker (für 59-496-XX Kabel)
95DSS3-1WOC	keiner (3/4" NPT Blindstopfen)	keiner (1/2" NPT Blindstopfen)
95DSS3-1WINC	12polig Stecker (für 59-497-XX Kabel)	keiner (1/2" NPT Blindstopfen)

Bild 2 Abmessung Ex-Versionen 95DSS3-1CEX, -1WICEX, -1CEX-ND



Material: Aluminiumlegierung A380
Anstrich: Gehäuse und Kappe sind grau, pulverbeschichtet
Verschlussringe sind schwarz, pulverbeschichtet

- Fensterdichtungen sind einzementiert mit Aremco 568 Hochtemperaturepoxidharz mit einem Temperaturbereich von -65°C bis +204°C.
- Das Fenster ist mit Silikon eingeklebt, es hat einen Temperaturbereich bis +950°C.
- O-Ringe bestehen aus BUNA-N mit einem Temperaturbereich bis +121°C.
- Passende Verschlüsse müssen an allen unbenutzten Öffnungen verwendet werden.
- Die verwendeten Anschlusskabel sollten einen Temperaturbereich bis +105° besitzen.

Anmerkung: *Die oben angegebenen Teile sind für die Einsatz- und Umgebungsbedingungen für den InSight II Kompaktflammenfühler ausgelegt.*

Anmerkung: ***Modell 95DSS3-1CEX beinhaltet das Bedienelement 95DISP-1.***
Modell 95DSS3-1WICEX beinhaltet das Bedienelement 95WIDISP-2
Modell 95DSS3-1CEX-ND beinhaltet den Blinddeckel 61-7347-1.

Modellübersicht

Teilenummer	Sensoren	Alpha-numerische VFD - Anzeige	IR-Transmitter	12-PIN Stecker	8-PIN Stecker	Gehäuse Schutzgrad (siehe Anm. 1)	Zulassungen							
							UL C/US	FM	DIN-DVGW	DIN-CERTCO	CE	AGA	ABS	In Metro
95DSS3-1	IR & UV	(separat bestellen)	(separat bestellen)	Ja	Ja	NEMA 4X, IP66 CLASS I DIV. 2 GROUPS A, B, C & D CLASS II DIV. 2 GROUPS F & G (siehe Anm. 2)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
95DSS3-1WOC **(siehe Anm. 5)**				Nein	Nein							Nein	Nein	Nein
95DSS3-1WINC				Ja	Nein	II 3 G Ex nA nC IIC T4 IP66 II 3 D Ex tD A22 IP66 T135°C Ta= -40°C bis +65°C (siehe Anm. 2,3)						Nein	Nein	Nein
95DSS3-1CEX (beinhaltet 95DISP-1)	IR & UV	Ja	Nein	Nein	Nein	NEMA 4X, IP66	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
95DSS3-1WICEX (beinhaltet 95WIDISP-2)	IR & UV	Nein	Ja			II 2 G Ex d IIC T6 IP66								
95DSS3-1CEX-ND (beinhaltet 61-7347-1)	IR & UV	Nein	Nein			II 2 D Ex tD A21 IP66 T85°C Ta=-40°C bis +65°C (siehe Anm. 4)								

95DISP-1 (Anzeige)		Ja	Nein				Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
95WIDISP-2 (IR Sender für drahtlose Übermittlung)*		Nein	Ja											
61-7347-1 (Blinddeckel)		Nein	Nein				Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Anmerkungen:

1. *Alle Ex-Zulassungsbereiche (Class I, Class II und ATEX) wurden durch FM zertifiziert.*

2. *Anforderung für InSight II Kompaktflammenfühler mit Steckeranschlüssen für den Ex-Bereich Zone 2: Die Plastikhalterung "Loc Fast", die mit dem Kabel mit den Teile-Nummern 59-546-xxx und 59-547-xxx ausgeliefert werden, müssen über die gesteckte Verbindung montiert werden.*

3. *ATEX Zertifikat Nummer FM09ATEX0051, IECEx cert# IECEx FMG 09.0008*

4. *ATEX Zertifikat Nummer FM09ATEX0026, IECEx cert# IECEx FMG 08.0008*

5. *Um den Schutzgrad von IP66 / NEMA 4X aufrecht zu erhalten, ist die Verwendung von entsprechenden Kabelverschraubungen, Anschlüssen oder Verrohrungen erforderlich, die diese Vorgaben erfüllen.*

** Bei Einsatz des drahtlosen Handhelds (Teile-Nr. 95WIHH-2) lesen sie bitte die techn. Druckschrift 133-735.*

Spezifikationen

Mechanische Einzelheiten:

Gehäusematerial:	Aluminiumguss mit grauer Polyester-Pulverbeschichtung
Gehäusegewicht:	2,7 kg (5,9 lbs) / 3,2 kg (7,1 lbs) bei "CEX" Ausführung
Schutzklasse:	IP66; NEMA 4X; Class 1 Division 2, Groups A,B,C & D; Class 2 Division 2, Groups F & G (wegen der entsprechenden Typenzulassung die Tabelle auf Seite 8 beachten).
Befestigung:	Benötigt einen von zwei verfügbaren Montageflanschen und ist separat zu bestellen (siehe weiter unten). Für die Fiberoptikausführungen verwenden sie bitte die technische Druckschrift CU-117.

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 SCFM) nötig sein.
Druck:	Muss ausreichen, um dem Ofen- oder Windkastendruck entgegenwirken zu können.
Temperaturbereich:	- 40°C bis + 65°C (- 40°F bis + 150°F)
Feuchte:	0% bis 95% relative Feuchte, nichtkondensierend

Montageflansch:

Flanschmaterial:	Aluminiumguss mit grauer Polyester-Pulverbeschichtung, beinhaltet ein Innengewinde mit wärmeisolierendem Material (externer Wärmeisolator nicht erforderlich)
Flanschausführung: (jeweils Innengewinde)	T.-Nr. 60-2919-1 : 1" NPT Sichtrohranschluss mit 3/8" NPT Spülluftanschluss T.-Nr. 60-2919-2 : 1" BSP Sichtrohranschluss mit 3/8" BSP Spülluftanschluss
Flanschgewicht:	0,3 kg (0,62lbs)

Elektrische Einzelheiten:

Eingangsleistung:	24 VDC, +10%, -15% Speisestrom 0,35 A, 8,5 VA, Ausgangsanstiegszeit darf max. 20 msec haben. Fireye Netzteil 60-2685-25 oder -50 wird empfohlen.
Elektrischer Anschluss:	8-Pin und 12-Pin Schnelltrennstecker (Modell 95DSS3-1)
Relaisausgang:	2 Flammenrelais als Einfachwechsler 1 Fehlerrelais als Einfachschliesser
Kontaktbemessung:	Minimum: 10 mA bei 5 VDC Maximum: 100mA bei 30 VDC, 100 mA bei 50 VAC
Analogausgang:	2 x 4-20 mA Gleichstrom, bezogen auf 24VDC Versorgungsspannung, max. Bürde 750 Ω.
Anwenderschnittstelle:	95DISP-1 Alphanumerische Anzeige mit fünf Drucktasten oder 95WIDISP-2 IR Sender, zur Verwendung in Verbindung mit 95WIHH-2 Handgerät (eigensicher für Zone 1)
Kabelspezifikation:	T.-Nr. 59-546 (8 adrig) und T.-Nr. 59-547 (12 adrig)

Multicore, 8- und 12- adrig (farbkodiert), mit Folienband und Abschirmung, Adern 0,823 mm² (#18 AWG), entspricht PLTC-ER Vorgaben

Kabelmantel:	PVC / schwarz , flammenhemmend, RoHS konform
Temperaturbereich:	-40°C bis +105°C
59-546:	Nennaußendurchmesser: 11,2 mm bis max. 12,2 mm und
59-547:	Nennaußendurchmesser: 13,2 mm bis max. 14,2 mm
Maximale Kabellänge:	Ca. 305 m (1000 ft)

Einbauhinweise

Durch Überwachung des Frequenzspektrums der Flamme bestimmen die InSight II 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 Anzeige oder das Handgerät eine sofortige Rückmeldung.

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

Zuverlässige Erfassung der Hauptflamme und/oder Zündflamme bei allen Luftstrom- und Ofenlasten (mögliche Mengen 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.

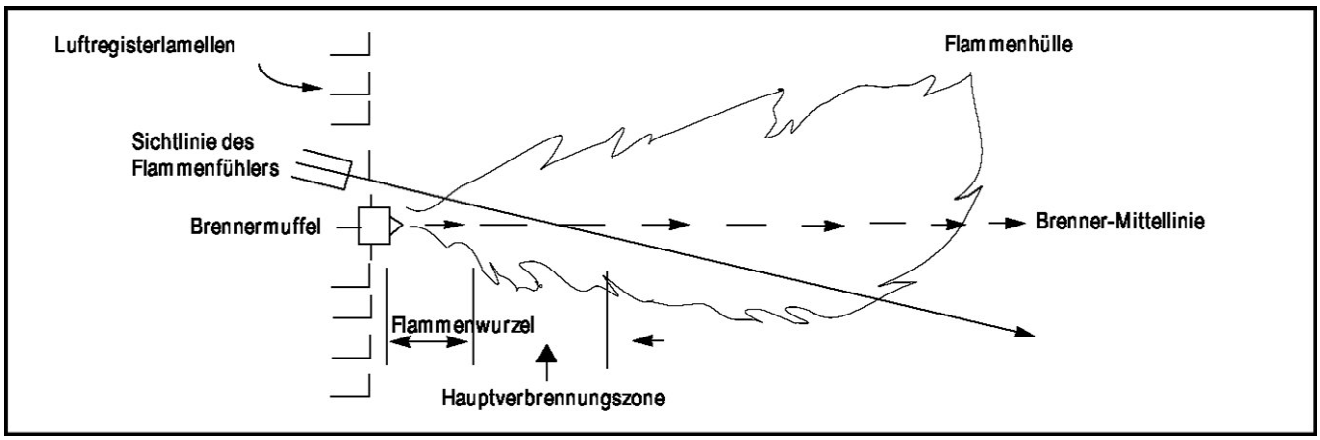
Einbauverfahren

Warnung: Bei Sicht auf die Flammen sind Augenschutzfiltergläser zu tragen. Die Energie von Infrarot- und Ultraviolettstrahlung 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 3). 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 5).

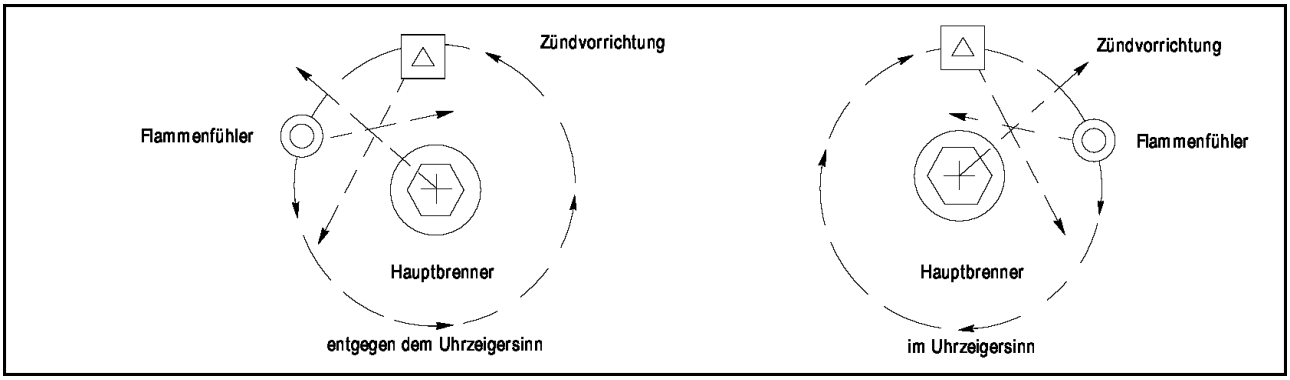
Anm.: *Lassen Sie sich **vor** dem Beschneiden von Registerlamellen immer zuerst vom Brennerhersteller beraten.*

Bild 3 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 4), und zwar in der Nähe des Außenrandes der Brennermuffel (siehe Bild 3).

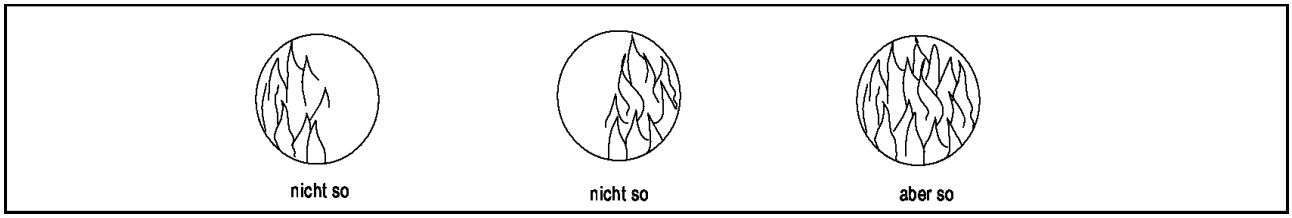
Bild 4 Brenneranordnung entgegengesetzt zu der Sekundärluftströmungsrichtung



5. Nach Bestimmung des ungefähren Einbauorts für das Sichtrohr ist ein Zugangsloch für ein Zwei 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 5).

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

Bild 5 Die Flamme muss die Schauöffnung vollständig ausfüllen



6. 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 Lieferumfanges) 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 unten montiert werden, damit sich innen kein Schmutz oder Staub ansammeln kann.

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.

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.

7. Der Flammenfühler sollte so an dem Sichtrohr montiert werden, dass die Anzeige (sofern verwendet) gut lesbar ist.

Anm.*: Der Betrieb der Anzeige ist lageunabhängig.*

8. 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 6, 7 und 8).

Anm.: *Die Innentemperatur des Flammenfühlers kann über die Anzeige aufgerufen werden. Siehe "Status Menu" (Hauptmenü) 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 8) 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 (Teile-Nr. 60-1199 mit NPT-Gewinde) ist bei allen Anlagen sinnvoll, wenn die Flammenfühlerlinse vor unerwünschten Feuerraumdrücken und der Strahlungswärme geschützt werden soll.

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.

Mechanisches Zubehör

Montageflansch (erforderlich)

Aluminiumguss mit grauer Polyester-Pulverbeschichtung. Beinhaltet einen wärmeisolierenden Einsatz, die Verwendung eines externen Wärmeisolators ist nicht nötig.

Teile-Nr. 60-2619-1 1 Zoll NPT Sichtrohranschluss mit 3/8 Zoll NPT Kühlluftanschluss (je Innengewinde)

Teile-Nr. 60-2619-2 1 Zoll BSP Sichtrohranschluss mit 3/8 Zoll BSP Kühlluftanschluss (je Innengewinde)

Kugelflansch (optional)

Der Kugelflansch, Teile-Nr. 60-1664-3 (NPT) oder 60-1664-4 (BSP) (siehe Seite 14, Bild 9: Pos. A), dient zur Justierung des Flammenfühlers nach seinem Anbau, um einen optimalen Blick auf die Flamme zu gewährleisten. Der Anbau ist in den Bildern 6, 7 und 8 auf Seite 12 dargestellt.

Dichtungsverschraubung mit Quarzfenster (optional)

Die Dichtungsverschraubung, Teile-Nr. 60-1199 (siehe Seite 13, Bild 6: Pos. D), wird immer dann eingesetzt, wenn eine Kupplung oder eine Dichtung für ein Flammenfühlerrohr erforderlich ist. Das Quarzfenster dient als Sperre vor Ofendruck, heißen Gasen und Ruß, die sonst mit dem Flammenfühler in Kontakt kommen und die Linse verschmutzen könnten. Die Abmessung ist 25,4 mm (1 Zoll) U.S. Standard-Kegelgewinde für Rohrverschraubungen (Schedule 40, 1" - 11 1/2 NPT). Beim Einsatz einer Dichtungsverschraubung 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 Blindstopfen zu verschließen.

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. Die Lochscheiben können in einem Kugelflansch (Teile-Nr. 60-1664-3 oder-4) oder einer Dichtungsverschraubung mit Quarzglas (Teile-Nr. 60-1199) befestigt werden, siehe Seite 14, Bild 10 und Seite 15, Bild 11.

Wärmeisolierhülle / Vortex - Kühleinheit (optional)

Für Hochtemperaturanwendungen sind eine Wärmeisolierhülle (Teile-Nr. 60-2930-x) und eine Vortex - Kühleinheit (Teile-Nr. 60-2720) verfügbar. Wir verweisen auf die technische Druckschrift CU-103 und 133-749 für weitere Informationen.

Bild 6 Montage des InSight II bei Überdruck

A. Kugelflansch	60-1664-3 (NPT) 60-1664-4 (BSP)
B. 1 Zoll Y-Anschlussstück	35-200 (NPT)
C. 1 Zoll Verbindungsnippel	35-201 (NPT)
D. Dichtungsverschraubung mit Quarzfenster	60-1199 (NPT)
E. 1" Verbindungsnippel	35-127-2 (NPT)
F. 3/8 Zoll Blindstopfen	35-202 (NPT)
G. Montageflansch	60-2919-1 (1 Zoll NPT) 60-2919-2 (1 Zoll BSP)

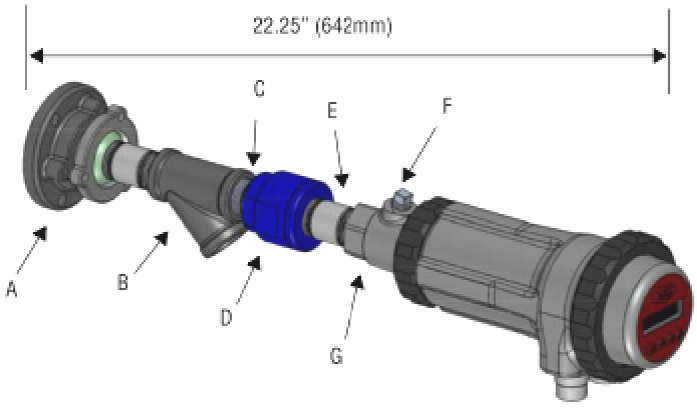


Bild 7 Montage des InSight II bei hoher Wärmebelastung

A. Kugelflansch	60-1664-3 (NPT) 60-1664-4 (BSP)
B. 1 Zoll Y-Anschlussstück	35-200 (NPT)
C. 1 Zoll Verbindungsnippel	35-127-2 (NPT)
D. 3/8 Zoll Blindstopfen	35-202 (NPT)
E. Montageflansch	60-2919-1 (NPT) 60-2919-2 (BSP)

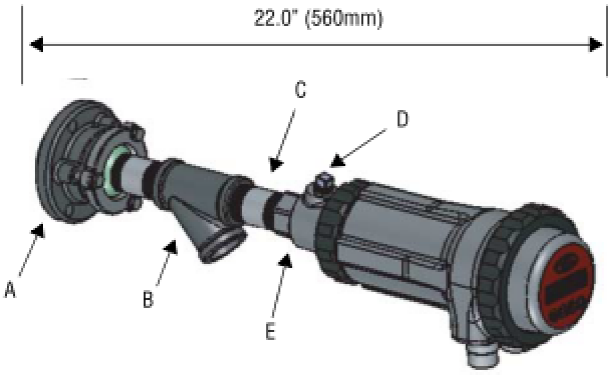


Bild 8 Standardmontage des InSight II

A. Kugelflansch	60-1664-3 (NPT) 60-1664-4 (BSP)
B. 1 Zoll Verbindungsnippel	35-127-2 (NPT)
C. 3/8 Zoll Öffnung für Spülluftanschluss	
D. Montageflansch	60-2919-1 (NPT) 60-2919-2 (BSP)

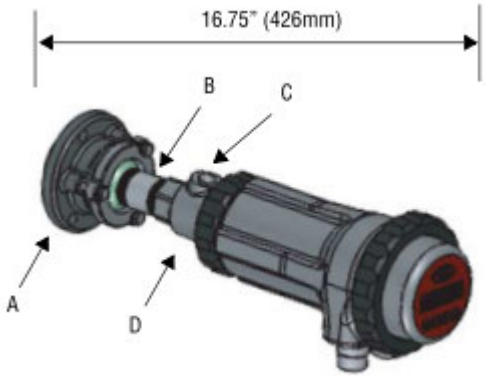


Bild 9 Kugelflansch, Flammenfühlerkabel und Überdruckkupplung

A. Kugelflansch	60-1664-3 (NPT) 60-1664-4 (BSP)
B. 12 adrig mit Buchse	59-547-XX
C. 8 adrig mit Buchse	59-546-XX
D. Dichtungsverschraubung mit Quarzfenster	
60-1199-1	NPT
60-1199-2	BSP

Bild 10 Lochblenden und Sicherungsring

A-I.	Blendenlochdurchmesser:1,6 mm - 12,7 mm
J.	Sicherungsring 34-181

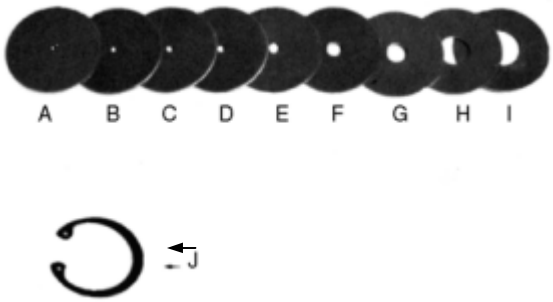
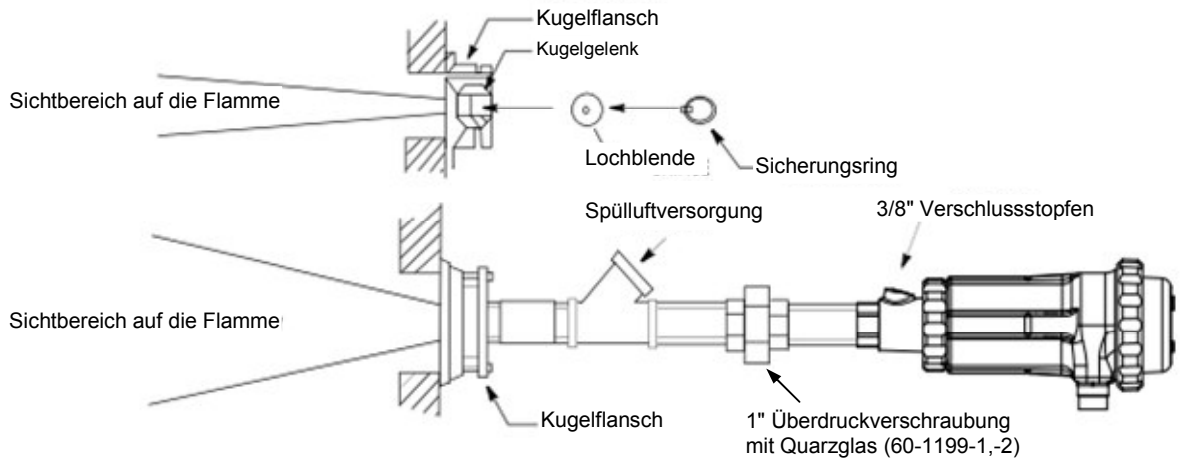


Abbildung	Stck.	Bestell-Nr.	Beschreibung
10	1	53-121	Lochblendensatz mit je einer Lochblende bestehend aus:
10A	1	53-121-2	Lochdurchmesser = 0.062"
10B	1	53-121-3	Lochdurchmesser = 0.078"
10C	1	53-121-4	Lochdurchmesser = 0.093"
10D	1	53-121-5	Lochdurchmesser = 0.109"
10E	1	53-121-6	Lochdurchmesser =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

Bild 11 Montagebeispiele unter Verwendung von Lochscheiben



Elektrisches Zubehör

Anmerkung: Anforderung für den Einsatz des InSight II im Ex-Bereich
Für den Einsatz des InSight II für den Ex-Bereich sind die bei den Kabeln 59-496-xx und 59-497-xx beiliegenden "LOK Fast" Sicherungen zu benutzen.

Flammenfühlerkabel, Teile-Nr. 59-546 und 59-547

Fireye empfiehlt die Teile-Nr. 59-546 (8 adriges) und 59-547 (12adriges), farbkodiertes Multicore-Kabel. Dieses Kabel beinhaltet paarig verseilte Adern mit einem Durchmesser von 1 mm² (#18 AWG) und ist flammhemmend, raucharm und halogenfrei. Der Mantel besteht aus PVC. Die max. Kabellänge beträgt 305 m (1000 feet) pro Flammenfühler. Auf den Seiten 20 und 21 (CEX-Varianten) finden sie die Farbkodierung.
Anmerkung: Das Modell 95DSS3-1WINC benötigt das 59-497 (12adrige) Kabel.

24 Volt Gleichstromnetzteil

Fireye bietet zwei 24VDC-Netzteile (für die DIN-Hutschienenmontage) für den Betrieb der InSight II Flammenfühler an. An dem Modell 60-2685-2 (2,5 A) können maximal fünf und an dem Modell 60-2685-4 (5 A) können maximal zehn InSight Flammenfühler betrieben werden (siehe Anm. 1). Lesen Sie bitte die technische Druckschrift CU-118 für mehr Informationen.

Teil-Nr.	**Beschreibung**	**Anmerkungen**	Beschreibung
60-2685-25	24 VDC Schaltnetzteil, 60 W, 100-240 VAC 50/60 Hz Weitbereichseingang, 2,5 A Ausgang bei 24 VDC Abmessungen: ca. 82mm (3.2") hoch x 90mm (3.5") breit x 91mm (3.6") tief	1	CU-118
60-2685-50	24 VDC Schaltnetzteil, 120 W, 100-240 VAC 50/60 Hz Weitbereichseingang, 5 A Ausgang bei 24 VDC Abmessungen: ca. 82mm (3.2") hoch x 145mm (5,7") breit x 91mm (3.6") tief	1	CU-118
60-2539-12	DIN-Schiene, 305mm (12") lang		
60-2539-24	DIN-Schiene, 610mm (24") lang		
60-2539-36	DIN-Schiene, 914mm (36") lang		

Anmerkungen:

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

Flammenfühlerkabel mit Stecker (Buchse), 59-546-xx und 59-547-xx

Fireye bietet das Flammenfühlerkabel in verschiedenen Längen mit werksseitig konfektioniertem Stecker (Buchse) an. Diese Kabelsätze werden in Längen ab 3 m bis 90 m angeboten.

Tabelle 1 Flammenfühlerkabel 59-546-X (vorkonfektionierte Längen)

Teil-Nr.	**Beschreibung**
59-546-3	8 adriges Kabel, 3m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-546-6	8 adriges Kabel, 6m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-546-9	8 adriges Kabel, 9m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-546-12	8 adriges Kabel, 12m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-546-15	8 adriges Kabel, 15m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-546-30	8 adriges Kabel, 30m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-546-45	8 adriges Kabel, 45m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-546-60	8 adriges Kabel, 60m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-546-90	8 adriges Kabel, 90m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-546	8 adriges Kabel **ohne Stecker** für den Einsatz als Verlängerung von einer Anschlussdose

Tabelle 2 Flammenfühlerkabel 59-547-X (vorkonfektionierte Längen)

Teil-Nr.	**Beschreibung**
59-547-3	12 adriges Kabel, 3m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-547-6	12 adriges Kabel, 6m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-547-9	12 adriges Kabel, 9m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-547-12	12 adriges Kabel, 12m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-547-15	12 adriges Kabel, 15m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-547-30	12 adriges Kabel, 30m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-547-45	12 adriges Kabel, 45m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-547-60	12 adriges Kabel, 60m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-547-90	12 adriges Kabel, 90m Kabellänge mit Stecker (Buchse)
59-547	12 adriges Kabel **ohne Stecker** für den Einsatz als Verlängerung von einer Anschlussdose

Anzeigemodule (für Standard / Nicht EX Modelle)

Anzeigemodul, 95DISP-1

Das Anzeigemodul verfügt über eine zweizeilige 16stellige, alphanumerische VFD (Vakuum-Fluoreszenz-Display) und fünf Drucktasten. Das Anzeigemodul wird auf das Ende des Flammenfühlers montiert und erlaubt dem Anwender das Auslesen verschiedener Sollwerte und die Programmierung sowie Überprüfung der Betriebsparameter.

Infrarot-Sendeeinheit, 95WIDISP-2

Die Infrarot-Sendeeinheit wird auf das Ende des Flammenfühlers anstelle der Standardanzeige montiert. Die Infrarot-Sendeeinheit stellt eine drahtlose Übertragung zu dem Handprogrammiergerät 95WIHH-2 her.

ACHTUNG - Zerstörung durch elektrostatische Aufladung möglich
Anmerkung: Überzeugen sie sich vor Berühren der internen Teile des InSight II Flammenfühlers davon, dass der Flammenfühler bereits geerdet ist. Sollte dieses nicht der sein, entladen sie sich bitte an der nächstliegenden, geerdeten Möglichkeit, wie z.B. einer Verrohrung.

Handprogrammiergerät mit Infrarotempfänger, 95WIHH-2

Das Handprogrammiergerät beinhaltet eine alphanumerische Anzeige und Drucktasten, die das Auslesen verschiedener Sollwerte und die Programmierung sowie Überprüfung der Betriebsparameter ermöglichen. Hierzu muss der Anwender in Blickrichtung zu dem Flammenfühler stehen. Der InSight II muss dann mit der Infrarot-Sendeeinheit ausgestattet sein.

Blinddeckel, 61-7347-1

Der Blinddeckel kommt zum Einsatz wenn weder die Anzeige 95DISP-1 oder 95WIDISP-2 verwendet wird, um den Schutzgrad der Installation von IP66/NEMA 4X zu gewährleisten. Die Parameter können nur per FEX Software oder bei vorübergehender Installation einer der beiden Standardanzeigen verändert werden.

Für den Einbau der Anzeigen lesen sie bitte die technische Druckschrift CU-116.

Anmerkung: Das InSight II CEX Modell beinhaltet je nach Auswahl eines der Module:
- 95DSS3-1CEX beinhaltet das VFD Anzeigemodul
- 95DSS3-1WICEX beinhaltet die Infrarot-Sendeeinheit. (Zur Bedienung 95WIHH-2 nötig)
- 95DSS3-1CEX-ND beinhaltet den Blinddeckel.

Flammenfühlerverdrahtung

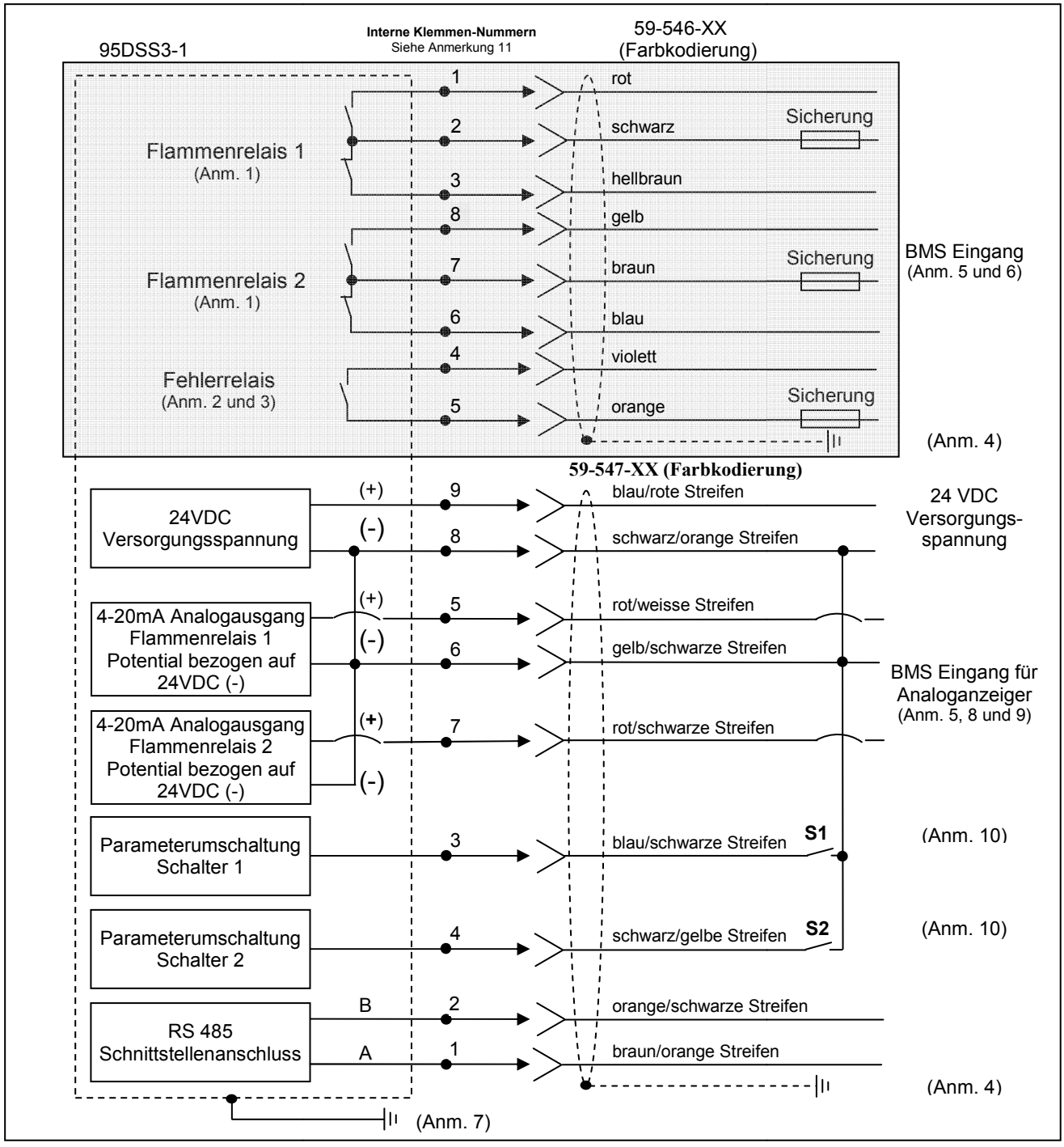
Zur Reduzierung von elektrischen Störeinflüssen sollte das Flammenfühlerkabel nicht in der Nähe von hochspannungsführenden Leitungen oder Funkenzündsystemen verlegt werden, um induktive Einflüsse zu vermeiden.

ACHTUNG!
Der Betrieb eines InSight Flammenfühlers erfordert eine 24VDC Versorgung. Anschluss an eine Wechselspannung beschädigt den Flammenfühler.

Zum Schutz der Flammenrelais- und Fehlerrelaiskontakte werden externe 2A Sicherungen empfohlen.

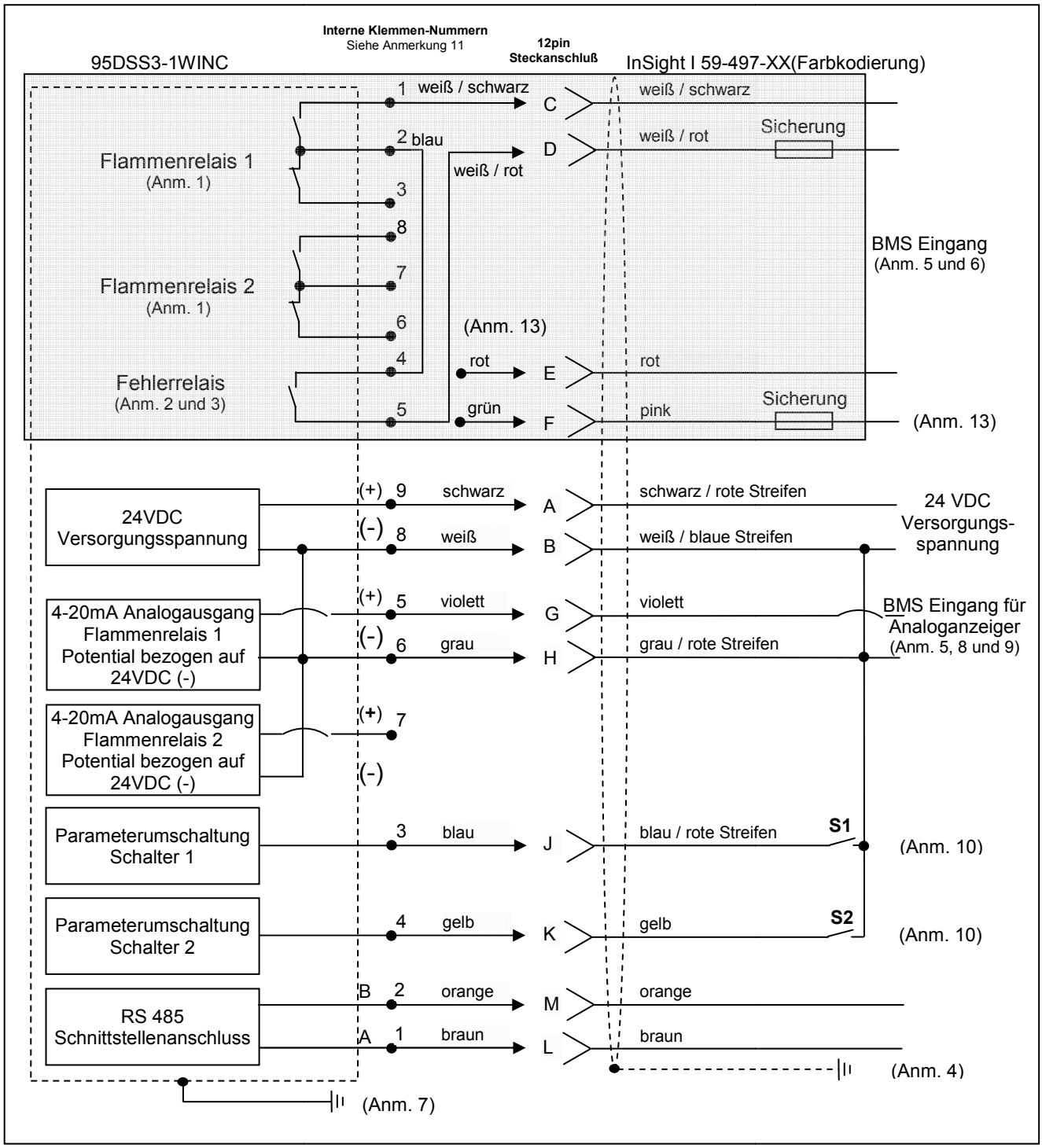
Alle verwendeten Kabel am Flammenfühler sollten für einen Temperaturbereich bis +105°C bemessen sein. Für Kabellängen unter 330m empfehlen wir die Flammenfühlerkabel mit Teile-Nr. 59-546 (8adrig) und 59-547 (12adrig). Bei Längen über 330 m wenden Sie sich bitte an ihren zuständigen Fireye Vertragshändler.

Bild 12 Elektrischer Anschluss 95DSS3-1 (ATEX CEX Modelle s. Bild 15, Seite 21)



Anmerkungen: siehe Seite 20

Bild 13 Elektrischer Anschluss 95DSS3-1WINC InSight II Fühler mit InSight I Kabel

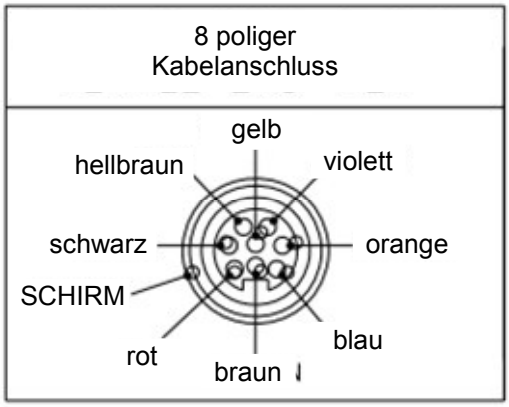


Anmerkungen: siehe Seite 20

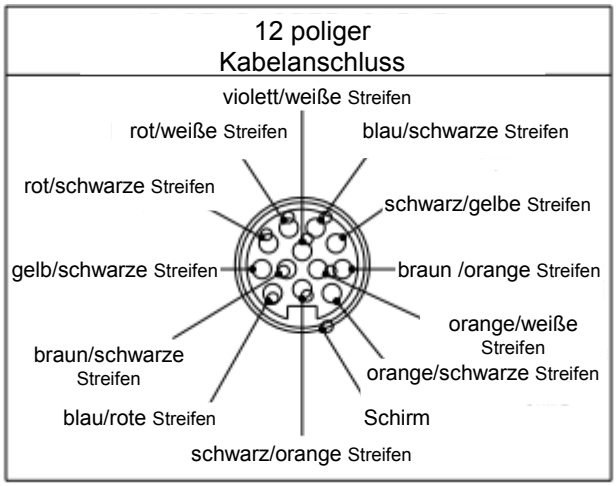
Anmerkungen zu den Anschlussbildern auf Seite 18 und 19

1. Die Flammenrelaiskontakte sind im nicht erregten Zustand (keine Flamme vorhanden) dargestellt.
2. Der Fehlerrelaiskontakt ist im nicht erregten Zustand (Fehler vorhanden) dargestellt.
3. Fehlerrelais in **Reihe** mit dem Flammenrelais verdrahten, um die höchste Betriebssicherheit zu gewährleisten.
4. Der Schirmdraht des Flammenfühlerkabels muss an der Spannungsversorgung geerdet sein.
5. BMS = übergeordnete Brennersteuerung (kundenseitig).
6. Externe 2A Sicherungen werden empfohlen.
7. An der rückseitigen Platte (unterhalb des Bedienfeldes) befindet sich eine Erdungsschraube, wo abhängig von lokalen Vorschriften ein externer Erdungsleiter angeschlossen werden muss.
8. Der 4-20mA Analogausgang ist elektrisch treibend (Quelle) und muss an einem passiven Gerät angeschlossen werden. Anschluss an eine externe 4-20mA Quelle kann den Flammenfühler beschädigen.
9. Der (-) Pol des kundenseitigen 4-20mA Gerätes kann an PIN 6 oder 8 erfolgen.
10. Wenn bei RFS - Programmierung (Ferndateiauswahl) die Option "LINE" (Leitung) ausgewählt wird, dienen die (nicht mitgelieferten) externen Schalter S1/S2 zur Parametersatzanwahl, wenn sie an dem (-) Pol der 24VDC Versorgung angeschlossen werden.
11. Die Zahlen stellen die internen 8 PIN- und 9 PIN- Belegungen dar. Die Kontakte der Stecker sind nicht nummeriert. Die 95DSS3-WINC Kontakte sind Buchstaben.
12. Die folgenden Umgebungsbedingungen müssen SELV/PELV nach DIN EN 60950 erfüllen oder ein externer Isolator muss verwendet werden, um den Anforderungen nach SELV zu genügen: - 24VDC -Netzteil (60-2685-25 oder -50 mit SELV)
    -RS485
    -4-20mA Verdrahtung
    -Parameterauswahl Umschaltung
    -Relaiskontakte
13. Die Anschlüsse E und F (rot und grün) sind nicht an den internen 95DSS3-1WINC Blöcken angeschlossen. Grund hierfür ist das bei dem InSight I Modell das Fehlerrelais in Reihe mit dem Flammenrelais geschaltet ist, d. h. dass das Fehlerrelais nicht unabhängig ausgewertet kann.

Bild 14 InSight II Kabelstecker (Buchsenansicht)



Kabelanschluss 59-546-xx



Kabelanschluss 59-547-xx

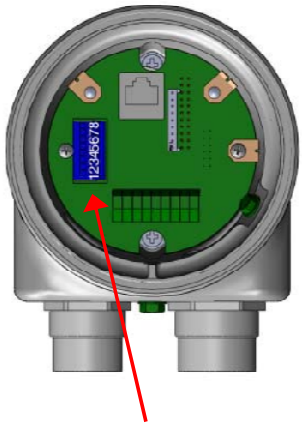
59-546 Aderfarben	Funktion
rot	FR1 Relais NO
schwarz	FR1 Relais COM
hellbraun	FR1 Relais NC
violett	Fehlerrelais NO
orange	Fehlerrelais COM
blau	FR2 Relais NC
braun	FR2 Relais COM
gelb	FR2 Relais NO

59-547 Aderfarben	Funktion
braun/orange Streifen	Comm - A
orange/schwarze Streifen	Comm - B
blau/schwarze Streifen	RFS 1
schwarz/gelbe Streifen	RFS 2
rot/weiße Streifen	4-20 mA Ausgang (+) FR1
gelb/schwarze Streifen	4-20 mA Ausgang (-)
rot/schwarze Streifen	4-20 mA Ausgang (+) FR2
schwarz/orangene Streifen	24VDC (-) und 4-20mA (-)
blau/rote Streifen	24VDC (+)
braun/schwarze Streifen	derzeit kein Anschluss
violett/weiße Streifen	derzeit kein Anschluss
orange/weiße Streifen	derzeit kein Anschluss

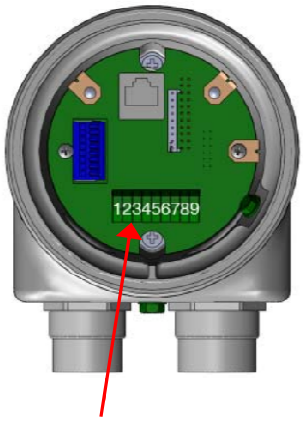
Anmerkungen:

FR = Flammenrelais
NO = Normally Open = Schliesserkontakt
NC = Normally Closed = Öffnerkontakt
COM = Common = gemeinsamer Pfad (Wurzel)
COMM = Communication = Kommunikation (für Software Fireye Explorer)
RFS = Remote File Select = Parameterauswahl durch externe Umschaltung (per S1 und S2)

Bild 15 Verdrahtung der InSight II "CEX" Flammenfühler



8 poliger Klemmenblock



9 poliger Klemmenbock

59-546 Kabelfarben	PIN-Nr.	Funktion
rot	1	FR1 Relais NO
schwarz	2	FR1 Relais COM
hellbraun	3	FR1 Relais NC
violett	4	Fehlerrelais NO
orange	5	Fehlerrelais COM
blau	6	FR2 Relais NC
braun	7	FR2 Relais COM
gelb	8	FR2 Relais NO

Anschlusshinweis:
Für den Federklemmenanschluss einen schmalen Schraubendreher verwenden.

Drahtdurchmesser: 24AWG min., 16 AWG max.
Abisolieren der Ader (8 poliger Klemmenblock): 8mm
Abisolieren der Ader (9 poliger Klemmenblock): 9-10mm

59-547 Kabelfarben	PIN -Nr.	Funktion
braun/orange Streifen	1	Comm - A
orange/schwarze Streifen	2	Comm - B
blau/schwarze Streifen	3	RFS 1
schwarz/gelbe Streifen	4	RFS 2
rot/weiße Streifen	5	4-20 mA Ausgang (+) FR1
gelb/schwarze Streifen	6	4-20 mA Ausgang (-)
rot/schwarze Streifen	7	4-20 mA Ausgang (+) FR2
schwarz/orangene Streifen	8	24VDC (-) und 4-20mA (-)
blau/rote Streifen	9	24VDC (+)
braun/schwarze Streifen	iso	derzeit kein Anschluss
violett/weiße Streifen	iso	derzeit kein Anschluss
orange/weiße Streifen	iso	derzeit kein Anschluss

Ferndateiauswahl

Die InSight II Modelle haben vier (A, B, C und D) programmierbare Parametersätze, die als Datei abgespeichert werden. Der Benutzer hat die Möglichkeit, verschiedene Flammenfühler-Sollwerte für verschiedene Betriebsbedingungen (z. B. Gas/Öl, Zünd-/Hauptbrenner, Klein-/Grosslast usw.) in diesen Sätzen zu speichern. Bei Einstellung von RFS als "LINE" (Leitung) wechselt man verzögerungsfrei mit einem oder zwei externen Schaltern (kundenseitig beizustellen) zwischen den Parametersätzen, wenn RFS1 oder RFS2 an dem (-) Pol der 24 VDC Spannungsversorgung angeschlossen ist.

RFS 1 (blau/schwarze Streifen)	RFS 2 (schwarz/gelbe Streifen)	Parametersatz
Offen	Offen	A
Geschlossen	Offen	B
Offen	Geschlossen	C
Geschlossen	Geschlossen	D

Die Voreinstellung für RFS ist " KeyPad", wodurch die Parametersätze nur direkt per Taste am Anzeigemodul ausgewählt werden können. Der Benutzer kann auch RFS als "COMM" einstellen, wodurch eine Auswahl über einen mit einer Fireye-FEX Software ausgestatteten Computer ermöglicht wird. 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.

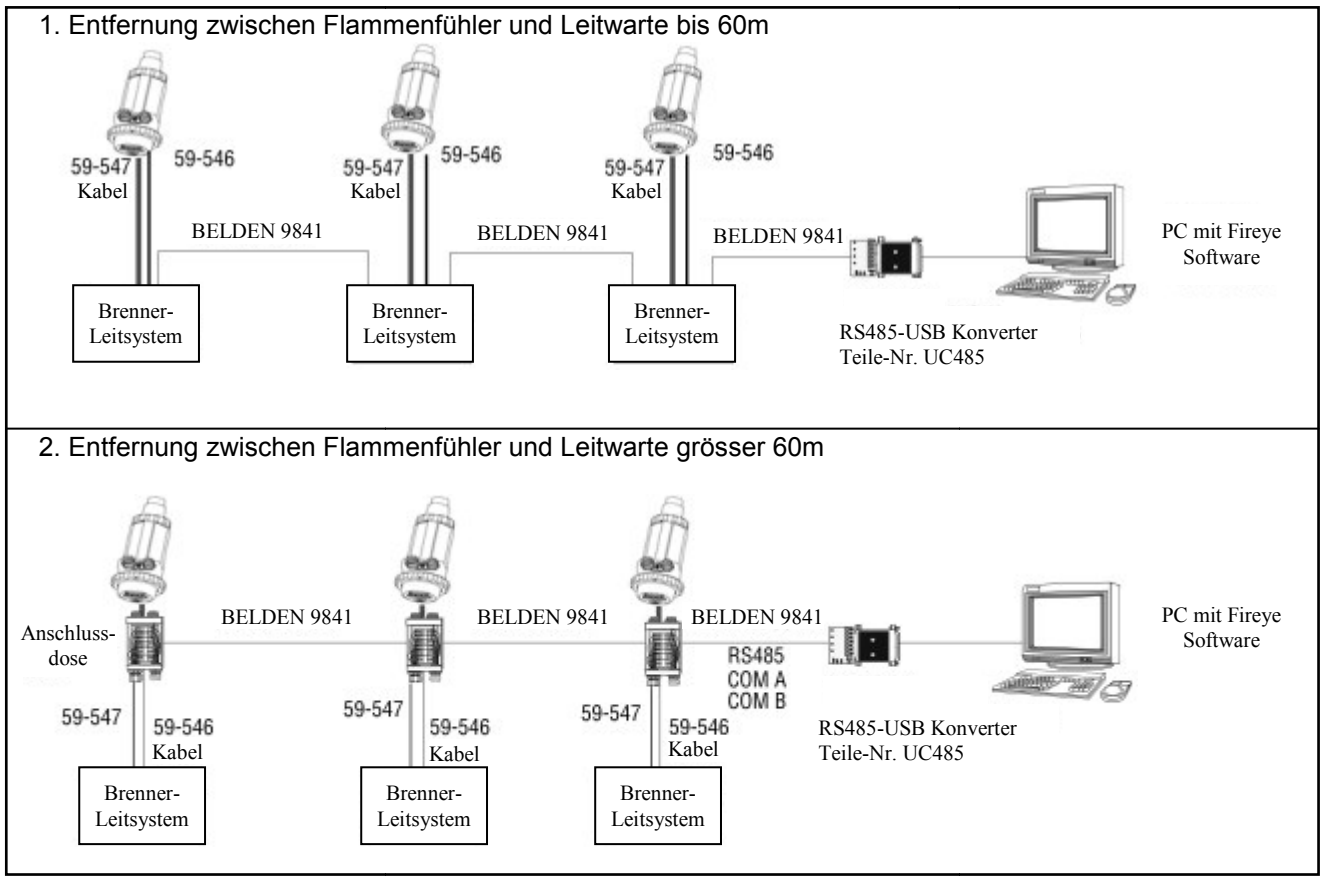
Verdrahtung der RS 485 - Schnittstelle (Fernkommunikation)

Zur Übermittlung der Datenübertragungssignale kommt bei den InSight II Flammenfühlern eine RS485-Schnittstelle zum Einsatz. Ein Windows® kompatibler PC mit einer RS232 Schnittstelle und der installierten Fireye Software 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 60 m kann der Flammenfühler mit dem Fireye Kabel 59-546 und 59-547 wie vorher beschrieben auf der einen Seite mit der Schnellkupplungsbuchse und auf der anderen Seite direkt an die Brennersteuerung angeschlossen werden.

Bei Verdrahtungsentfernungen über 60m benötigt die Fernkommunikation ein Kabel mit geschirmten, verdrillten Aderpaaren, welches in den Anschlussdosen parallel angeschlossen wird. Der von dem Schnittstellenkonverter entfernteste Flammenfühler erhält einen Abschlusswiderstand.

Anm.: *Die maximale Entfernung für die Fernkommunikationsverdrahtung aller angeschlossenen Flammenfühler der InSight Flammenfühler beträgt 300m bei 19200 Baud. 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.*

Bild 16 Verdrahtung der RS 485 Schnittstelle



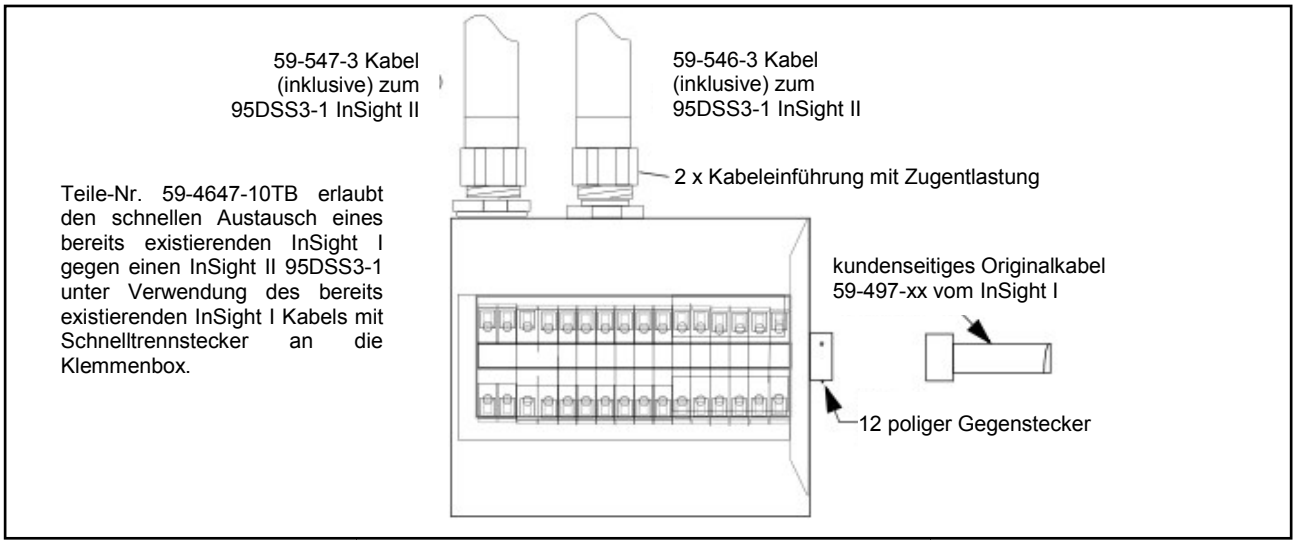
Konvertierungskabelsatz inklusive Klemmenbox von InSight I auf InSight II, Teile-Nr. 59-4647-10TB

Hiermit kann der Betreiber bei einem Wechsel von InSight 1 auf InSight II die bestehende Flammenfühlerverdrahtung verwenden und das existierende InSight I Kabel an die Anschlussdose anschließen. Die Konvertierungsbox beinhaltet zwei 3 m lange Kabel (59-546-3 und 59-547-3), um den InSight II Kompaktflammenfühler anzuschließen.

Anmerkung: Findet keine Verwendung bei direktem Einsatz des 95DSS3-1WINC.

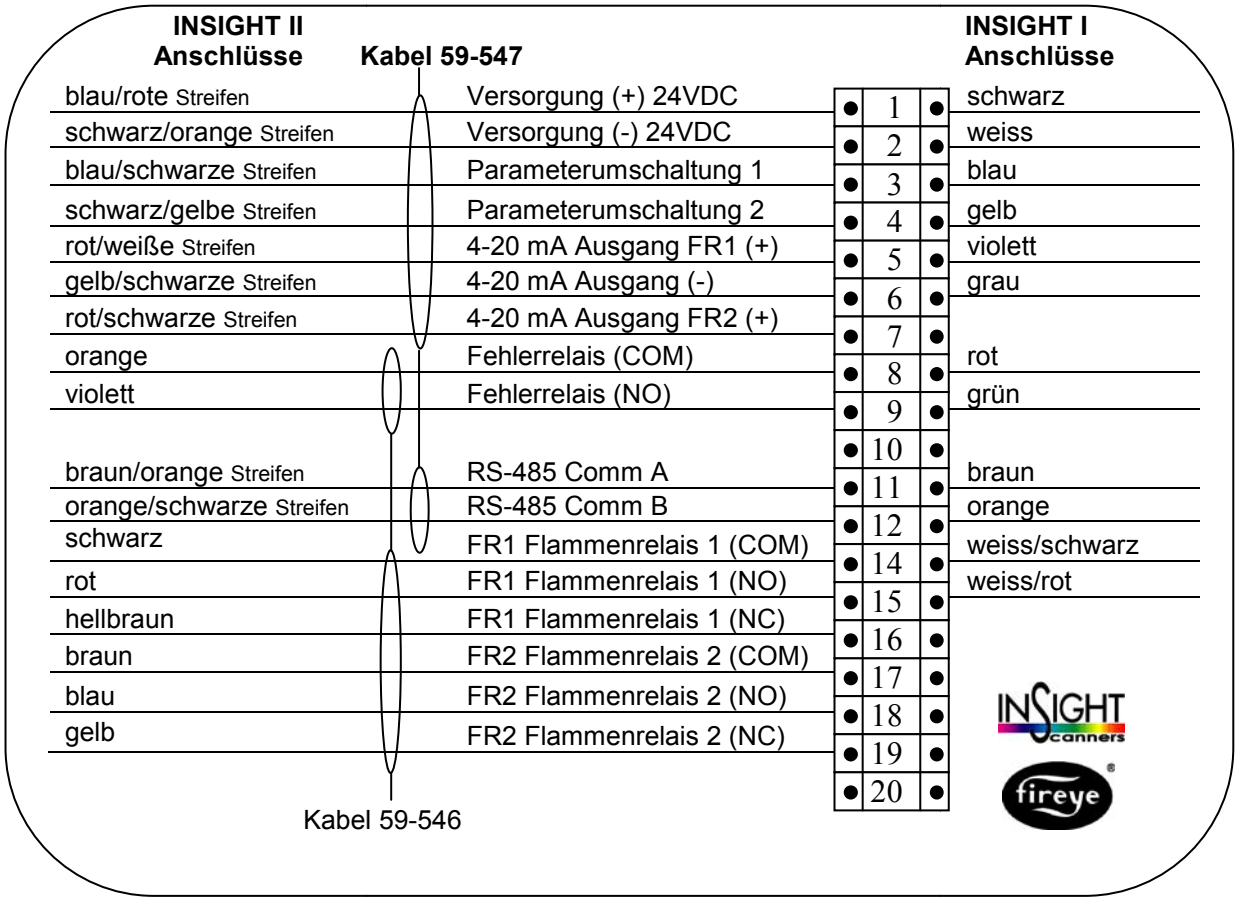
Bild 17 InSight I auf InSight II, Anschlüsse der Konvertierungsbox

Teile Nr. 59-4647-10TB Konvertierungsbox (bereits vorkonfektioniert)



Anmerkung: *Findet keine Verwendung bei direktem Einsatz des 95DSS3-1WINC.*

Bild 18 InSight I auf InSight II, Verdrahtung der Konvertierungsbox 59-4647-10TB



Anmerkung: Erklärung der Abkürzungen für FR, COM, NC, NO finden sie auf Seite 20 unten.

Erdungs- und Schirmverfahren

Erforderlich für Flammenfühler oder Flammenfühlerkabel, die innerhalb einer Entfernung von 0,3 m an energiereichen Quellen oder hochspannungsführenden Komponenten angeordnet sind.

1. Potential Erde (PE) am Flammenfühlergehäuse anschließen (siehe Bild 12).
2. Flammenfühler und dessen Kabel müssen mindestens 0,3 m von einer Zündquelle entfernt installiert 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 von dem Brenner elektrisch durch die Verwendung des isolierenden Montageflansches trennen, um Potentialübergänge zu unterbinden.
6. Die Kühl-/Spülluft muss z.B. durch einen isolierenden kurzen Gummischlauch von dem Flammenfühler elektrisch getrennt sein.

Flammenfühler zum Leitstand	**Schirmverfahren**
Den Flammenfühler mit den Kabeln (59-546, 59-547) direkt mit der übergeordneten Brennersteuerung verdrahten.	Den Schirmdraht vom Kabel 59-546, 59-547 an das Potential Erde (PE) des verwendeten Netzteiles anschließen.
Fernkommunikation : weniger als 60m	
Den Flammenfühler mit dem Kabel (59-546, 59-547) direkt mit der übergeordneten Brennersteuerung verdrahten.	Den Schirm-Draht vom Kabel (59-546, 59-547 an das Potential Erde (PE) des verwendeten Netzteiles anschließen.
Fernkommunikation : mehr als 60m	
Die RS485 Kommunikationsadern (Belden 9841) für die Flammenfühler direkt parallel in der Anschlussdose verdrahten.	Den Schirm-Draht vom Kabel (59-546, 59-547) an die Masse des verwendeten Netzteiles anschließen. Die Schirmadern vom Belden 9841 zusammen verdrillen und in jeder Anschlussdose mit Isolierband umwickeln. Anschluss an den PE-Leiter der RS485-Quelle (z.B. des IBM Computers)

Programmierung des InSight Flammenfühlers

Tastatur/Anzeige

Die InSight II Flammenfühler verfügen über eine zweizeilige, 16 stellige VFD-Anzeige und fünf Drucktasten, mit denen der Anwender 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 Edit (Bearbeiten) sind (siehe Auswahltaste), dienen die Auf/Ab - Tasten zum Ändern dieses Sollwerts.

Auswahltaste

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

Programmiertaste

Durch Drücken der Programmiertaste speichern Sie die vorgenommene Änderung eines Sollwerts. Mit dieser Taste wird auch die Funktion AutoTune (Selbsteinstellung) ausgeführt.

<u>Anmerkung:</u> Wird die Programmiertaste für einen Zeitraum von 4 Sekunden gedrückt, wird der Flammenfühler zurückgesetzt (Flammen- und Fehlerrelais fallen ab). Nach Loslassen der Programmiertaste tritt der Normalbetrieb ein.

Hilfetaste

Durch Drücken des Fireye Logos wechselt der Kurztext in einen Langtext für weitere Erklärungen. Das ist nur im Hauptmenü möglich.

Menüstruktur des InSight II Flammenfühlers

Zur einfachen Handhabung verfügen die Flammenfühler InSight II Modelle über fünf Menüschleifen, die Sie über die Tastatur bedienen können und die Parameter werden auf der Anzeige dargestellt.

Hauptmenü

Das Hauptmenü 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 Hauptmenü aus zu ändern. Zur Änderung eines Sollwertes müssen Sie das Konfigurationsmenü auswählen und hier ein vierstelliges Passwort eingeben, um somit Zugriff auf das Konfigurationsmenü zu erhalten. Fehlermeldungen werden auch in dem Hauptmenü angezeigt.

Konfigurationsmenü

Über das Konfigurationsmenü erhält der Anwender Zugriff auf alle Untermenüs und Sollwerte des InSight II Flammenfühlers. Nach Eingabe eines vierstelligen Passwortes im Hauptmenü erhalten sie Zugriff auf das Konfigurationsmenü. Hier kann der Anwender das Konfigurationsmenü für Selbsteinstellung (Automatic Config), Handeinstellung (Manual Config) und andere Menüs auswählen.

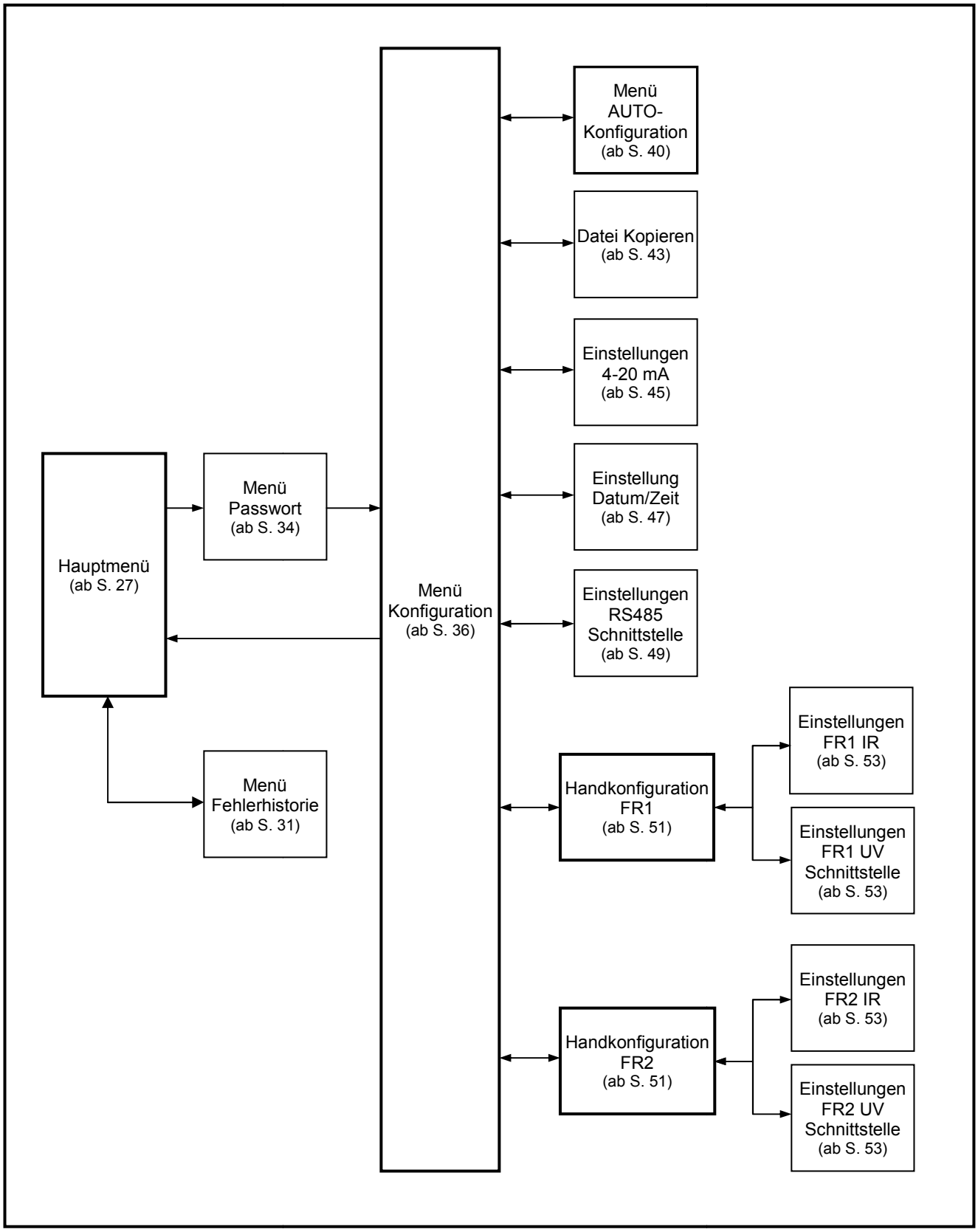
AUTOMATIC CONFIG (Menü Selbsteinstellung)

Im Menü Selbsteinstellung kann der Anwender die Flammensignalstärke ansehen, während er den Flammenfühler auf das optimale Signal (mechanisch über einen Kugelflansch) ausrichtet. Nach erfolgter Ausrichtung wird der zu überwachende Brenner eingeschaltet (Flamme vorhanden). Nun kann der Anwender den Befehl für Flame ON (Flamme Ein) starten. Dann wird der zu überwachende Brenner abgeschaltet und Flame OFF (Flamme Aus) gestartet. Unter Berücksichtigung von eventuell bestehenden Fremdlichteinflüssen oder Hintergrundstrahlung analysiert der Flammenfühler dieses und stellt automatisch die optimalen Sensor-Parameter und die Werte für das Flammenrelais. Das Menü Selbsteinstellung wird aus dem Konfigurationsmenü angewählt.

MANUAL CONFIG (Menü Handkonfiguration)

Es existieren zwei Handkonfigurationsmenüs, eins für FR1 (Flammenrelais 1) und das andere für die FR2 (Flammenrelais 2) Werte. Im Handkonfigurationsmenü kann der Anwender die gewünschten Sicherheitszeit (FFRT= Flame Failure Response Time) und die Einschaltverzögerung (OTD = On Time Delay) der beiden Flammenrelais einstellen. Zusätzlich können bei Bedarf alle Parameter (für z. B. das Flammenrelais oder die Flackerfrequenz) und anderen Sollwerte von Hand eingestellt werden. Das Handkonfigurationsmenü wird aus dem Konfigurationsmenü angewählt.

Bild 19 Menüaufbau des InSight II



Das Hauptmenü (Chart-Übersicht)

Bild 19 Hauptmenü-Schleife

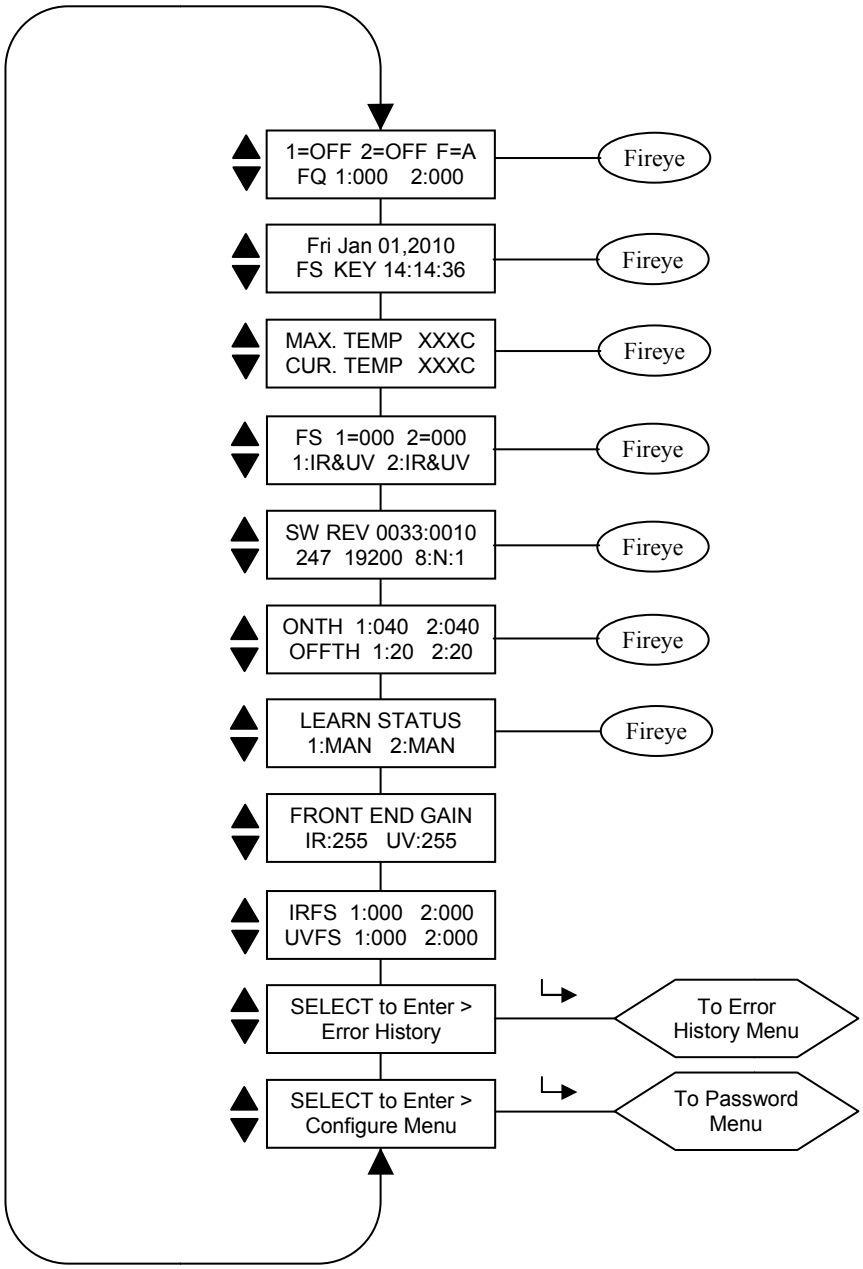
Legende

▲ Hoch-Taste (durchblättern des Menüs in Uhrzeigerrichtung)

▼ Runter-Taste (durchblättern des Menüs entgegen Uhrzeigerrichtung)

↳ Enter-Taste (zum Bestätigen)

Fireye Hilfe-Taste



Das Hauptmenü (Erklärung)

Anmerkung: HELP (Hilfe-) Textinformationen können bei vielen Hauptmenüanzeigen angezeigt werden, wenn das Fireye Logo gedrückt wird. Der Text erscheint für 3 Sekunden in der Anzeige. Sind mehrere Zeilen im Hilfstext, erscheinen diese nacheinander.

Die erste Anzeige im Hauptmenü zeigt in der ersten Zeile den Flammenrelaisstatus (Flame ON/OFF) und die ausgewählte Datei (F=X). In der zweiten Zeile wird die Flammenqualität (FQ=xxx) für jeden der beiden Flammenrelais angezeigt.

Flame On/Off (Flamme Ein/Aus)

Diese Anzeige gibt Rückschluss auf den aktuellen Status beider internen Flammenrelais (FR1, FR2), ob diese geschlossen oder geöffnet sind. 1=ON oder 2=ON wird angezeigt, wenn die Flammenqualität den "On-Threshold" (Ein-Schwellenwert) überschreitet, der im Konfigurationsmenü eingestellt wurde. Fällt die Flammenqualität unter den eingestellten "Off Threshold" (Aus-Schwellenwert), wird 1=OFF oder 2=OFF (Flamme Aus=Flammenrelaiskontakt offen) angezeigt.

File Selected (Parametersatzanwahl)

(F=x) zeigt den aktuellen Parametersatz an, mit dem der Flammenfühler derzeit betrieben wird.
Vier Parametersätze stehen zur Verfügung (A, B, C oder D).

Flame Quality (Flammenqualität)

Die Zahl für die "Flammenqualität" (FQ 1:xxx 2:xxx) für FR1 und FR2 kann zwischen 0 und 100 liegen. Sie wird bestimmt durch die Summe der Signalstärke der IR und/oder UV Sensoren. Dieser Sensorsignalstärkewert wird im Hauptmenü als " FQ 1:xxx 2:xxx " dargestellt, siehe Beschreibung unten.

Der Höchstwert für die "Flammenqualität" wurde auf 100 festgelegt, während unter bestimmten Feuerungsbedingungen die Summe der IR- oder UV- Flammensignalstärke normalerweise 100 überschreitet. (Maximum ist 999).

Bei normalem Brennerbetrieb und korrekt eingestelltem Flammenfühler erscheint "FQ 100" auf der Anzeige. Abhängig von der Stabilität der Flamme kann es gelegentlichen zu Schwankungen kommen.

Date/Time (Datum/Uhrzeit)

Das aktuelle Datum mit der Uhrzeit wird angezeigt. Ist der Flammenfühler länger als 36 Stunden stromlos, werden die Informationen auf die Systemstandardwerte (Jan. 1,2010) zurückgesetzt und das aktuelle Datum und die Uhrzeit müssen neu eingegeben werden.

FS=File Select Method (Möglichkeiten der Parametersatzanwahl)

Die Optionen der Parametersatzanwahl KEY, LINE, COMM werden angezeigt. (FS:KEY) bedeutet, dass der gewünschte Parametersatz nur per Druckt vor Ort am Flammenfühler ausgewählt werden kann. (FS:COMM) bedeutet, dass der gewünschte Parametersatz nur über einen externen Computer mit installierter Fireye Software ausgewählt werden kann. (FS:LINE) bedeutet, dass der gewünschte Parametersatz nur durch die extern beschalteten Relais oder Schalter (S1 und/oder S2) ausgewählt werden kann.

Max. Temp (Maximaltemperatur)

(MAX TEMP) zeigt die höchste, jemals erreichte Innentemperatur des Flammenfühlers an (nicht Flammentemperatur, das macht der Paragonflammenfühler Serie 105F1-1). Der Wert wechselt zwischen den Angaben in Grad Fahrenheit und Grad Celsius.

Cur. Temp (Aktuelle Temperatur)

(CUR TEMP) zeigt die aktuelle Innentemperatur des Flammenfühlers an (nicht Flammentemperatur, das macht der Paragonflammenfühler Serie 105F1-1). Der Wert wechselt zwischen den Angaben in Grad Fahrenheit und Grad Celsius.

Flame Signal Strength, Combined Sensors (Flammensignalstärke beider Sensoren)

Die Flammensignalstärkezahl für FR1, FR2 (FS 1:xxx 2:xxx) stellt die Intensität des "Flammenflackerns" dar, wie sie von dem IR- und/oder dem UV-Sensor erfasst wird und ist eine Funktion der einzelnen Sensoreinstellungen von "Gain" (Verstärkung) und "Band" (Flackerfrequenz). Sind IR & UV ausgewählt, wird die Summe beider Sensoren ausgewählt. Die Signalstärkezahl ist ähnlich wie die Flammenqualität, aber der Wert liegt zwischen 0 und 999.

Wichtige Anmerkung: Der Höchstwert für die "Flammenqualität" wurde auf 100 festgelegt, während unter bestimmten Feuerungsbedingungen die Summe der IR- oder UV-Flammensignalstärke normalerweise 100 überschreitet. (Das Maximum ist 999).

Beispiel:

Wird "FS 1:080 2:015" als Flammensignalstärke angezeigt, erscheint die Summe beider Sensoren als Flammenqualität "FQ95" als Flammenqualitätswert.

Wird "FS 1:070 2:040" als Flammensignalstärke angezeigt, beträgt die Summe 110. Der Flammenqualitätswert erscheint als "FQ100", da der Flammenqualitätswert auf 100 begrenzt ist.

Active Sensor (Aktive Sensoren)

Es werden die aktiven Sensoren für FR1 und FR2 angezeigt. Gültige Werte können 1:IR, 1:UV, 1:IR&UV und 2:IR, 2:UV, 2:IR&UV sein, die nach Bedarf kombiniert werden können.

Software Revision (Softwarestand)

Hier wird der Softwarestand des Flammenfühlers angezeigt, z. B. "ex: SW REV 0033:0010"

Comms (Datenübertragungsadresse)

Diese Anzeige kennzeichnet die Datenübertragungsadresse, Baudrate, Bits, Parität und Stopp-Bit des Flammenfühlers. Die Adresse kann zwischen 1 und 247, je nach Wahl in dem Konfigurationsmenü, liegen. In einer Schnittstellenschleife (Kommunikation) dürfen zwei Flammenfühler nicht die gleiche Adresse besitzen.
Voreingestellte Werte sind: "247 19200 8:N:1", bedeutet: Adresse 247, 19200 Baud, 8 Bits, Keine Parität, 1 Stopp-Bit

Flame Relay Thresholds (Flammenrelaisschwellenwert)

Jedes Flammenrelais hat einen werksseitig vorprogrammierten Wert für Flamme AN von 40 (Bereich zwischen 5-100 einstellbar) und Flamme AUS von 20 (Bereich zwischen 0-95 einstellbar. Bei speziellen Applikationen kann ein Programmieren anderer Werte notwendig sein.

On Threshold (Flammenrelais ZU Schwellenwert)

Flammenrelais ZU Schwellenwert (ONTH 1:xxx 2:xxx). Die xxx sind die Platzhalter für die Zahlen, wann das interne Flammenrelais bezogen auf die Flammenqualität schliesst. Der ZU Schwellenwert kann zwischen 5 und 100 eingestellt werden. Der ZU Schwellenwert muss immer um 5 höher sein als der AUF Schwellenwert. Ist die Flammenqualität gleich oder grösser als der ZU Schwellenwert (über den Zeitraum der Einschaltverzögerung OTD), schließt das Flammenrelais. Werksseitig ist der ONTH Wert für FR1 und FR2 auf 40 eingestellt.

Off Threshold (Flammenrelais AUF Schwellenwert)

Flammenrelais AUF Schwellenwert (OFFTH 1:xxx 2:xxx). Die xxx sind die Platzhalter für die Zahlen, wann das interne Flammenrelais bezogen auf die Flammenqualität öffnet. Der AUF Schwellenwert kann zwischen 0 und 95 eingestellt werden. Der AUF Schwellenwert muss immer um 5 weniger sein als der ZU Schwellenwert. Ist die Flammenqualität gleich oder grösser als der AUF Schwellenwert (über den Zeitraum der Sicherheitszeit = FFRT), öffnet das Flammenrelais. Werksseitig ist der OFFTH Wert für FR1 und FR2 auf 20 eingestellt.

Lernstatus

Standardwerte können MAN, ON, OFF oder BOTH sein:

MAN: MAN = Handbetrieb (Manual Mode), es wurde bisher keine Flamme gelernt oder der ANWENDER hat einen der bereits gelernten Parameter verändert.

ON: Lernen des Zustands für Flamme AN bereits durchgeführt, Flamme AUS noch nicht.

OFF: Lernen des Zustands für Flamme AUS bereits durchgeführt, Flamme AN noch nicht.

BOTH: Beide Lernzustände für Flamme AN und AUS wurden durchgeführt (siehe Anmerkung)

Anmerkung: Hat der Anwender die beiden Lernzustände für Flamme AN und AUS durchgeführt und er verändert danach Einstellungen betreffend der Flammenkalkulation, wechselt der Status in MAN.

FEG = Front End Gain (Vorverstärkung)

Der InSight II Flammenfühler hat einen automatischen Verstärkerüberwachungsschaltkreis, der die Vorverstärkung kontinuierlich abgleicht. Hiermit sollen die unverarbeiteten Flammensignale (Rohdaten) in messbare Bereiche gebracht werden. Der FEG Wert kann zwischen 5 und 255 liegen. Der aktuelle FEG-Wert wird hier auch in " Echtzeit " (real-time) angezeigt.

Bei einer dunklen, schwachen Flamme (oder bei Dunkelheit) erhöht der automatische Verstärkerüberwachungsschaltkreis den FEG Wert auf einen Wert bis maximal 255. Bei einer sehr hellen Flamme verringert der automatische Verstärkerüberwachungsschaltkreis den FEG Wert auf einen Wert bis minimal 5.

Der Flammenfühler speichert den aktuellen FEG-Wert jedes Mal ab, wenn ein Flamme AN lernen (Learn Flame ON) durchgeführt wird. **Um eine gute Flammendiskriminierung (Fremdlicht) zu erreichen, wird die FQ (Flammenqualitäts-) Zahl automatisch verringert, wenn der aktuell gemessene FEG Wert höher ist als der gelernte FEG Wert.**

Beispiel: Beträgt der gelernte FEG Wert 20 und der aktuelle FEG Wert liegt bei 40 (Hinweis auf eine *dunkle, schummrige* Flamme), verringert der Flammenfühler die Flammenqualitätszahl FQ um 50% (20/40), da die Flamme als "doppelt so schlecht" erkannt wird im Verhältnis zu der gelernten. Liegt der gelernte FEG Wert bei 20 und der aktuelle FEG Wert ist 10 (Hinweis auf eine *hellere* Flamme), wird die Flammenqualitätszahl nicht beeinflusst.

Flame Signal Strength (Flammensignalstärke für jeden Sensor)

Dieser Wert stellt den *individuellen Sensoranteil* dar, aus dem die Flammenqualitätszahl (FQ) gebildet wird. Jeder Wert ist dem entsprechenden Flammenrelais (1: und 2:) und dem entsprechenden IR oder UV Sensor zugeordnet.

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

Flammenrelais 1: IR-Flammensignal 60 und UV-Flammensignal 30.
Die *Flammenqualität* ist die Summe von 90.

Flammenrelais 2: IR-Flammensignal 10 und UV-Flammensignal 70.
Die *Flammenqualität* ist die Summe von 80.

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

Flammenrelais 1: IR-Flammensignal 120 und UV-Flammensignal 220.
Die *Flammenqualität* ist die Summe von 380, jedoch ist die Flammenqualität auf einen Wert von maximal 100 begrenzt.

Flammenrelais 2: IR-Flammensignal 150 und UV-Flammensignal 0.
Die *Flammenqualität* ist die Summe von 150, jedoch ist die Flammenqualität auf einen Wert von maximal 100 begrenzt.

Enter -Taste drücken für Aufruf des bisherigen Fehlerverlaufs (Select to Enter Error History)

Drücken sie die Enter-Taste (↳), um die bisher aufgetretenen Fehler (Fehlerhistorie) aufzurufen. Der letzte Fehler wird zuerst angezeigt. Es wird auch die Anzahl aller bisher aufgetreten Fehler dargestellt. Jeder Fehler wird mit Datum und Zeit unter Angabe des Verursachers und der Fehlerursache verschlüsselt in Form einer Zahl angezeigt. Das Fehlermenü zeigt nur die letzten 10 Fehlermeldungen, dann beginnt es wieder von vorne. Sollte ein interner Fehler (z. B. defektes Bauteil) festgestellt werden, schaltet der Flammenfühler seine Ausgänge ab und ein vierstelliger Fehlercode erscheint auf der Anzeige.

Um den Fehler zu löschen und den Flammenfühler neu zu starten muss die Versorgungsspannung von 24VDC unterbrochen und wieder angelegt werden oder die Programmier-Taste (◙) für vier Sekunden gedrückt halten.

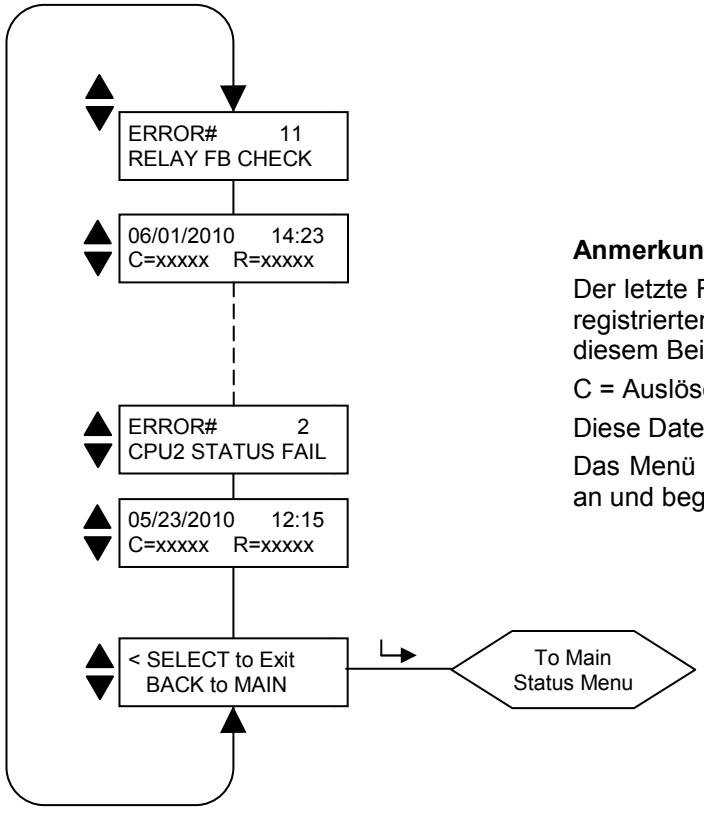
Anmerkung: Wird die Programmiertaste für einen Zeitraum von 4 Sekunden gedrückt, wird der Flammenfühler zurückgesetzt (Flammen- und Fehlerrelais fallen ab). Nach Loslassen der Programmiertaste tritt der Normalbetrieb ein.

Das Fehler-Menü (Chart-Übersicht)

Bild 20 Fehlermenü-Schleife

Legende

- ▲ Hoch-Taste (durchblättern des Menüs in Uhrzeigerrichtung)
- ▼ Runter-Taste (durchblättern des Menüs entgegen Uhrzeigerrichtung)
- ↳ Enter-Taste (zum Bestätigen)



Anmerkungen

Der letzte Fehler wird mit der Angabe der bisher registrierten Fehlerhäufigkeit angezeigt, in diesem Beispiel Fehler Nr. 11

C = Auslöser (Caller), R = Grund (Reason)

Diese Daten werden Fireye intern ausgewertet.

Das Menü zeigt die letzten 10 Fehlermeldungen an und beginnt dann wieder von vorne.

Fehlermeldungen bei internem Gerätefehler

Anzeige der aktuellen Fehlermeldung	Anzeige der Fehlermeldung in der Historie	Erklärung
INTERNAL STORAGE R/W ERROR	FRAM WRITE FAIL	FRAM Schreibfehler
INTERNAL STORAGE R/W ERROR	FRAM READ FAIL	FRAM Lesefehler
WATCH DOG FAILURE	WATCH DOG FAIL	Watch Dog Fehler
INTERNAL RAM CHECK FAILURE	RAM TEST FAIL	RAM Test Fehler
INTERNAL RAM CHECK FAILURE	BI RAM TEST FAIL	BI RAM Test Fehler
INTERNAL VOLTAGE CHECK FAILURE	VOLTAGE TEST	interner Fehler bei der Betriebsspannungsüberprüfung
RELAY FEEDBACK CHECK FAILURE	RELAY FB CHECK	Relaisantwortzeitfehler
INTERNAL CPU1 INIT FAILURE	FAILED INIT	CPU1 Fehler
INTERNAL STORAGE MEMORY CORRUPTED	INVALID FRAM	FRAM Daten ungültig
INTERNAL STORAGE MEMORY CORRUPTED	WRONG FRAM REV	Falsche FRAM Version
INTERNAL CPU2 STATUS FAILURE	CPU2 STATUS FAIL	CPU2 Statusfehler
INTERNAL CPU1 CRC FAILURE	CRC ERROR	Prüfsummenfehler CPU1
CONFIGURATION CHECK FAILED	CONFIG ERROR	Systemtestfehler
CPU1 SELF CHECK FAILED TEST # xx	SELF CHECK ERROR	Fehler bei Selbsttest CPU1
GENERAL FIRMWARE CHECK FAILED	GENERAL ERROR	Allgemeiner Fehler
LOCKOUT UNDEFINED ERROR	UNKNOWN REASON	Unbekannter Fehler

Select to Enter Configure Menu (Enter -Taste drücken für Aufruf des Konfigurationsmenüs)
Nach Druck auf die Enter-Taste wird die Eingabe eines Passwortes verlangt, bevor sie Zugang zu dem Konfigurationsmenü erhalten. Hier kann der Anwender verschiedene, auswählbare Parameter anpassen: Auswahl des zu verwendenden Parametersatzes, Ändern des Passwortes, Auswahl der Verstärkungswerte für UV und IR, Zugang zu dem AUTO-Konfigurationsmenü, Parametersatz kopieren, Schnittstelleneinstellungen, Datum und Uhrzeit, 4-20 mA Einstellungen und Zugang zum Menü für Handeinstellungen.

Warnmeldungen

Tritt ein abweichender Zustand vom Normalbetrieb auf, informiert der Flammenfühler den Anwender in Form einer Warnmeldung auf der Anzeige.

Diese Warnmeldung wird für zwei Sekunden, die Statusmeldung für 10 Sekunden angezeigt. Diese Information wird solange wiederholt, bis die Störung von allein weggeht oder der Anwender eine beliebige Taste drückt. Drückt der Anwender eine Taste, wird die Warnmeldung für 30 Sekunden unterdrückt.

Warnmeldungen der Gruppe 1 (werden immer angezeigt)

Warnmeldung	Zustand	Effekt
TOO COLD <-40C Currently -xxC FLAME SIGNALS SET TO 0	Die interne Flammenfühlertemperatur liegt bei -40°C oder tiefer	Die UV und IR Flammensignale werden auf 0 gesetzt. Das Fehler- und Flammenrelais fällt ab.
COLD WARNING Currently -xxC	Die interne Flammenfühlertemperatur liegt bei -35°C oder tiefer	Das Fehlerrelais fällt ab.
HOT WARNING Currently +xxC	Die interne Flammenfühlertemperatur liegt bei +80°C oder höher	Das Fehlerrelais fällt ab.
TOO HOT >+85C Currently +xxC FLAME SIGNALS SET TO 0	Die interne Flammenfühlertemperatur liegt bei +85°C oder höher.	Die UV und IR Flammensignale werden auf 0 gesetzt. Das Fehler- und Flammenrelais fällt ab.
IR SENSOR IS SATURATED	Der Gleichlichtanteil der IR Quelle ist zu stark (die Flamme zu grell). Der Flammenfühler kann die Flackerfrequenz nicht ausreichend selektieren. (siehe Anm. 3 und 4)	Das IR Flammensignal wird stark schwankend oder geht auf 0.

Warnmeldungen der Gruppe 2 (können unterdrückt werden, siehe Anmerkung 1)

Warnmeldung	Zustand	Effekt
FRx IR FEG LESS THAN MINIMUM	Der IR FEG (Vorverstärkung) Wert ist unter den MIN Wert gefallen, den der Anwender als IR Parameter ausgewählt hat. (Siehe Anmerkung 2)	Das IR Flammensignal wird auf 0 gesetzt.
FRx IR FEG GREATER THAN MAXIMUM	Der IR FEG (Vorverstärkung) Wert ist über den MAX Wert gestiegen, den der Anwender als IR Parameter ausgewählt hat. (Siehe Anmerkung 2)	Das IR Flammensignal wird auf 0 gesetzt
FRx UV FEG LESS THAN MINIMUM	Der UV FEG (Vorverstärkung) Wert ist unter den MIN Wert gefallen, den der Anwender als UV Parameter ausgewählt hat. (Siehe Anmerkung 2)	Das UV Flammensignal wird auf 0 gesetzt.
FRx UV FEG GREATER THAN MAXIMUM	Der UV FEG (Vorverstärkung) Wert ist über den MAX Wert gestiegen, den der Anwender als UV Parameter ausgewählt hat. (Siehe Anmerkung 2)	Das UV Flammensignal wird auf 0 gesetzt.
FRx FAILED THE IR LIGHT CHECK	Die IR Quelle ist keine wirkliche Flamme. Der Flammenfühler überprüft auf vorhanden sein von nur einer Grundfrequenz, ähnlich wie sie bei glühende oder glimmender Strahlung vorkommt.	Das IR Flammensignal wird auf 0 gesetzt.
FRx UV FEG LESS LIGHT CHECK	Die UV Quelle ist keine wirkliche Flamme. Der Flammenfühler überprüft auf vorhanden sein von nur einer Grundfrequenz, ähnlich wie sie bei glühende oder glimmender Strahlung vorkommt.	Das UV Flammensignal wird auf 0 gesetzt.
TOO MUCH IR SIGNAL	Der Flackerfrequenzanteil der IR Quelle ist zu stark. Der Flammenfühler kann die Flackerfrequenz nicht ausreichend selektieren. (siehe Anm. 3 und 4)	Das IR Flammensignal wird stark schwankend oder geht auf 0.
TOO MUCH UV SIGNAL	Der Flackerfrequenzanteil der UV Quelle ist zu stark. Der Flammenfühler kann die Flackerfrequenz nicht ausreichend selektieren. (siehe Anm. 3 und 4)	Das UV Flammensignal wird stark schwankend oder geht auf 0.

Anmerkungen

1. Warnmeldungen der Gruppe 2 sind unterdrückt, wenn "Do NOT Display" (Nicht anzeigen) in `FS Squelch Msgs´ im CONFIG (Konfigurations-) Menü ausgewählt wurde (werksseitig voreingestellt). Obwohl die ***Nachricht*** unterdrückt wird, besteht der ***Zustand*** trotzdem und der entsprechende Flammensignalausgang wird auf 0 gesetzt. Zum Anzeigen der Warnmeldungen "Display" (Anzeigen) im `FS Squelch Msgs´ im CONFIG (Konfigurations-) Menü auswählen.
2. Eine "FEG" Warnmeldung kann nur auftreten, wenn der Anwender die MIN- oder MAX-Werte für den FEG Bereich in den UV- und IR - Einstellungen geändert hat. Die Standardwerte dieser Parameter liegen zwischen 5 und 255.
3. Diese Meldung tritt nur auf, wenn der betreffende Halbleitersensor (UV oder IR) ausgewählt wurde.
4. Ein zu starkes Signal kann durch die Änderung der Verstärkereinstellung (Sensor Gain Range) auf den Bereich MED (Mittel) oder LOW (Niedrig) reduziert werden. Alternativ oder ergänzend ist die Installation einer Lochblende (orifice plate) möglich.

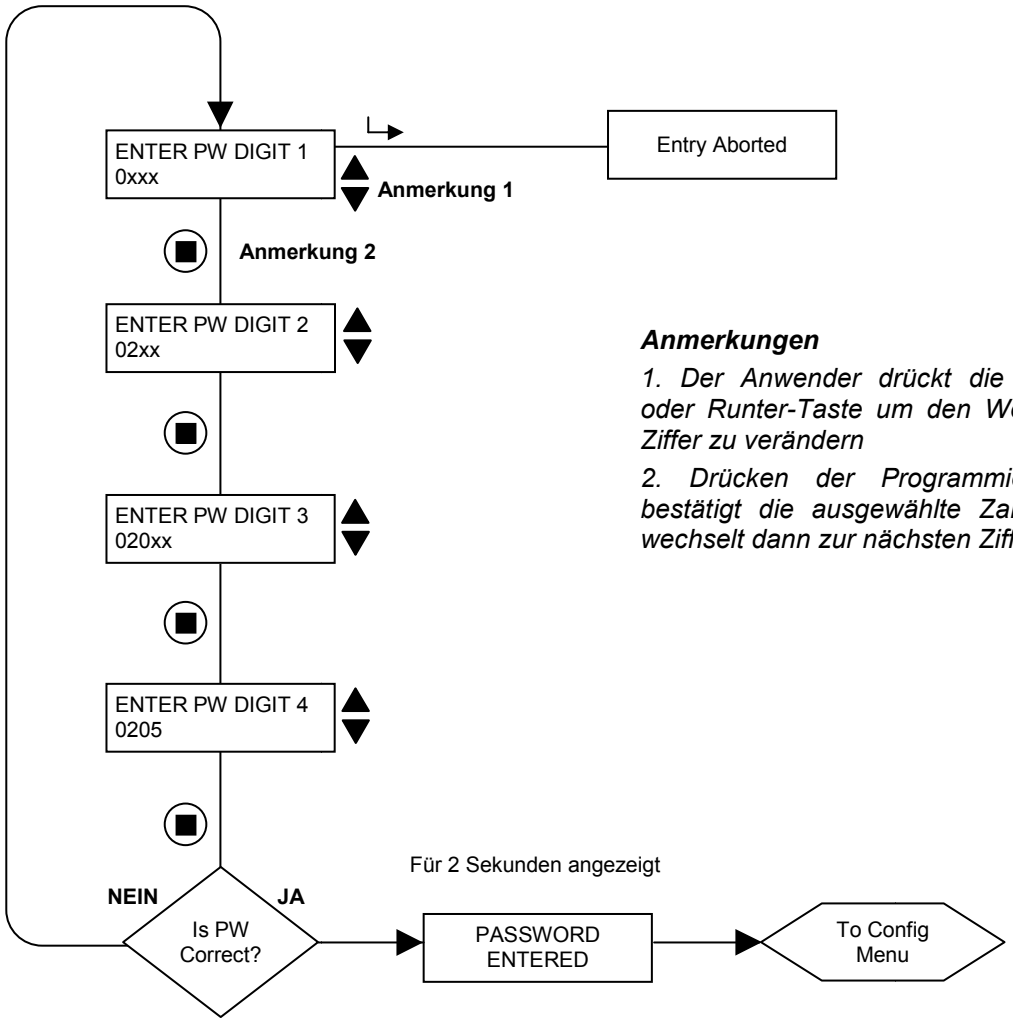
Das Passwort-Menü (Chart-Übersicht)

Bild 22 Passwortmenü-Schleife

Legende

- ▲ Hoch-Taste (durchblättern des Menüs in Uhrzeigerrichtung)
- ▼ Runter-Taste (durchblättern des Menüs entgegen Uhrzeigerrichtung)
- ↳ Enter-Taste (zum Bestätigen)
- ■ Programmiertaste

Dieses Menü wird entweder zur EINGABE des Passwortes (im Hauptmenü) oder zum VERÄNDERN des Passwortes (im Konfigurationsmenü) verwendet. Im ersten Fall erscheint das Menü so wie unten dargestellt, im zweiten Fall ersetzt "CHNGE" (ersetzen) das Wort "ENTER" (bestätigen).



Anmerkungen

1. Der Anwender drückt die Hoch- oder Runter-Taste um den Wert der Ziffer zu verändern

2. Drücken der Programmiertaste bestätigt die ausgewählte Zahl und wechselt dann zur nächsten Ziffer.

Das Passwort-Menü (Erklärung)

Passwort

Für den Zugriff auf das Konfigurationsmenü ist ein vierstelliges Passwort erforderlich. Wird kein Passwort eingegeben, können Sie durch Drücken der Enter-Taste (↵) direkt zur "Flame Quality" (Flammenqualität) Anzeige weitergehen.

Um Zugriff auf das Konfigurationsmenü zu erhalten, müssen Sie das vierstellige Passwort eingeben. **Das folgende Beispiel gilt für das werkseitig installierte Passwort 0205:**

1. Wenn "SELECT to Enter Configure Menu" (BESTÄTIGEN drücken für Konfigurationsmenü) angezeigt wird, die Enter-Taste drücken. "**0**xxx" 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 Programmiertaste (◉) drücken. "0**0**xx" erscheint daraufhin, die zweite Stelle ("0") ist einstellbar. Die Hoch-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 Programmiertaste drücken. "02**0**x" 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 Programmiertaste drücken. "020**0**" erscheint daraufhin, die vierte Stelle ("0") ist einstellbar. Die Hoch-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 Programmiertaste drücken.

Wurde das Passwort nicht richtig eingegeben, zeigt das Anzeige "ENTER PW DIGIT 1" (Passwort Ziffer 1 eingeben) an. Die Hoch/Runter-Taste drücken um die richtige erste Stelle einzustellen.

Wurde das Passwort richtig eingegeben, zeigt die Anzeige "PASSWORD ENTERED" (Passwort eingegeben) an. Um das Passwort zu ändern drücken sie die Runter-Taste bis PASSWORD angezeigt wird. Möchten Sie zu diesem Zeitpunkt das Passwort ändern, verweisen wir Sie auf den Abschnitt "Passwort ändern" weiter unten. Andernfalls drücken Sie die Runter-Taste, um Zugriff auf die CONFIG (Konfigurationsmenüs zu erhalten.

Nach der Eingabe des richtigen Passwortes stehen dem Anwender 20 Minuten zur Verfügung, um die Menüs CONFIG (Konfigurieren) und AUTOMATIC CONFIG (Automatische Konfiguration) aufzurufen. Mit Speicherung eines beliebigen Parameters wird das Zeitfenster von 20 Minuten wieder zurückgesetzt. Geht der Anwender zurück in das Hauptmenü, wird dieses Zeitfenster unverzüglich geschlossen. Das Passwort muss erneut eingegeben werden, um in das CONFIG (Konfigurationsmenü) zu gelangen.

Passwort ändern

Sie können das Passwort auf einen beliebigen vierstelligen Code ändern (**das werkseitig eingestellte Passwort ist "0205"**). Zur Änderung des Passwortes geben Sie zuerst das derzeit gültige Passwort, wie oben beschrieben, ein.

Wenn die Anzeige "PASSWORD: Press SELECT to change password" (Passwort: Enter drücken, um Passwort zu ändern) anzeigt, die Enter-Taste drücken und "0xxx CHNGE PW DIGIT 1" (0xxx ändern von Ziffer 1) erscheint auf der Anzeige, die erste Stelle ("0") ist einstellbar.

Beispiel: Geben Sie das neue Passwort "1357" ein. Das neue Passwort mit den Auf/Ab-Tasten und der Programmier-Taste (wie im obigen Abschnitt beschrieben) eingeben. Nach Beendigung erscheint nun für dieses Beispiel "PASSWORD CHANGED 1357" (Passwort geändert zu 1357) auf der Anzeige. Drücken Sie die Hoch/Runter-Tasten, um zu den Menüschleifen zurückzukehren.

Passwortabfrage und -schutz entfernen

Der Anwender kann für den Zeitraum der Einstellungen den Passwortschutz aufheben. Zuerst muss das aktuelle Passwort eingegeben werden. Durch Wechsel des Passworts in "0000" erscheint keine Abfrage mehr, um Zugriff zu den CONFIG (Konfigurationsmenüs) zu erhalten.

Zur Wiederherstellung des Passwortschutzes wird im Konfigurationsmenü die Runter-Taste gedrückt, bis "PASSWORD 0000" angezeigt wird. Jetzt kann wieder das werksseitige Password "0205" oder ein beliebig anderes ausgewählt werden. Anleitung siehe weiter oben auf der Seite.

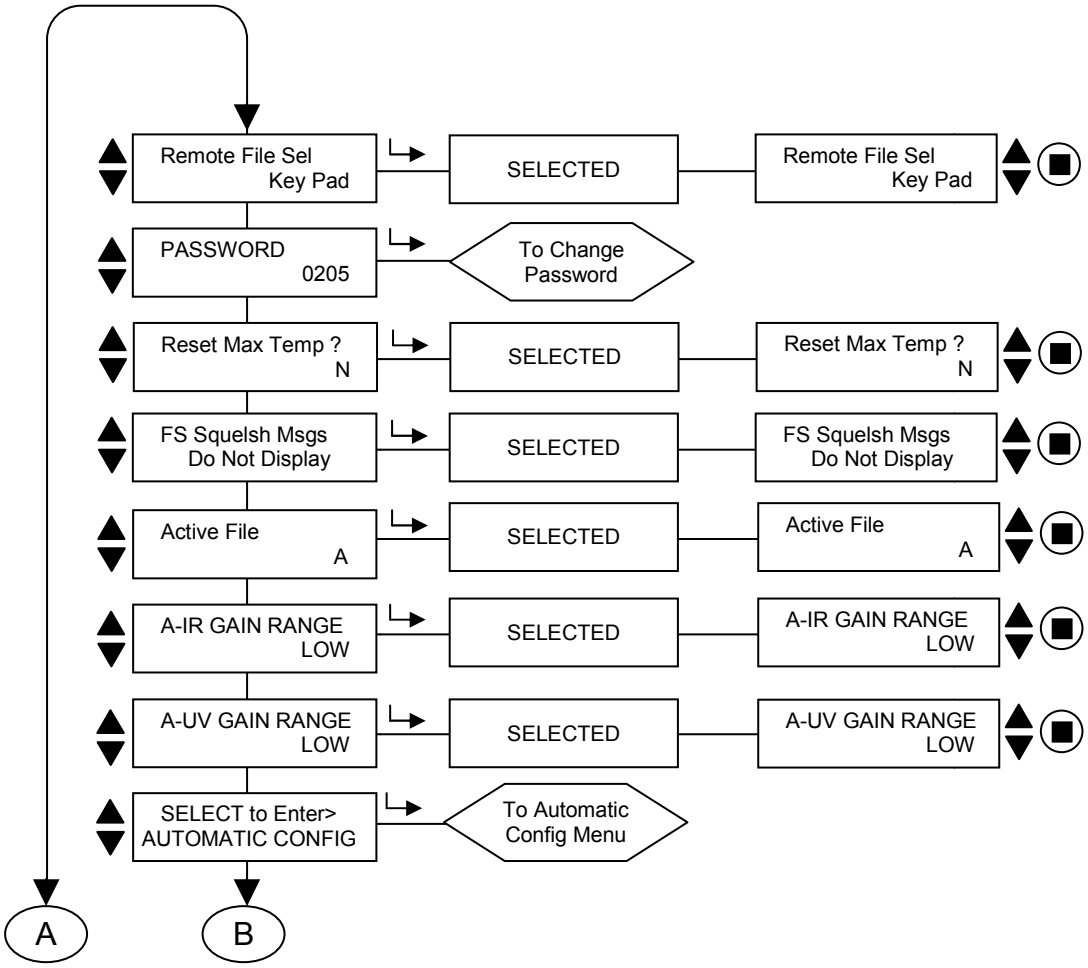
Das Konfigurations-Menü (Chart-Übersicht 1/2)

Bild 23 Konfigurationsmenü-Schleife

Legende

- ▲ Hoch-Taste (durchblättern des Menüs in Uhrzeigerrichtung)
- ▼ Runter-Taste (durchblättern des Menüs entgegen Uhrzeigerrichtung)
- ↳ Enter-Taste (zum Bestätigen)
- ◉ Programmiertaste

Konfigurations-Menü , Seite 1 von 2



Zum Konfigurationsmenü
Seite 2 von 2

Das Konfigurations-Menü (Chart-Übersicht 2/2)

Bild 24 Konfigurationsmenü-Schleife

Legende

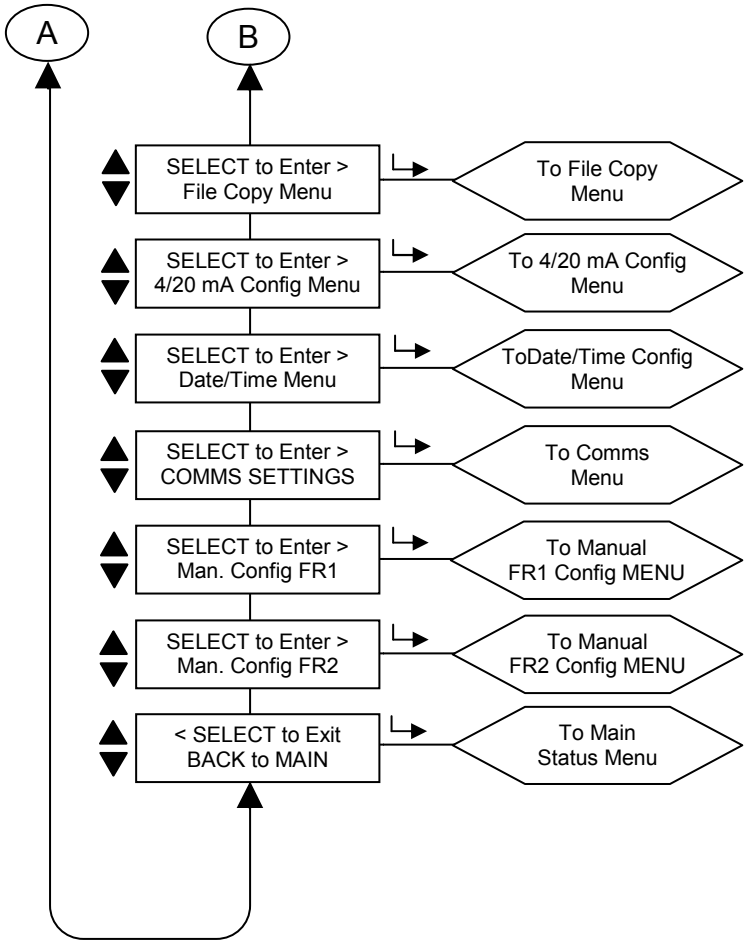
▲ Hoch-Taste (durchblättern des Menüs in Uhrzeigerrichtung)

▼ Runter-Taste (durchblättern des Menüs entgegen Uhrzeigerrichtung)

↳ Enter-Taste (zum Bestätigen)

Konfigurations-Menü , Seite 2 von 2

Vom Konfigurationsmenü
Seite 1 von 2



Das Konfigurations-Menü (Erklärung)

Zur Anwahl eines spezifischen Wertes verwenden sie bitte die Hoch- (▲) und Runter- (▼) Tasten innerhalb des Konfigurationsmenüs und drücken dann zur Auswahl die Enter- (↳) Taste. Um den angezeigten Wert ohne Veränderung zu verlassen wird die Enter-Taste erneut gedrückt. Um einen Wert zu verändern, drücken sie nach der Auswahl die Hoch- oder Runter-Taste, bis der gewünschte Wert eingestellt ist. Drücken sie die Programmier- (◉) Taste zum Bestätigen. In der Anzeige erscheint "NEW VALUE SAVED" (Neuer Wert gespeichert) als Laufschrift, danach wird automatisch der angewählte Menüpunkt verlassen, nachdem die Enter-Taste gedrückt wurde.

Wichtige Anmerkung: Sie können nur Einstellungen in einem Parametersatz bearbeiten, in welchem der Flammenfühler momentan arbeitet. Um die Einstellungen von Parametersatz "B" zu verändern, muss der Flammenfühler im Parametersatz "B" laufen.

Remote File Select (RFS), (Parametersatzanwahl) (Betrifft alle Parametersätze)

Auswahlmöglichkeit für Parametersatzanwahl sind: Key Pad, Line Inputs, Comms

Key Pad erlaubt die Auswahl ausschließlich per Tastendruck direkt am Flammenfühler.

Line Inputs erlaubt die Auswahl ausschließlich durch externe Hardwarebeschaltung in Form von Relais oder Schaltern.

Comms erlaubt die Auswahl ausschließlich per Fireye Software über die RS485 Schnittstelle.

Anmerkung: Steht die Parametersatzanwahl auf Line Input oder Comms, kann der ausgewählte Parameter nicht über die Anzeige per Taste geändert werden.

Password (Passwort)

Der Anwender kann das Passwort in jeden gewünschten 4stelligen Zahlenwert ändern. Lesen sie hierzu die Passwort Menübeschreibung für weitere Erklärungen.

Reset Max Temp (Maximale Temperatur zurücksetzen)

Der Benutzer kann den höchsten internen Temperaturwert zurückstellen, den der Scanner gespeichert hat. Nach Durchführung entspricht der neue Maximaltemperaturwert dem zu diesem Zeitpunkt aktuellen Wert.

FS Squelch Msgs (Meldung Flammensignal auf 0 gesetzt)

Unter bestimmten Betriebsbedingungen, wie z. B. Bereichsüberschreitung der Vorverstärkung (Front End Gain=FEG), kann das UV- oder IR-Flammensignal durch den Algorithmus des Flammenfühlers auf 0 gedrückt werden. Der Anwender kann auswählen, ob diese Meldung angezeigt werden soll oder nicht. Die spezifischen Meldungen sind in den Warnmeldungen der Gruppe 2 zusammengefasst (siehe s. 32).

Active File (Aktiver Parametersatz)

Der Benutzer kann auswählen, welcher Parametersatz ausgeführt und dann ggf. verändert werden soll, indem er die Möglichkeit "Key Pad" auswählt (siehe oben). Möchte der Benutzer Inhalte des Parametersatzes verändern, muss zuerst der richtige Parametersatz angewählt werden. Gültige Werte sind A, B, C und D.

A-IR GAIN RANGE (Kanal A-IR Verstärkungsbereich)

Es gibt drei wählbare IR-Verstärkungsbereiche, "HIGH" (hoch), "MED" (mittel) und "LOW" (niedrig). Wenn während der Ausrichtung (AIMING-Funktion) eine "IR TOO HIGH" (IR-Signal zu hoch) Anzeige blinkt, läuft das Signal in Überlauf und der Bereich muss auf "MED" oder "LOW" gestellt werden. Wird hingegen ein Wert von weniger als 10 während der Ausrichtung (AIMING-Funktion) angezeigt, dann sollte der Bereich auf "MED" oder "HIGH" gestellt werden.

A-UV GAIN RANGE (Kanal A-UV Verstärkungsbereich)

Es gibt drei wählbare UV-Verstärkungsbereiche, "HIGH" (hoch), "MED" (mittel) und "LOW" (niedrig). Wenn während der Ausrichtung (AIMING-Funktion) eine "UV TOO HIGH" (UV-Signal zu hoch) Anzeige blinkt, läuft das Signal in Überlauf und der Bereich muss auf "MED" oder "LOW" gestellt werden. Wird hingegen ein Wert von weniger als 10 während der Ausrichtung (AIMING-Funktion) angezeigt, dann sollte der Bereich auf "MED" oder "HIGH" gestellt werden.

Anmerkung: Flammenfühler mit Engineering Code 00 bis 04 besitzen nur zwei Verstärkungsbereiche (LOW und HIGH) pro Sensor (UV und IR), ab Engineering Code 05 und höher besitzen die Flammenfühler drei Verstärkungsbereiche (LOW, MED und HIGH) pro Sensor.

SELECT to Enter AUTOMATIC CONFIG (Enter-Taste drücken für Menü AUTO-Konfig.)

Drücken sie die Enter-Taste um in das Menü für Automatische Konfiguration zu kommen. Diese Anwahl führt sie durch den gesamten Selbstlernprozedur beginnend mit AIM (ausrichten), SET IR and UV GAIN RANGE (IR und UV Verstärkung setzen), Learn ON (Lerne Flamme an) für FR1, FR2 oder FR1 & FR2, Learn OFF (Lerne Flamme aus) für FR1, FR2 oder FR1 & FR2. **Wir verweisen auf das AUTOMATIC CONFIG (Automatische Konfiguration) Menü.**

SELECT to Enter File Copy Menu (Enter-Taste drücken für Menü Parametersatz kopieren)

Diese Funktion erlaubt dem Anwender das Kopieren eines internen Flammenfühlerparametersatzes in einen anderen. Es existieren vier konfigurierbare Parametersätze (A, B, C und D) sowie drei herstellerseitig vorkonfigurierte Parametersätze (F1, F2 und F3). **Wir verweisen auf das FILE COPY (Parametersatz kopieren) Menü.**

SELECT to Enter 4/20 Config Menu (Enter-Taste drücken für Menü 4-20 mA Signal)

Diese Funktion erlaubt dem Anwender, welchen Parameter das 4-20 mA Analogsignal darstellen soll. Es steht die Möglichkeit "Flame QUALITY" (Flammenqualität) oder "Flame SIGNAL" (Flammensignal) zur Verfügung. **Wir verweisen auf das Menü "THE 4/20 mA MENU (Menü 4-20 mA Signalauswahl).**

Ist Flame QUALITY ausgewählt, kann die 4-20 mA Zuordnung zwischen 40 und 100 gesetzt werden.
Ist Flame SIGNAL ausgewählt, kann die 4-20 mA Zuordnung zwischen 400 bis 999 gesetzt werden.

SELECT to Enter Data/Time Menu (Enter-Taste drücken für Menü Datum/Zeit)

Diese Funktion erlaubt dem Anwender die Eingabe von Datum und Uhrzeit in den Flammenfühler. Drücken sie die Enter-Taste, um die Jahreszahl zu sehen. Drücken sie die Enter-Taste erneut, wenn sie die Jahreszahl ändern möchten. Mit den Hoch- und Runter-Tasten kann die entsprechende Jahreszahl eingestellt werden, mit Enter-Taste bestätigen. Mit Druck auf die Runter-Taste erscheint MONTH (Monat). Drücken sie die Enter-Taste erneut, wenn sie den Monat ändern möchten. Mit den Hoch- und Runter-Tasten kann die entsprechende Monatszahl eingestellt werden, mit Enter-Taste bestätigen. Mit Druck auf die Runter-Taste erscheint DAY of the MONTH (Tag des Monats). Drücken sie die Enter-Taste erneut, wenn sie den Tag ändern möchten. Mit den Hoch- und Runter-Tasten kann die entsprechende Tageszahl eingestellt werden, mit Enter-Taste bestätigen und mit Druck auf die Programmiertaste abspeichern. Die Zeit mit HOUR (Stunde), MINUTES (Minuten), SECONDS (Sekunden) wird wie vorstehend beschrieben eingestellt. Ist der Flammenfühler über 36 Stunden ohne Betriebsspannung, wird das Datum und die Uhrzeit auf die Werkseinstellung (Jan. 1,2010) zurückgesetzt und die Daten müssen erneut eingestellt werden. **Wir verweisen auf das Menü DATE/TIME MENU.**

SELECT to Enter COMMS SETTINGS (Enter-Taste drücken für Menü COMMS Schnittstelle)

(Betrifft alle Parametersätze)
Die Schnittstellenadressen können zwischen 1 und 254 liegen. Jeder Flammenfühler hat eine spezifische Adresse. Zwei Flammenfühler dürfen nicht die identische Adresse innerhalb einer Schleife haben. Drücken sie die Ente-Taste um die Parameter der Schnittstelle zu ändern. Drücken sie die Enter-Taste um die MODBUS Adresse zu wechseln. Wählen sie mit der Hoch/Runter-Taste die gewünschte Adresse (Standard ist 247) aus und drücken sie die Programmiertaste zum speichern. Drücken sie die Runter-Taste um die BAUDRATE (Standard ist 19200) zu sehen. Zum Ändern des Parameters drücken sie die Enter-Taste, stellen mit der Hoch/Runter-Taste die gewünschte Baudrate ein und drücken die Programmiertaste zum Abspeichern. Die PARITY-Standardwerte sind 8/N/1. Mögliche Werte sind 8/O/1, 8/N/2 oder 8/E/1. Parity-Werte werden genauso verändert wie vorher unter BAUDRATE beschrieben. **Wir verweisen auf das Menü COMM-Schnittstelle.**

SELECT to Enter Man. Config FR1 (Enter-Taste drücken für Menü Handkonfiguration FR1)

Diese Funktion erlaubt dem Anwender die manuelle Konfiguration der Werte für FR1 (Flammenrelais 1). **Wir verweisen auf das Menü Handeinstellung.**

SELECT to Enter Man. Config FR2 (Enter-Taste drücken für Menü Handkonfiguration FR2)

Diese Funktion erlaubt dem Anwender die manuelle Konfiguration der Werte für FR2 (Flammenrelais 2). **Wir verweisen auf das Menü Handeinstellung.**

SELECT to Exit BACK to MAIN

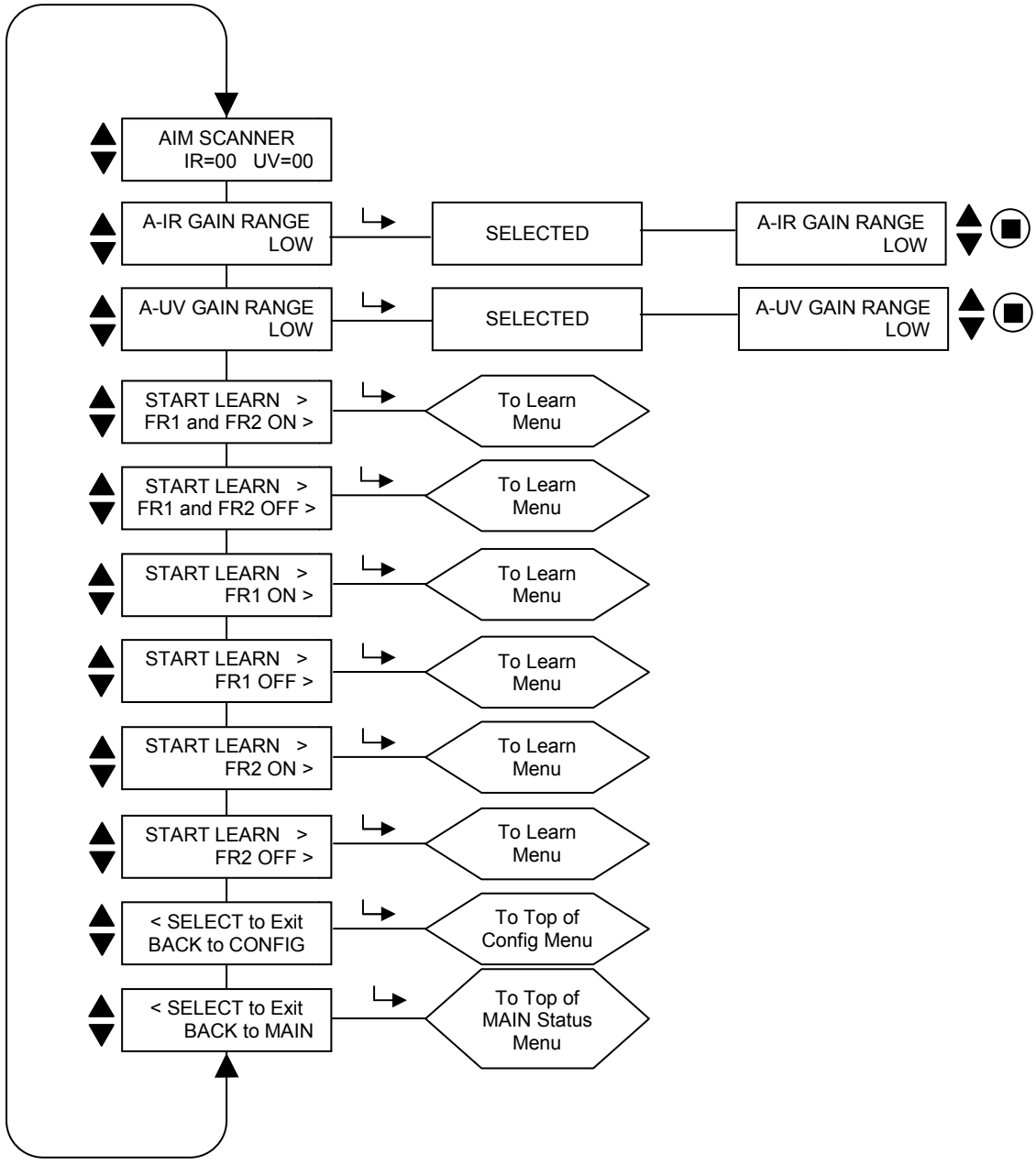
Enter-Taste drücken für die Rückkehr ins Hauptmenü.

Das AUTO Menü (Chart-Übersicht)

Bild 25 Autokonfigurationsmenü-Schleife

Legende

- ▲ Hoch-Taste (durchblättern des Menüs in Uhrzeigerrichtung)
- ▼ Runter-Taste (durchblättern des Menüs entgegen Uhrzeigerrichtung)
- ↳ Enter-Taste (zum Bestätigen)
- ◉ Programmiertaste



Das AUTO-Menü (Erklärung)

Die AUTO-Konfiguration ist eine automatische Kalibrierungsfunktion womit der InSight II Flammenfühler die Flammenflackerfrequenz während Flamme AN und bei Flamme AUS (bei vorhandener Hintergrundstrahlung oder vorhandenem Fremdlicht) scannt. Der Flammenfühler wählt dann selbstständig den geeigneten Sensor, Sensorverstärkung und die Hauptfrequenz für die optimale Flammenunterscheidung von AN : AUS (Diskriminierung).

Anmerkung: Das Autokonfigurationsmenü erlaubt dem Anwender die Durchführung der Lerne Flamme AN und Lerne Flamme AUS Prozedur für Flammenrelais FR1 und FR2 separat oder gleichzeitig.

Auto Konfiguration wird in drei Schritten durchgeführt:

1. Die Zielflamme soll mit niedrigster Feuerungsleistung betrieben werden. Wählen sie die AUTO-Konfigurationsschleife aus, "AIM SCANNER" (Flammenfühler ausrichten) wird angezeigt. Richten sie den Flammenfühler mechanisch auf die höchste Signalstärke aus. Siehe auch weiter unten im Abschnitt "AIM". Drücken sie die Runter-Taste wenn dieses durchgeführt wurde.
2. Drücken sie die Runter-Taste bis die Meldung "START LEARN…. ON" angezeigt wird, drücken sie dann die Enter-Taste. Bei Druck auf die Programmier-Taste speichert der Flammenfühler die Flamme AN Bedingungen. Siehe auch weiter unten im Abschnitt "LEARN ON" (Lerne AN). Drücken sie die Runter-Taste wenn dieses durchgeführt wurde.
3. Schalten sie die Zielflamme ab. Drücken sie die Runter-Taste bis die Meldung "START LEARN…. OFF" angezeigt wird, drücken sie dann die Enter-Taste. Bei Druck auf die Programmier-Taste speichert der Flammenfühler die Flamme AUS Bedingungen. Siehe auch weiter unten im Abschnitt "LEARN OFF" (Lerne AUS). Drücken sie die Runter-Taste wenn dieses durchgeführt wurde.

Anmerkung: Für die einwandfreie Funktion MÜSSEN beide Funktionen, Lerne Flamme AN und Lerne Flamme AUS, durchgeführt werden.

AIM (Flammenfühler ausrichten)

Wechseln sie zu "SELECT to Enter AUTOMATIC CONFIG" (Auswahl für automatische Konfiguration) und drücken sie die Enter-Taste. Wird die Enter-Taste gedrückt, erscheint "AIM SCANNER IR=xx UV=xx" (Flammenfühler ausrichten IR=xx UV=xx) auf der Anzeige. Der Wert für "x" kann im Bereich zwischen 0 und 60 liegen. Der angezeigte Wert repräsentiert die Flackerintensität der Flamme für den ***gesamten Flackerfrequenzbereichs***, der von dem UV- (U) und/oder dem IR- (I) Sensor/en erfasst werden kann.

Wird der Flammenfühler auf die Hauptverbrennungszone (das erste Drittel) der Flamme ausgerichtet ist, sollten die Zahlen den höchsten Wert anzeigen. Benutzt der Flammenfühler beide Sensoren (UV/IR), sollte das Erreichen eines maximalen UV- Signals Vorrang haben.

Lassen sie die Zielflamme mit niedrigster Leistung laufen und beobachten sie die Signalintensität.

Richten sie den Flammenfühler mechanisch auf das erste Drittel der Flamme aus um das maximale Signal zu erhalten. Warten sie nach jeder Neuausrichtung ca. 2 Sekunden, damit sich das Signal stabilisieren kann.

Liegen die Werte bei 10 oder weniger, befindet sich die Flammenintensität im Grenzbereich und es kann notwendig sein, den IR- und/oder UV-Verstärkungsbereich zu erhöhen. Drücken sie die Runter-Taste, um den aktuellen Bereich für UV und IR angezeigt zu bekommen. Erhöhen sie die Bereiche von LOW auf MED oder HIGH.

Anmerkung: Flammenfühler mit Engineering Code 00 bis 04 besitzen nur zwei Verstärkungsbereiche (LOW und HIGH) pro Sensor (UV und IR), ab Engineering Code 05 und höher besitzen die Flammenfühler drei Verstärkungsbereiche (LOW, MED und HIGH) pro Sensor.

Anwendungshinweis: Bei vereinzelten Installationen ist es möglich, das der Sensor bei zu greller Flamme in die Sättigung geht. Die Auswirkung kann ein sehr geringes, stark wechselndes oder überhaupt kein Signal sein. In dieser Situation wird der Einsatz von Lochscheiben (Teile-Nr. 53-121) empfohlen.

A-IR GAIN RANGE (Pfad A - IR Verstärkungsbereich)

Es gibt drei wählbare IR-Verstärkungsbereiche, "HIGH" (hoch), "MED" (mittel) und "LOW" (niedrig). Wenn während der Ausrichtung (AIMING-Funktion) eine "IR TOO HIGH" (IR-Signal zu hoch) Anzeige blinkt, läuft das Signal in Überlauf und der Bereich muss auf "MED" oder "LOW" gestellt werden. Wird hingegen ein Wert von weniger als 10 während der Ausrichtung (AIMING-Funktion) angezeigt, dann sollte der Bereich auf "MED" oder "HIGH" gestellt werden. **Bitte lesen sie vorstehenden Anmerkungen.**

A-UV GAIN RANGE (Kanal A - UV Verstärkungsbereich)

Blinkt während der Ausrichtung (AIMING-Funktion) eine "UV TOO HIGH" (UV-Signal zu hoch) Anzeige, läuft das Signal in Überlauf und der Bereich muss auf "MED" oder "LOW" gestellt werden. Wird hingegen ein Wert von weniger als 10 angezeigt, dann sollte der Bereich auf "MED" oder "HIGH" gestellt werden. **Bitte lesen sie hierzu auch die vorstehenden Anmerkungen.**

START LEARN FR1 and FR2 ON (Start Lerne Flamme AN für Flammenrelais FR1 und FR2)

Um Flamme AN für beide Flammenrelais (FR1 und FR2) zu lernen, überzeugen sie sich davon, dass die Flamme mit niedrigster Leistung betrieben wird, dann die Programmiertaste drücken. Es erscheint "MAKE SURE FLAME AT LOW EMISSION, PRESS PROG KEY TO START LEARN" (Sicherstellen das Flamme mit niedrigster Leistung betrieben wird, dann Programmier-Taste drücken um das Lernen zu starten). Ist der Lernvorgang abgeschlossen, drücken sie eine beliebige Taste um weiter zu machen.

START LEARN FR1 and FR2 OFF (Start Lerne Flamme AUS für Flammenrelais FR1 u. FR2)

Um Flamme AUS für beide Flammenrelais (FR1 und FR2) zu lernen, überzeugen sie sich davon, dass die Flamme aus ist, dann die Programmiertaste drücken. Es erscheint "MAKE SURE FLAME IS OFF, THEN…PRESS PROG KEY TO START LEARN" (Sicherstellen das Flamme aus ist, dann Programmier-Taste drücken um das Lernen zu starten). Ist der Lernvorgang abgeschlossen, drücken sie eine beliebige Taste um weiter zu machen.

START LEARN FR1 ON (Start Lerne Flamme AN nur für Flammenrelais FR1)

Um Flamme AN nur für Flammenrelais FR1 zu lernen, überzeugen sie sich davon, dass die Flamme mit niedrigster Leistung gefahren wird, dann Programmiertaste drücken. Es erscheint "MAKE SURE FLAME AT LOW EMISSION, PRESS PROG KEY TO START LEARN" (Sicherstellen das Flamme mit geringster Leistung betrieben wird, dann Programmier-Taste drücken um das Lernen zu starten). Ist der Lernvorgang abgeschlossen, drücken sie eine beliebige Taste um weiter zu machen.

START LEARN FR1 OFF (Start Lerne Flamme AUS für Flammenrelais FR1)

Um Flamme AUS nur für Flammenrelais FR1 zu lernen, überzeugen sie sich davon, dass die Flamme aus ist, dann Programmiertaste drücken. Es erscheint "MAKE SURE FLAME IS OFF, THEN…PRESS PROG KEY TO START LEARN" (Sicherstellen das Flamme aus ist, dann Programmier-Taste drücken um das Lernen zu starten). Ist der Lernvorgang abgeschlossen, drücken sie eine beliebige Taste um weiter zu machen.

START LEARN FR2 ON (Start Lerne Flamme AN nur für Flammenrelais FR2)

Um Flamme AN nur für Flammenrelais FR2 zu lernen, überzeugen sie sich davon, dass die Flamme mit niedrigster Leistung gefahren wird, dann Programmiertaste drücken. Es erscheint "MAKE SURE FLAME AT LOW EMISSION, PRESS PROG KEY TO START LEARN" (Sicherstellen das Flamme mit geringster Leistung betrieben wird, dann Programmier-Taste drücken um das Lernen zu starten). Ist der Lernvorgang abgeschlossen, drücken sie eine beliebige Taste um weiter zu machen.

START LEARN FR2 OFF (Start Lerne Flamme AUS für Flammenrelais FR2)

Um Flamme AUS nur für Flammenrelais FR2 zu lernen, überzeugen sie sich davon, dass die Flamme aus ist, dann Programmiertaste drücken. Es erscheint "MAKE SURE FLAME IS OFF, THEN…PRESS PROG KEY TO START LEARN" (Sicherstellen das Flamme aus ist, dann Programmier-Taste drücken um das Lernen zu starten). Ist der Lernvorgang abgeschlossen, drücken sie eine beliebige Taste um weiter zu machen.

SELECT to Exit BACK to CONFIG

Enter-Taste drücken um zum Hauptkonfigurationsmenü (Main CONFIG) zu kommen.

SELECT to Exit BACK to MAIN

Enter-Taste drücken für die Rückkehr ins Hauptmenü.

Anwendungshinweise:

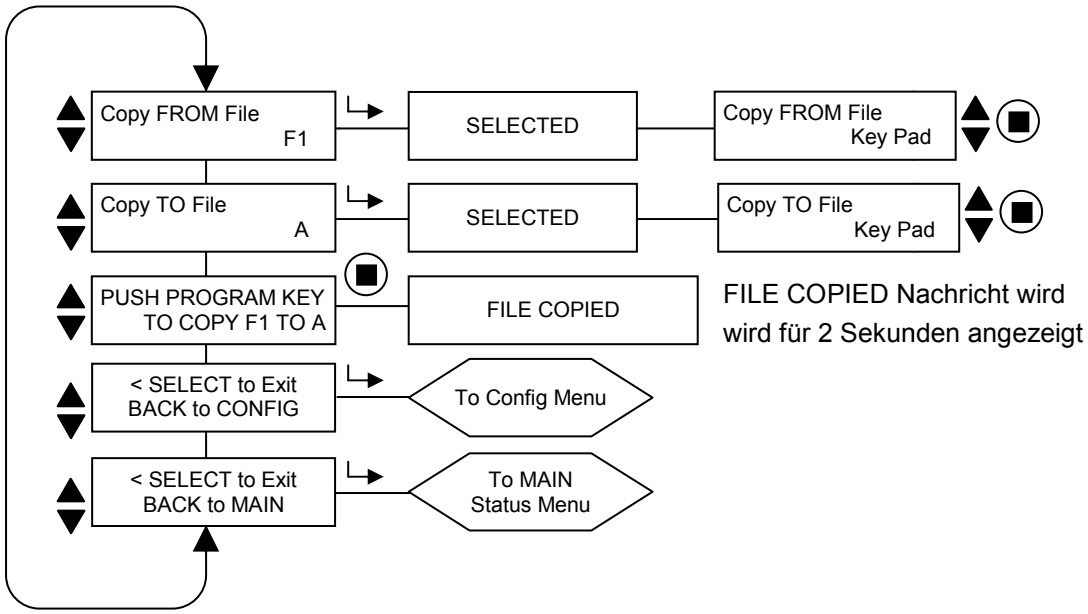
1. Der Flammenfühler speichert jedes Mal den aktuellen FEG Wert erneut ab, wenn ein Lerne Flamme AN durchgeführt wird.
2. Der Flammenfühler wählt selbstständig den geeigneten Sensor, die Sensorverstärkung und die Hauptfrequenz für die optimale Flammenunterscheidung aus, aber nur nachdem **beide** (Lerne Flamme AN und AUS) Prozeduren durchgeführt wurden.
3. Lerne Flamme AN und AUS muss durchgeführt werden. Für die einwandfreie Funktion muss für Lerne Flamme AUS der Brennraum so sein wie im späteren Betrieb (Fremdlicht, gegenüberliegende Flammen an usw.), also kein dunkler Brennraum.
4. Nach erfolgtem Lernen der Zustände für Flamme AN und AUS können zusätzliche Lernvorgänge nötig werden. Jedes Mal, wenn **einer** der Lernvorgänge durchgeführt wird, stellt der Flammenfühler erneut automatisch selbstständig den geeigneten Sensor, die Sensorverstärkung und die Hauptfrequenz für die optimale Flammenunterscheidung ein.

Das Datei kopieren Menü (Chart-Übersicht)

Bild 26 Datei kopieren - Menüschleife

Legende

- ▲ Hoch-Taste (durchblättern des Menüs in Uhrzeigerrichtung)
- ▼ Runter-Taste (durchblättern des Menüs entgegen Uhrzeigerrichtung)
- ↳ Enter-Taste (zum Bestätigen)
- ◉ Programmiertaste



Das Datei kopieren Menü (Erklärung)

Copy FROM File (Kopieren VON Parametersatz nach)

Der Quellparametersatz, der kopiert werden soll. Gültige Parametersätze sind die werksseitig konfigurierten (F1, F2, F3) und die vom Anwender konfigurierbaren (A, B, C und D).

Copy TO File (Kopieren von Parametersatz NACH)

Der Zielparametersatz, der überschrieben werden soll. Es können alle Parametersätze in einen Anwenderkonfigurierten kopiert werden. Jedoch ist die Kopie eines anwenderkonfigurierten Parametersatzes in einen Werksseitigen nicht möglich. Gültige Zielparametersätze sind nur die vom Anwender konfigurierbaren (A, B, C und D).

PUSH PROGRAM KEY TO COPY xx TO x (Ausführung Parametersatz kopieren von xx nach x)

Nachdem der Quell- und Zielparametersatz ausgewählt wurde drücken sie die Programmier-Taste zum Durchführen der Kopierfunktion. Die Anzeige wechselt in "FILE COPIED" (Datei kopiert) wenn der Vorgang beendet ist.

Anmerkung: *Es ist nicht erlaubt einen Parametersatz in sich selber abzuspeichern, z.B. Parametersatz A kopieren in Parametersatz A. Es erscheint die Nachricht "Aborted Copy"(Abbruch Kopieren).*

SELECT to Exit BACK to CONFIG

Enter-Taste drücken um zum Hauptkonfigurationsmenü (Main CONFIG) zu kommen.

SELECT to Exit BACK to MAIN

Enter-Taste drücken für die Rückkehr ins Hauptmenü.

Die Parameterkopierfunktion erlaubt dem Anwender das Kopieren des Inhalts von einem internen Parametersatz in einen anderen. Der Flammenfühler hat vier konfigurierbare (A, B, C und D) und drei werksseitig voreingestellte Parametersätze (F1, F2 und F2, wobei "F" für Factory=werksseitig steht).

Es können alle Parametersätze in einen Anwenderkonfigurierten kopiert werden. Jedoch ist die Kopie eines anwenderkonfigurierten Parametersatzes in einen Werksseitigen nicht möglich. Gültige Zielparametersätze sind nur die vom Anwender konfigurierbaren (A, B, C und D). Zuerst muss der Quell- und dann der Zielparametersatz ausgewählt werden.

Die **werksseitigen Parametersätze** (F1, F2 und F3) beinhalten folgende Voreinstellungen:

Im Parametersatz "F1" sind die Werte für IR und UV Verstärkung (GAIN) auf 31 gestellt. Die IR und UV Hauptflackerfrequenz (BAND) steht auf 23 Hz. Die IR und UV FEG LRNED (Vorverstärkung) Einstellung steht auf 255. Mit diesen Einstellungen wird der Flammenfühler eine Flamme erkennen, aber wahrscheinlich keine Unterscheidung zwischen der Zielflamme und den benachbarten Flammen oder Hintergrundstrahlung (Diskriminierung) machen.

Im Parametersatz "F2" sind die Werte für IR und UV Verstärkung (GAIN) auf 15 gestellt. Die IR und UV Hauptflackerfrequenz (BAND) steht auf 23 Hz. Die IR und UV FEG LRNED (Vorverstärkung) Einstellung steht auf 255. Mit diesen mittleren Einstellungen kann es sein das der Flammenfühler keine Flamme erkennt und/oder keine Unterscheidung zwischen der Zielflamme und den benachbarten Flammen (Diskriminierung) erfolgt, bis der Flammenfühler nicht richtig eingestellt ist.

Im Parametersatz "F3" sind die Werte für IR und UV Verstärkung (GAIN) auf 1 gestellt. Die IR und UV Hauptflackerfrequenz (BAND) steht auf 179 Hz. Die IR und UV FEG LRNED (Vorverstärkung) Einstellung steht auf 5. Mit diesen Einstellungen wird der Flammenfühler keine Flamme erkennen solange die Sensorverstärkung nicht erhöht wird.

Anmerkung: *Alle im Flammenfühler konfigurierbaren Parametersätze (A, B, C und D) werden werksseitig mit dem Inhalt des Parametersatzes "F3" ausgeliefert.*

Beispiel:

Steht "SELECT to Enter File Copy Menu" (im Konfigurationsmenü) auf der Anzeige, drücken sie die Enter-Taste. Die Anzeige wechselt in "Copy FROM File F1" (Kopiere VON Parametersatz F1) mit Datensatz "F1" als Quellparametersatz. Drücken sie die Enter-Taste erneut und verwenden sie die Hoch/Runter - Tasten, um den gewünschten Quellparametersatz (F1, F2, F3, A, B, C oder D) auszuwählen.

Wird der gewünschte Parametersatz angezeigt, drücken sie die Programmier-Taste. "NEW VALUE SAVED" (Neuer Wert gespeichert) erscheint.

Drücken sie die Runter-Taste um "Copy TO File" (kopiere nach Parametersatz) angezeigt zu bekommen und der Zielparametersatz erscheint (z.B. "Copy TO File A"). Drücken sie die Enter-Taste und verwenden sie die Hoch/Runter - Tasten um den gewünschten Zielparametersatz (A, B, C oder D) auszuwählen. Drücken sie die Programmier-Taste um den neuen Wert abzuspeichern.

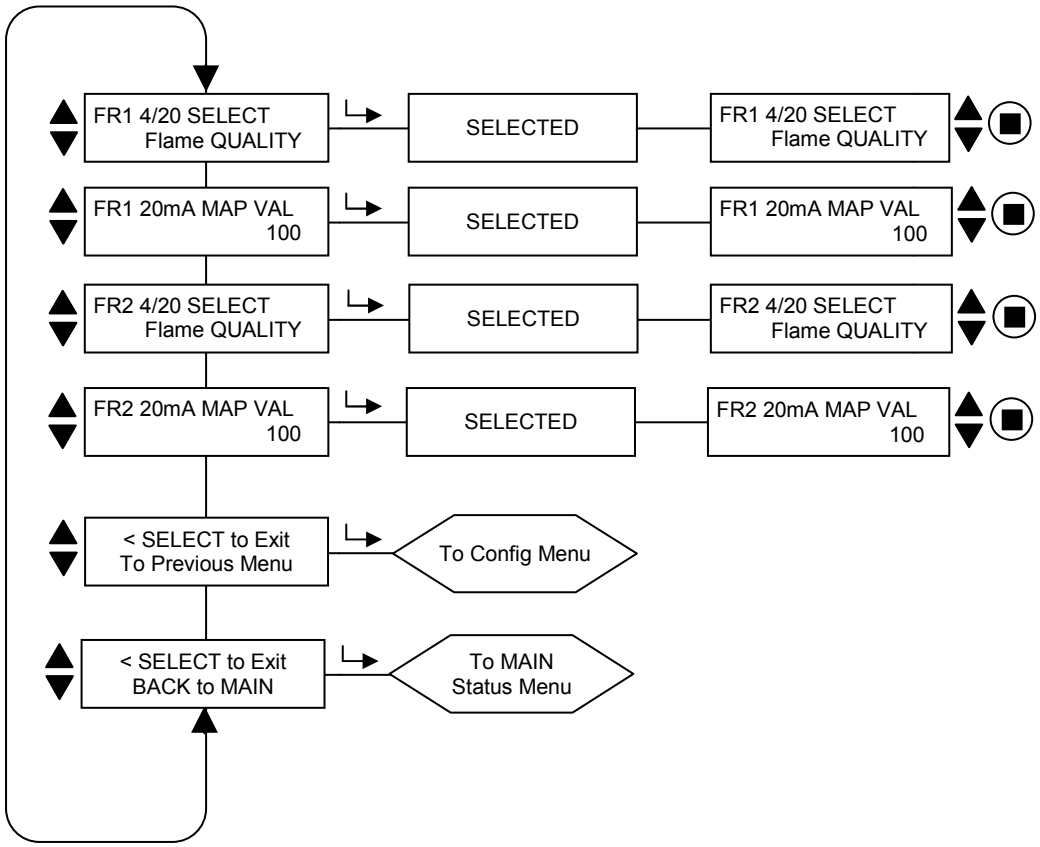
Drücken sie die Runter-Taste um "PUSH PROGRAM KEY TO COPY F1 TO A" (Drücken sie die Programmier-Taste, um Parametersatz F1 in A zu kopieren) angezeigt zu bekommen. Drücken sie dann die Programmier-Taste um den Quell- in den Zielparametersatz zu kopieren. Auf der Anzeige erscheint "FILE COPIED" (Datei kopiert).

Das 4-20 mA Menü (Chart-Übersicht)

Bild 27 4-20 mA - Menüschleife

Legende

- ▲ Hoch-Taste (durchblättern des Menüs in Uhrzeigerrichtung)
- ▼ Runter-Taste (durchblättern des Menüs entgegen Uhrzeigerrichtung)
- ↳ Enter-Taste (zum Bestätigen)
- ◉ Programmiertaste



Das 4-20 mA Menü (Erklärung)

FR1 4/20 mA SELECT (Flammenrelais 1 4/20mA Auswahl)

Diese Option erlaubt dem Anwender die Auswahl, was der 4-20 mA Analogausgang für FR1 darstellen soll. Die Auswahlmöglichkeit sind "**Flame QUALITY" (Flammenqualität)** oder "**Flame SIGNAL" Flammensignal"**. Die Werkseinstellung ist Flammenqualität. Drücken sie die Enter-Taste um zur Auswahl zu gelangen und danach die Hoch- oder Runter-Taste um Flame QUALITY oder Flame SIGNAL auszuwählen. Zum Abspeichern drücken sie bitte die Programmier-Taste.

FR1 20 mA MAP VAL (20mA Grössenzuordnung)

Diese Option erlaubt dem Anwender die Abbildung des 4-20 mA Messbereiches (MAP VAL) innerhalb der oben beschriebenen Parameterauswahl.

Wurde **Flame QUALITY** ausgewählt, entspricht die Flammenqualität FQ=0 einem Wert von 4mA. Der Anwender kann den abgebildeten Maximalwert für 20 mA auf die Flammenqualitätszahl zwischen 40-100 einstellen. Werksseitig ist der Wert 100 voreingestellt (siehe Beispiel 1 unten). Ändert der Anwender den MAP VAL-Wert z.B. auf 50, so zeigt der Analogausgang 20mA an, wenn die Flammenqualität den Wert 50 erreicht (siehe Beispiel 2 unten).

Wurde **Flame SIGNAL** ausgewählt, entspricht der Flammensignalwert 000 dem Wert 4 mA. Der Anwender kann den abgebildeten Wert für 20mA zwischen 400-999 einstellen. Werksseitig ist der Wert 999 voreingestellt. Ändert der Anwender den MAP VAL-Wert z.B. auf 500, so zeigt der Analogausgang 20mA an, wenn die Flammensignalzahl den Wert 500 erreicht hat.

Drücken sie die Enter-Taste um zur Auswahl zu gelangen und danach die Hoch- oder Runter-Taste um einen MAP Wert zwischen 40-100 für FQ (Flammenqualität) oder 400-999 für FS (Flammensignal) auszuwählen. Zum Abspeichern drücken sie bitte die Programmier-Taste.

FR2 4/20 mA SELECT (Flammenrelais 1 4/20mA Auswahl)

Diese Option erlaubt dem Anwender die Auswahl, was der 4-20 mA Analogausgang für FR2 darstellen soll. Die Auswahlmöglichkeit sind "**Flame QUALIY" (Flammenqualität)** oder "**Flame SIGNAL" Flammensignal"**. Die Werkseinstellung ist Flammenqualität. Drücken sie die Enter-Taste um zur Auswahl zu gelangen und danach die Hoch- oder Runter-Taste um Flame QUALITY oder Flame SIGNAL auszuwählen. Zum Abspeichern drücken sie bitte die Programmier-Taste.

FR2 20 mA MAP VAL (20mA Grössenzuordnung)

Diese Option erlaubt dem Anwender die Abbildung des 4-20 mA Messbereiches (MAP VAL) innerhalb der oben beschriebenen Parameterauswahl.

Wurde **Flame QUALITY** ausgewählt, entspricht die Flammenqualität FQ=0 einem Wert von 4mA. Der Anwender kann den abgebildeten Maximalwert für 20 mA auf die Flammenqualitätszahl zwischen 40-100 einstellen. Werksseitig ist der Wert 100 voreingestellt (siehe Beispiel 1 unten). Ändert der Anwender den MAP VAL-Wert z.B. auf 50, so zeigt der Analogausgang 20mA an, wenn die Flammenqualität den Wert 50 erreicht (siehe Beispiel 2 unten).

Wurde **Flame SIGNAL** ausgewählt, entspricht der Flammensignalwert 000 dem Wert 4 mA. Der Anwender kann den abgebildeten Wert für 20mA zwischen 400-999 einstellen. Werksseitig ist der Wert 999 voreingestellt. Ändert der Anwender den MAP VAL-Wert z.B. auf 500, so zeigt der Analogausgang 20mA an, wenn die Flammensignalzahl den Wert 500 erreicht hat.

Drücken sie die Enter-Taste um zur Auswahl zu gelangen und danach die Hoch- oder Runter-Taste um einen MAP Wert zwischen 40-100 für FQ (Flammenqualität) oder 400-999 für FS (Flammensignal) auszuwählen. Zum Abspeichern drücken sie bitte die Programmier-Taste.

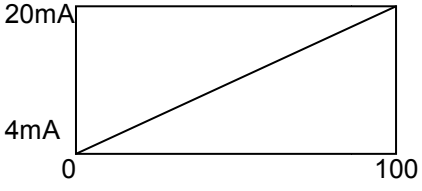
SELECT to Exit to Previous Menu

Enter-Taste drücken für die Rückkehr ins vorherige Menü.

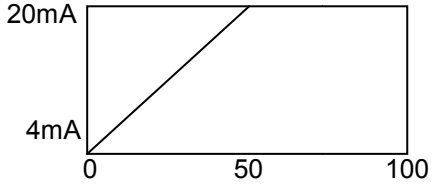
SELECT to Exit BACK to MAIN

Enter-Taste drücken für die Rückkehr ins Hauptmenü.

BEISPIEL 1: FQ mit MP VAL 100



BEISPIEL 2: FQ mit MP VAL 50

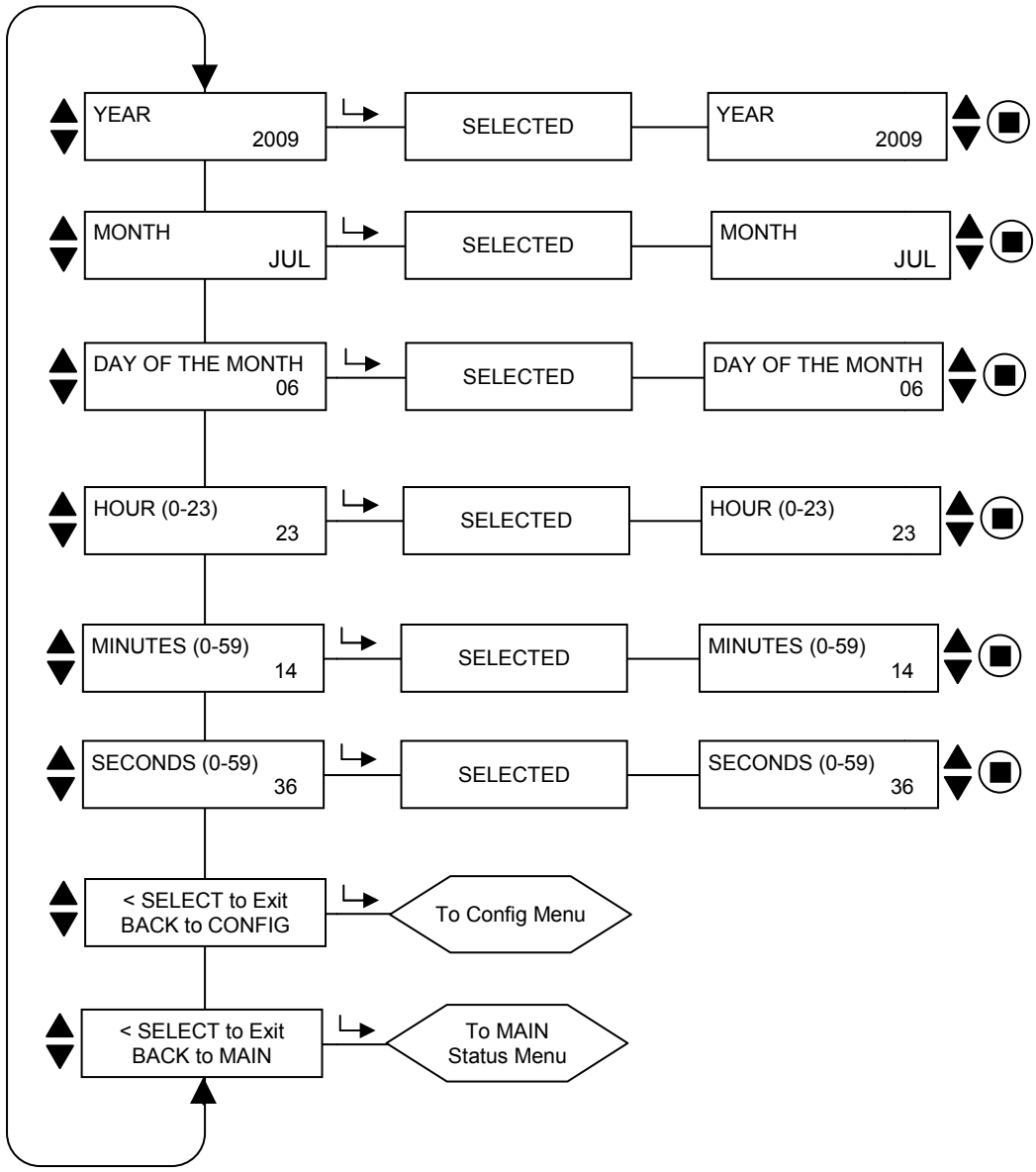


Das Datum/Zeit Menü (Chart-Übersicht)

Bild 28 Datum/Zeit Menüschleife

Legende

- ▲ Hoch-Taste (durchblättern des Menüs in Uhrzeigerrichtung)
- ▼ Runter-Taste (durchblättern des Menüs entgegen Uhrzeigerrichtung)
- ↳ Enter-Taste (zum Bestätigen)
- ◉ Programmiertaste



Das Datum/Zeit Menü (Erklärung)

Die InSight II Flammenfühler haben eine Echtzeituhr, damit man bei einem auftretenden Fehler zusätzlich eine Datum- und Zeit - Information hat. Der Anwender muss das Datum und die Uhrzeit einstellen. Ist der Flammenfühler länger als 36 Stunden spannungslos, muss das Datum und die Uhrzeit erneut eingegebene werden.
Sie befinden sich im Konfigurationsmenü und betätigen die Runter-Taste, bis "SELECT to ENTER> Date/Time Menu" angezeigt wird, dann drücken sie die Enter-Taste.

YEAR (Jahr)

Diese Option erlaubt dem Anwender die aktuelle Jahreszahl einzugeben. Drücken sie die Enter-Taste, wenn "YEAR 2xxx" angezeigt wird. Verwenden sie die Hoch/Runter-Tasten zur Auswahl der richtigen Jahreszahl und drücken dann die Programmier-Taste. "NEW VALUE SAVED" (neuer Wert gespeichert) wird angezeigt.

MONTH (Monat)

Drücken sie die Runter-Taste bis "MONTH" angezeigt wird. Diese Option erlaubt dem Anwender den aktuellen Monat einzugeben. Drücken sie die Enter-Taste, wenn MONTH angezeigt wird. Verwenden sie die Hoch/Runter-Tasten zur Auswahl des richtigen Monats und drücken dann die Programmier-Taste. "NEW VALUE SAVED" (neuer Wert gespeichert) wird angezeigt.

DAY OF THE MONTH (Tag des Monats)

Drücken sie die Runter-Taste bis "DAY OF THE MONTH" angezeigt wird. Diese Option erlaubt dem Anwender den aktuellen Tag einzugeben. Drücken sie die Enter-Taste, wenn DAY OF THE MONTH angezeigt wird. Verwenden sie die Hoch/Runter-Tasten zur Auswahl des richtigen Tages und drücken dann die Programmier-Taste. "NEW VALUE SAVED" (neuer Wert gespeichert) wird angezeigt.

HOUR (0-23) (Stundenangabe 0-23)

Drücken sie die Runter-Taste bis "HOUR (0-23)" angezeigt wird. Diese Option erlaubt dem Anwender die aktuelle Stundenzahl einzugeben. Der Flammenfühler verwendet eine 24 Stunden - Angabe. Drücken sie die Enter-Taste, wenn HOUR (0-23) angezeigt wird. Verwenden sie die Hoch/Runter-Tasten zur Auswahl der richtigen Stundenzahl und drücken dann die Programmier-Taste. "NEW VALUE SAVED" (neuer Wert gespeichert) wird angezeigt.

MINUTES (0-59) (Minutenangabe 0-59)

Drücken sie die Runter-Taste bis "MINUTES (0-59)" angezeigt wird. Diese Option erlaubt dem Anwender die aktuelle Minutenzahl einzugeben. Drücken sie die Enter-Taste, wenn MINUTES (0-59) angezeigt wird. Verwenden sie die Hoch/Runter-Tasten zur Auswahl der richtigen Minutenzahl und drücken dann die Programmier-Taste. "NEW VALUE SAVED" (neuer Wert gespeichert) wird angezeigt.

SECONDS (0-59) (Sekundenangabe 0-59)

Drücken sie die Runter-Taste bis "SECONDS (0-59)" angezeigt wird. Diese Option erlaubt dem Anwender die aktuelle Sekundenzahl einzugeben. Drücken sie die Enter-Taste, wenn SECONDS (0-59) angezeigt wird. Verwenden sie die Hoch/Runter-Tasten zur Auswahl der richtigen Sekundenzahl und drücken dann die Programmier-Taste. "NEW VALUE SAVED" (neuer Wert gespeichert) wird angezeigt.

SELECT to Exit BACK to CONFIG

Enter-Taste drücken um zum Hauptkonfigurationsmenü (Main CONFIG) zu kommen.

SELECT to Exit BACK to MAIN

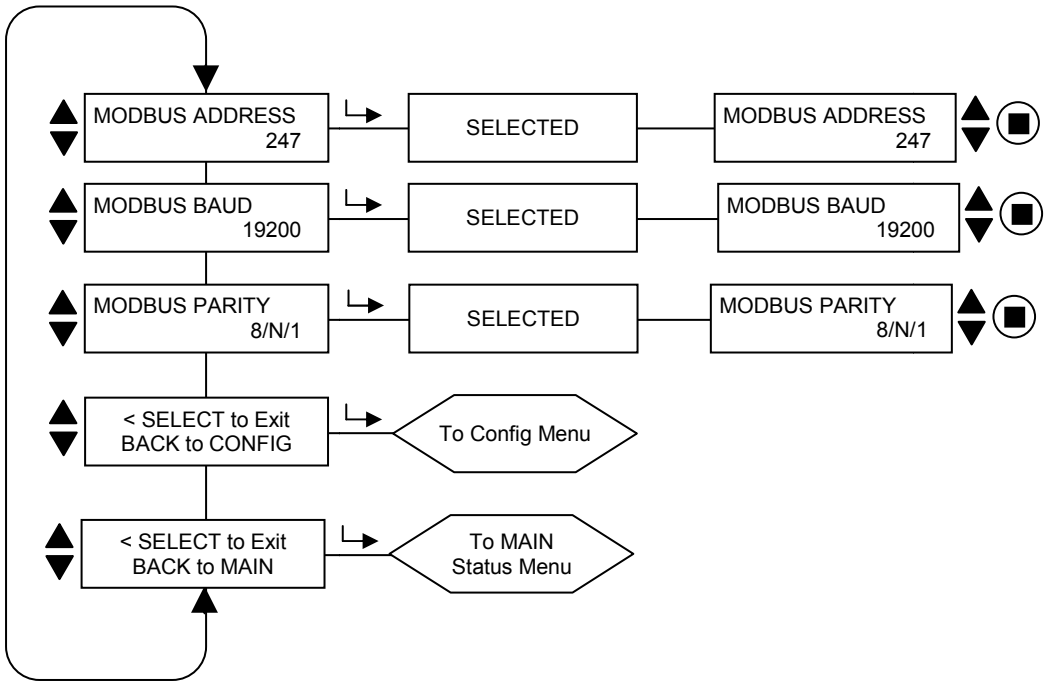
Enter-Taste drücken für die Rückkehr ins Hauptmenü.

Das COMMS Menü (Chart-Übersicht)

Bild 29 Schnittstelle - Menüschleife

Legende

- ▲ Hoch-Taste (durchblättern des Menüs in Uhrzeigerrichtung)
- ▼ Runter-Taste (durchblättern des Menüs entgegen Uhrzeigerrichtung)
- ↳ Enter-Taste (zum Bestätigen)
- ◉ Programmiertaste



Das COMMS Menü (Erklärung)

MODBUS ADDRESS (Modbus-Adresse)

Diese Option erlaubt dem Anwender die Zuordnung einer Schnittstellenadresse zu einem Flammenfühler. (Betrifft alle Parametersätze).

Die Schnittstellenadresse kann in einem Bereich zwischen 001 und 247 liegen. Jeder Flammenfühler hat eine eindeutige Schnittstellenadresse. Innerhalb einer Schnittstellenschleife dürfen zwei Flammenfühler nicht die identische Adresse besitzen.

Die werksseitig voreingestellte Schnittstellenadresse für den InSight II Flammenfühler ist 247.

MODBUS ADDRESS (Modbus-Adresse)

Diese Option erlaubt dem Anwender die Einstellung der MODBUS - Übertragungsgeschwindigkeit. Gültige Werte sind 4800, 9600 und 19200. Der werksseitig voreingestellte Wert ist 19200.

MODBUS PARITY (Modbus-Parität)

Diese Option erlaubt dem Anwender die Einstellung der MODBUS - Parität. Gültige Werte sind 8/N/1,8/E/1, 8/N/2 und 8/O/1. Der werksseitig voreingestellte Wert ist 8/N/1.

SELECT to Exit to Previous Menu

Enter-Taste drücken für die Rückkehr ins vorherige Menü.

SELECT to Exit BACK to MAIN

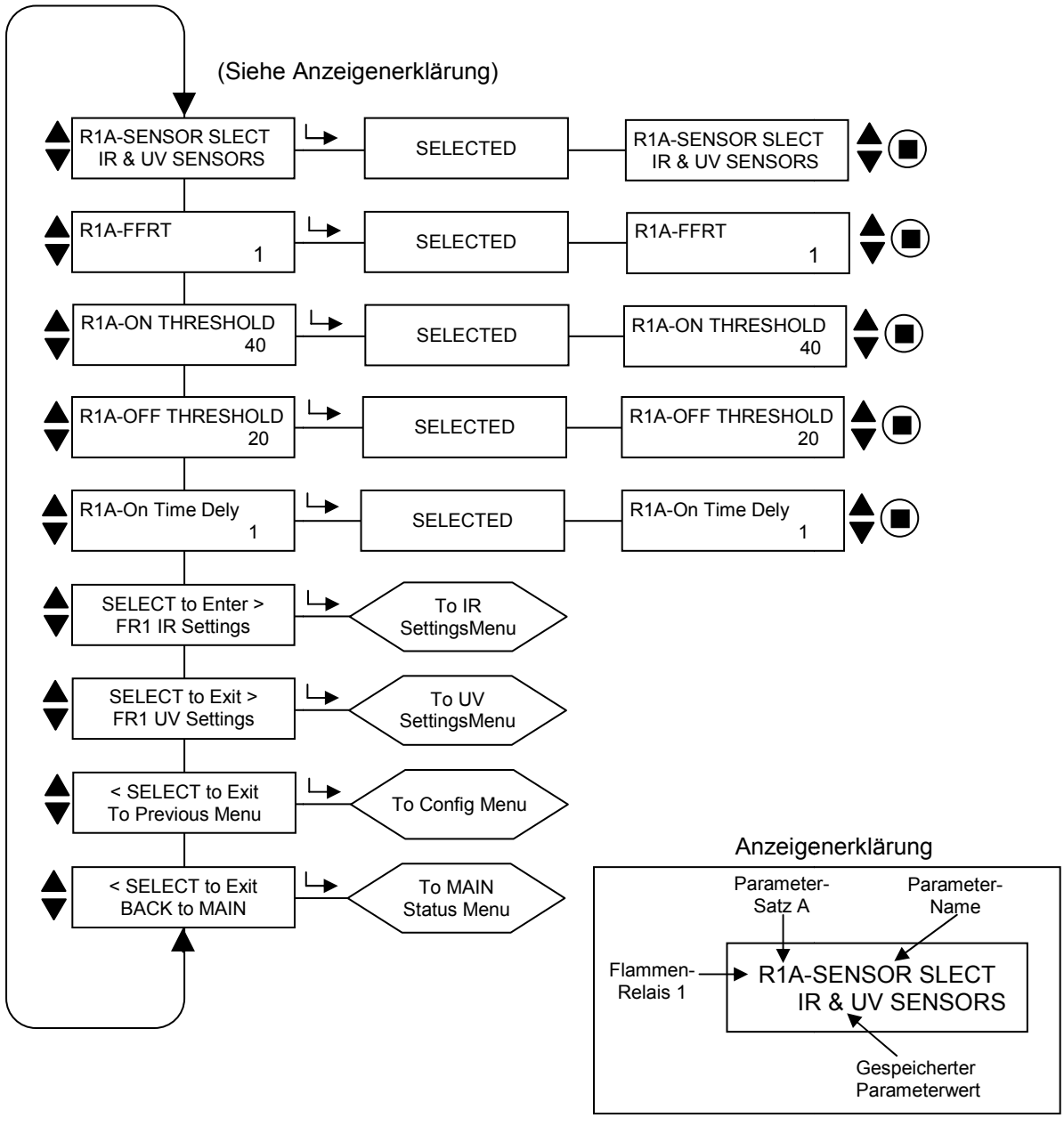
Enter-Taste drücken für die Rückkehr ins Hauptmenü.

Das MANUAL CONFIG Menü (Chart-Übersicht)

Bild 30 Manuelle Einstellung - Menüschleife

Legende

- ▲ Hoch-Taste (durchblättern des Menüs in Uhrzeigerrichtung)
- ▼ Runter-Taste (durchblättern des Menüs entgegen Uhrzeigerrichtung)
- ↳ Enter-Taste (zum Bestätigen)
- ◉ Programmiertaste



Das MANUAL CONFIG Menü (Erklärung)

Es gibt zwei Einstellungsmenüs, je eins für FR1 (Flammenrelais 1) und FR2 (Flammenrelais 2).

In jedem MANUAL CONFIG Menü kann der Anwender die entsprechende FFRT Zeit (Flame Failure Response Time = Flammenfehlersicherheitszeit) und die OTD (On Time Delay = Einschaltverzögerung) für jedes Flammenrelais einstellen. Bei Bedarf kann man die Flammenrelais Ein- und AUS-Schwellenwerte von Hand verändern.

Jedes Einstellungsmenü beinhaltet zwei zusätzliche Untermenüs, IR- und UV Einstellungen (siehe auch die folgenden Seiten). In den IR- und UV Einstellungsmenüs kann der Anwender die Flackerfrequenz (BAND), Verstärkung (GAIN) sowie Vorverstärkung (FEG) jedes Sensors pro Flammenrelais (FR) verändern.

Jede Kopfzeile beginnt mit drei Zeichen, in diesem Beispiel "R1A". Die ersten beiden Zeichen (R1 oder R2) geben das ausgewählte Flammenrelais (FR1 oder FR2) an. Das dritte Zeichen (A, B, C oder D) gibt den gewählten Parametersatz an. Die folgende Beschreibung bezieht sich als Beispiel auf die MANUAL CONFIG FR1 (Handeinstellung FR1).

R1A-SENSOR SLECT (R1A Sensor ausgewählt)

Hier kann der Anwender einstellen, welche Sensoren er für den R1-Parametersatz (A, B, C oder D) einsetzen möchte. Folgende Variationen sind möglich: IR & UV sensors (IR und UV Sensoren), IR sensor only (nur IR Sensor) oder UV sensor only (nur UV Sensor). Werksseitig sind beide Sensoren (UV und IR) eingestellt. Durch die dritte Stelle wird der Parametersatz angezeigt, in dem eine Änderung gespeichert wird (z.B. R1B bedeutet Relais 1 mit aktiviertem Parametersatz B).

R1A-FFRT (R1A FFRT = Flame Failure Response Time; Sicherheitszeit des Flammenrelais)

Fällt die Flammenqualität auf oder unter den Flamme AUS Schwellenwert, fällt das Flammenrelais nach der eingestellten Sicherheitszeit ab. Die Auswahl liegt zwischen 1 bis 4 Sekunden. Die maximal erlaubte Zeit richtet sich nach den örtlichen Vorschriften. Werksseitig voreingestellt ist 1 Sekunde.

R1A-ON THRESHOLD (R1A Flammenrelais EIN Schwellenwert)

Hier kann der Anwender einstellen, ab welchem Schwellenwert das Flammenrelais FR1 in Abhängigkeit von der Flammenqualität schließt. Der EIN Schwellenwert kann zwischen 5 und 100 liegen und muss mindestens 5 Stellen über dem AUS Schwellenwert liegen. Werksseitig voreingestellt ist 40.

R1A-OFF THRESHOLD (R1A Flammenrelais AUS Schwellenwert)

Hier kann der Anwender einstellen, ab welchem Schwellenwert das Flammenrelais FR1 in Abhängigkeit von der Flammenqualität und der eingestellten Sicherheitszeit (FFRT) abfällt. Der AUS Schwellenwert kann zwischen 0 und 95 liegen und muss mindestens 5 Stellen unter dem EIN Schwellenwert liegen. Werksseitig voreingestellt ist 20.

Ist der Wert für die Flammenqualität gleich oder weniger als der AUS Schwellenwert (über den Zeitraum der eingestellten Sicherheitszeit), fällt das Flammenrelais ab.

R1A-On Time Dely (R1A Einschaltverzögerung)

Hier kann der Anwender einstellen, nach welcher Zeitverzögerung das Flammenrelais nach Überschreiten des eingestellten EIN Schwellenwertes (bei entsprechender Flammenqualität) schließt. Die möglichen Werte liegen zwischen 1 und 6 Sekunden. Werksseitig voreingestellt ist 1 Sekunde.

SELECT to Enter FR1 IR Settings (Enter für Anwahl der IR Einstellungen von FR1)

Hier kann der Anwender verschiedener Parameter einstellen, die Klammerangaben sind die werksseitigen Voreinstellungen. Die Parameter sind: IR BAND (IR Hauptfrequenz: 179 Hz), User Gain (Verstärkung: 1), FEG Learned (gelernte Vorverstärkung: 5), MIN FEG (minimale Vorverstärkung: 5), MAX FEG (maximale Vorverstärkung: 255). Die Werte gelten für den gerade aktiven Parametersatz.

SELECT to Enter FR1 UV Settings (Enter für Anwahl der UV Einstellungen von FR1)

Hier kann der Anwender verschiedener Parameter einstellen, die Klammerangaben sind die werksseitigen Voreinstellungen. Die Parameter sind: UV BAND (UV Hauptfrequenz: 179 Hz), User Gain (Verstärkung: 1), FEG Learned (gelernte Vorverstärkung: 5), MIN FEG (minimale Vorverstärkung: 5), MAX FEG (maximale Vorverstärkung: 255). Die Werte gelten für den gerade aktiven Parametersatz.

SELECT to Exit to Previous Menu

Enter-Taste drücken für die Rückkehr ins vorherige Menü.

SELECT to Exit BACK to MAIN

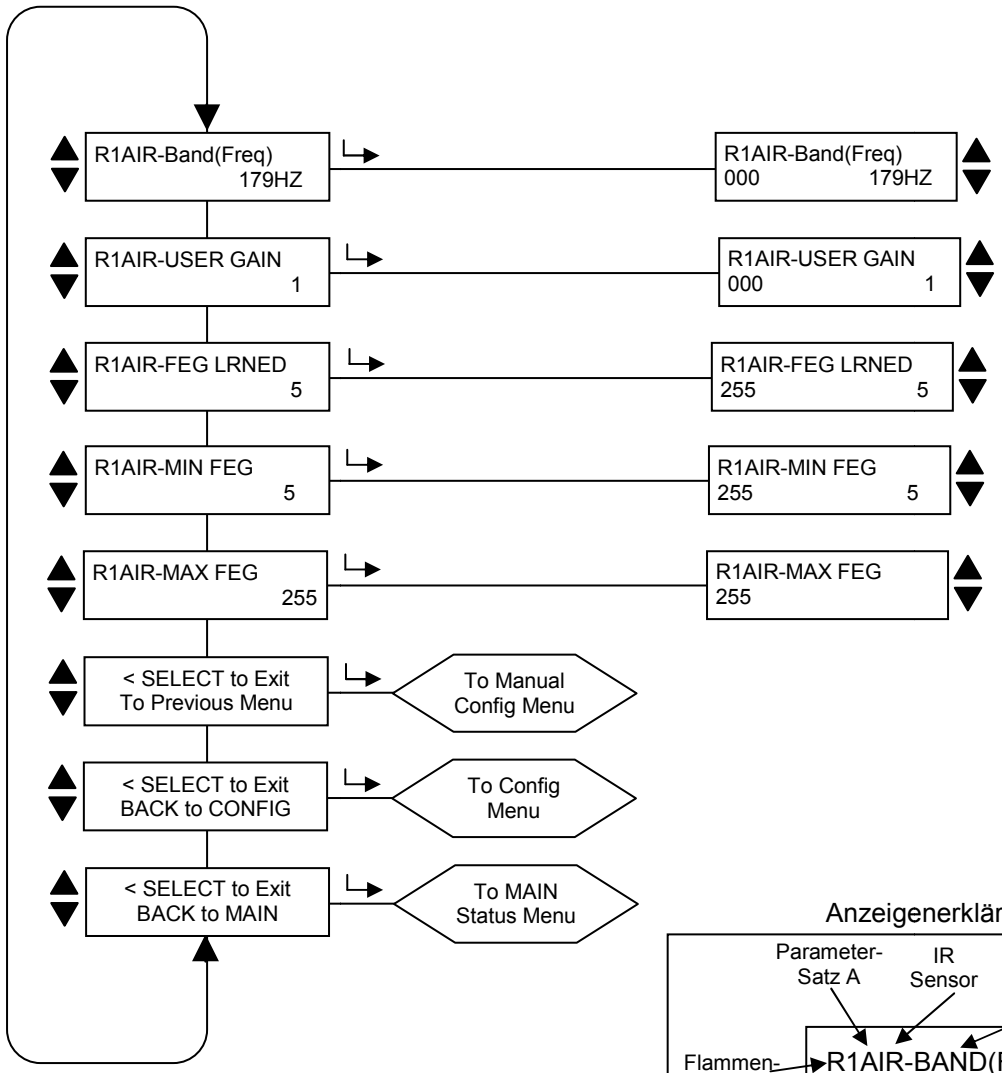
Enter-Taste drücken für die Rückkehr ins Hauptmenü.

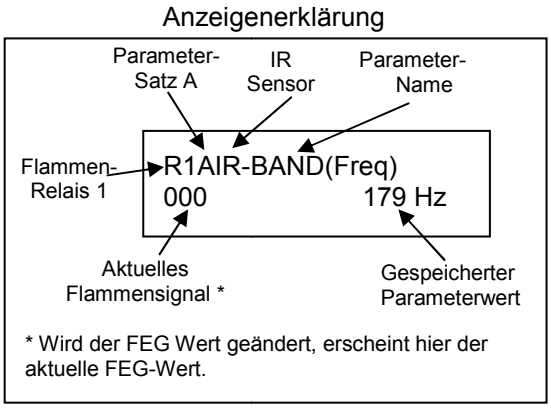
Das IR und UV Einstellungen - Menü (Chart-Übersicht)

Bild 31 IR Einstellungen - Menüschleife (UV Einstellungen identisch)

Legende

- ▲ Hoch-Taste (durchblättern des Menüs in Uhrzeigerrichtung)
- ▼ Runter-Taste (durchblättern des Menüs entgegen Uhrzeigerrichtung)
- ↳ Enter-Taste (zum Bestätigen)





Das IR und UV Einstellungen - Menü (Erklärung)

Jedes MANUAL CONFIG Menü beinhaltet zwei zusätzliche Untermenüs, IR - und UV Einstellungen. Der Anwender kann die Sensoreinstellungen in den IR- und UV Menüeinstellungen bei Bedarf unabhängig voneinander einstellen.

Jede Kopfzeile beginnt mit fünf Zeichen, in diesem Beispiel "R1AIR". Die ersten beiden Zeichen (R1 oder R2) geben das ausgewählte Flammenrelais (FR1 oder FR2) an. Das dritte Zeichen (A, B, C oder D) gibt den gewählten Parametersatz an. Die letzten beiden Zeichen (IR oder UV) geben an, welche Sensorparameter geändert werden.

Nachfolgend eine Beispiel für das Flammenrelais 1, IR-Sensor, für den Parametersatz A.

R1AIR-BAND (Freq) (Relais FR1, Parametersatz A, IR Sensor, gewähltes Hauptfrequenzband)

Es besteht die Auswahlmöglichkeit von 21 Hauptflackerfrequenzen (BAND): 23, 31, 39, 46, 54, 62, 70, 78, 85, 93, 101, 109, 117, 125, 132, 140, 148, 156, 164, 171 und 179 Hz.

R1AIR-USER GAIN (Flammenrelais FR1, Parametersatz A, IR Sensor - Verstärkung)

Die Sensorverstärkung (1-31) muss so eingestellt sein, dass die Flamme AN Signalstärke oberhalb des Flammenrelais AN - Schwellenwertes und die Flamme AUS Signalstärke unterhalb des Flammenrelais AUS - Schwellenwertes liegt.

Jede Erhöhung der Verstärkung um den Wert 1 für den ausgewählten Sensor erhöht die Flammensignalstärke um ca. 50%. Eine Reduzierung der Verstärkung um den Wert 1 für den ausgewählten Sensor verringert die Flammensignalstärke um ca. 33%.

Beispiel 1: Das IR-Flammensignal zeigt bei einer Verstärkung von 12 einen Wert von "080". Eine Erhöhung der IR-Sensorverstärkung von 12 auf 13 erhöht das IR-Flammensignal von "080" auf ca. "120".

Beispiel 2: Das IR-Flammensignal zeigt bei einer Verstärkung von 20 einen Wert von "240". Eine Reduzierung der IR-Sensorverstärkung von 20 auf 19 vermindert das IR-Flammensignal von "240" auf ca. "160".

R1AIR FEG LRNED (Flammenrelais FR1, Parametersatz A, IR Sensor, gelernte Sensorvorverstärkung)

Die Vorverstärkung des Sensorelementes nach einem Lernvorgang des Flammenbildes kann zwischen 5 und 255 liegen.

R1AIR MIN FEG (Flammenrelais FR1, Parametersatz A, IR Sensor, Minimalwert Sensorvorverstärkung)

Der Minimalwert der Vorverstärkung des Sensorelementes beträgt 5.

R1AIR MAX FEG (Flammenrelais FR1, Parametersatz A, IR Sensor, Maximalwert Sensorvorverstärkung)

Der Maximalwert der Vorverstärkung des Sensorelementes beträgt 255.

Anmerkung: *Bei ausgewählter FEG Anzeige wird der derzeit aktuelle FEG Wert unten links angezeigt.*

SELECT to Exit to Previous Menu

Enter-Taste drücken für die Rückkehr ins vorherige Menü.

SELECT to Exit BACK to CONFIG

Enter-Taste drücken um zum Hauptkonfigurationsmenü (Main CONFIG) zu kommen.

SELECT to Exit BACK to MAIN

Enter-Taste drücken für die Rückkehr ins Hauptmenü.

Handkonfiguration der Einstellungen der FR1 und FR2 Menüs

In dem Handkonfigurationsmenü kann der Anwender die Werte für FR1 und FR2 einstellen. Es existieren separate Anzeigen für BAND (Frequenz), User GAIN (Verstärkung 1-31), FEG Learned (gelernte Vorverstärkung) und FEG Min und Max für den IR- und UV- Sensor.

Befindet sich der Anwender in dem Handkonfigurationsmenü (Manual Config Menu) und die Zielflamme ist AN und in Mindestlast, beobachten und notieren sie sich die Signalstärke und -stabilität bei jedem der 21 Hauptfrequenzen (23 bis 179 Hz). Die Signalstärke liegt in einem Bereich von 0-999.

Während der Konfiguration kann eine Anpassung der Sensorverstärkung (GAIN) notwendig sein, um die Flammensignalstärke in einem bestimmten Bereich zu halten. Ist dieses der Fall, beobachten und notieren sie die ausgewählte Sensorverstärkung (1-31). Diese Schritte müssen für jeden Sensor durchgeführt werden.

Befindet sich der Anwender in dem Handkonfigurationsmenü (Manual Config Menu) und die Zielflamme ist AUS (andere Flammen sind an und Hintergrundstrahlung), beobachten und notieren sie sich die Signalstärke und -stabilität bei jedem der 21 Hauptfrequenzen (23 bis 179 Hz). Die Signalstärke liegt in einem Bereich von 0-999. ***Verändern sie zu diesem Zeitpunkt nicht die Sensorverstärkung (GAIN).*** Diese Schritte müssen für jeden Sensor durchgeführt werden.

Vergleichen sie jede Flammensignalstärke der 31 Hauptfrequenzen für Flamme AN zu Flamme AUS. Stellen sie die Hauptfrequenz (BAND) ein, bei der das größte Flammensignalverhältnis zwischen Flamme AN und AUS ist und die beste Flammensignalstabilität gewährleistet ist. Diese Schritte müssen für jeden Sensor durchgeführt werden.

Stellen sie die Sensorverstärkung (1-31) so ein, dass die Flamme AN Signalstärke oberhalb des Flammenrelais AN - Schwellenwertes und die Flamme AUS Signalstärke unterhalb des Flammenrelais AUS - Schwellenwertes liegt (siehe auch Flammenrelaisschwellwerte auf der folgenden Seite).

Ist bei Sensorauswahl "IR&UV" eingestellt, wirkt die SUMME der IR- und UV-Signale auf das Flammenrelais und den 4-20mA Analogausgang. Werden Verstärkungseinstellungen (GAIN) vorgenommen, sollte der Sensor mit dem größten Flammen- EIN:AUS Signalverhältnis und/oder Stabilität dem Vorzug gegeben werden. Der Anwender kann zur Betrachtung "IR only" oder "UV only" auswählen.

Anmerkung: **Die beste Flammenfühlerfunktion wird erreicht, wenn die gesamte Flamme AN Signalstärke (IR und UV Signalstärke) einen Wert zwischen 100 und 150 (oder höher) ist, obwohl die Flammenqualität auf 100 begrenzt ist.**

Jede Erhöhung der Verstärkung um den Wert 1 für den ausgewählten Sensor erhöht die Flammensignalstärke um ca. 50%. Eine Reduzierung der Verstärkung um den Wert 1 für den ausgewählten Sensor verringert die Flammensignalstärke um ca. 33%.

Beispiel: Angenommen werden die Einstellungen der Hauptfrequenz (BAND) für IR und UV, die sich ergebenden Flammensignale werden in Tabelle 3 angezeigt. Angenommen werden die Flammenrelaisschwellwerte für EIN von 40 und AUS von 20:

Tabelle 3 Bewertung von Flammensignalen vor Änderung

Status des zu überwachenden Brenners	Flammensignalstärke (0-999 möglich)			Flammenqualität (FQ=0-100 möglich)	Flammenrelaisstatus
	"IRFS"	"UVFS"	"FS" Summe		
Brenner EIN	300	460	760	100	geschlossen
Brenner AUS	40	10	50	50	geschlossen

In Tabelle 3 ist die Hintergrundstrahlung so hoch, das das Flammenrelais nicht öffnet. Die manuelle Anpassung durch Reduzierung der Verstärkung veranlasst die Flammenqualität FQ, auf einen Wert unter 20 zu sinken, damit das Flammenrelais sicher abfällt, bzw. öffnet.

Tabelle 4 zeigt den Einfluss der Reduzierung der Verstärkung (GAIN) um 4 Werte (z.B. von 23 auf 19) für jeden Sensor.

Tabelle 4 Bewertung von Flammensignalen und Ergebnis nach Änderung

Status des zu überwachenden Brenners	Flammensignalstärke (0-999 möglich)			Flammenqualität (FQ=0-100 möglich)	Flammenrelaisstatus
	"IRFS"	"UVFS"	"FS" Summe		
Brenner EIN	59	91	150	100	geschlossen
Brenner AUS	8	2	10	10	geöffnet

Flame Relais Thresholds (Flammenrelaisschwellwerte)

Das Flammenrelais hat werksseitig einen Schwellenwert für Flamme AN von 40 und Flamme AUS von 20. Mit diesen Einstellungen wird ein Flamme AN Signal von mindestens 150 empfohlen. Andere AN- und AUS- Schwellenwerte können bei speziellen Anwendungen nötig sein.

ACHTUNG: Nach erfolgter Auswahl von Sensortyp, Sensorhauptfrequenzband, Sensorverstärkung und Flammenrelais EIN und AUS-Schwellenwerte muss die sichere Flammenerkennung und -diskriminierung durch mehrmaliges ein- und abschalten des Brenners überprüft werden. Das Flammenrelais muss sicher bei allen Flamme AUS Bedingungen abschalten. Diese Prüfung sollte mit An- und Abschalten von verschiedenen, angrenzenden Brennern und auf verschiedenen Lastniveaus durchgeführt werden. Dieses ist eine Voraussetzung für eine sichere Funktion.

Werkseitige Voreinstellung von F3 und den programmierbaren Parameterdateien A, B, C, D

Parameter	Werksseitig voreingestellter Wert	Einstellbare Werte
Config Menü		
Remote File Sel	Key Pad	Key Pad, Line Inputs, COMMS
PASSWORD	0205	0000-9999
FS Squelch Msgs	Do NOT Display	Display, Do NOT Display
IR GAIN RANGE	LOW	HIGH, MED[1], LOW
UV GAIN RANGE	LOW	HIGH, MED[1], LOW
		[1] MED-Bereich ab Engineering Code 5 und höher
4/20 mA Menü		
FR1 4/20 SELECT	Flame QUALITY	Flame QUALITY, Flame SIGNAL
FR1 4/20 MAP VAL	100	For Flame Quality: 40-100 For Flame SIGNAL: 400-999
FR2 4/20 SELECT	Flame QUALITY	Flame QUALITY, Flame SIGNAL
FR2 4/20 MAP VAL	100	For Flame Quality: 40-100 For Flame SIGNAL: 400-999
Date/Time Menü		
YEAR	2010	2008-4095
MONTH	JAN	JAN,FEB,MAR,APR,MAY,JUN,JUL,AUG,SEP,OCT,NOV,DEC
DAY OF THE MONTH	01	01-31 (abhängig von der Auswahl des Monats)
HOUR (0-23)	00	00-23
MINUTES (0-59)	00	00-59
SECONDS (0-59)	00	00-59
COMMS SETTINGS Menü		
MODBUS ADDRESS	247	001-247
MODBUS BAUD	19200	4800, 9600, 19200
MODBUS PARITY	8/N/1	8/N/1, 8/E/1, 8/N/2, 8/O/1
MAN. CONFIG FR1 Menü		
R1- SENSOR SLECT	IR & UV SENSORS	IR & UV SENSORS, IR SENSOR ONLY, UV SENSOR ONLY
R1- FFRT	1	1,2,3,4
R1- ON THRESHLD	40	5-100
R1- OFF THRESHLD	20	0-95
R1- On Time Dely	1	1,2,3,4,5,6
FR1 IR Settings Menü		
R1 IR-BAND (Freq)	179Hz	23,31,39,46,54,62,70,78,85,93,101,109,117,125,132,140,148,156,164,171, 179 Hz
R1 IR-USER GAIN	1	1-31
R1 IR-FEG LRNED	5	5-255
R1 IR-MIN FEG	5	5-255
R1 IR-MAX FEG	255	5-255

Parameter	Werksseitig voreingestellter Wert	Einstellbare Werte
FR1 UV Settings Menü		
R1 UV-BAND (Freq)	179Hz	23,31,39,46,54,62,70,78,85,93,101,109,117,125,132,140,148,156,164,171, 179 Hz
R1 UV-USER GAIN	1	1-31
R1 UV-FEG LRNED	5	5-255
R1 UV-MIN FEG	5	5-255
R1 UV-MAX FEG	255	5-255
MAN. CONFIG FR2 Menü		
R2- SENSOR SLECT	IR & UV SENSORS	IR & UV SENSORS, IR SENSOR ONLY, UV SENSOR ONLY
R2- FFRT	1	1,2,3,4
R2- ON THRESHLD	40	5-100
R2- OFF THRESHLD	20	0-95
R2- On Time Dely	1	1,2,3,4,5,6
FR2 IR Settings Menü		
R2 IR-BAND (Freq)	179Hz	23,31,39,46,54,62,70,78,85,93,101,109,117,125,132,140,148,156,164,171, 179 Hz
R2 IR-USER GAIN	1	1-31
R2 IR-FEG LRNED	5	5-255
R2 IR-MIN FEG	5	5-255
R2 IR-MAX FEG	255	5-255
FR2 UV Settings Menü		
R2 UV-BAND (Freq)	179Hz	23,31,39,46,54,62,70,78,85,93,101,109,117,125,132,140,148,156,164,171, 179 Hz
R2 UV-USER GAIN	1	1-31
R2 UV-FEG LRNED	5	5-255
R2 UV-MIN FEG	5	5-255
R2 UV-MAX FEG	255	5-255

Werksseitig voreingestellte Parametersätze F1,F2 und F3

F1 (Hohe Empfindlichkeit): Die IR- und UV Hauptfrequenzen stehen auf 23Hz. Die IR und UV Verstärkung stehen auf 31. Die gelernten IR und UV Vorverstärkungen stehen auf 255. Alle anderen Parameter entsprechen den werkseitigen Einstellungen der programmierbaren Parameterdateien.

F2 (Mittlere Empfindlichkeit): Die IR- und UV Hauptfrequenzen stehen auf 23Hz. Die IR und UV Verstärkung stehen auf 15. Die gelernten IR und UV Vorverstärkungen stehen auf 255. Alle anderen Parameter entsprechen den werkseitigen Einstellungen der programmierbaren Parameterdateien.

F3 (Geringe Empfindlichkeit/ Voreinstellung): Alle Parameter entsprechen den werkseitigen Einstellungen der programmierbaren Parameterdateien (A, B, C und D), wie sie oben in der Tabelle stehen.

INSIGHT II - Konfigurationsdaten

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

- weiter siehe nächste Seite -

INSIGHT II - Konfigurationsdaten

Parameter -	Satz A	Satz B	Satz C	Satz D
Man. Config FR2 Menü				
R2- Sensor SLCT				
R2- FFRT				
R2- ON THRESHOLD				
R2- OFF THRESHOLD				
R2- On Time Dely				
FR2 IR Settings Menü				
R2 IR-BAND (Freq)				
R2 IR-USER GAIN				
R2 IR-FEG LRNED				
R2 IR-MIN FEG				
R2 IR-MAX FEG				
FR2 UV Settings Menü				
R2 UV-BAND (Freq)				
R2 UV-USER GAIN				
R2 UV-FEG LRNED				
R2 UV-MIN FEG				
R2 UV-MAX FEG				

Ablauf für den Austausch von INSIGHT II Flammenfühlern

Dieser Arbeitsablauf soll durchgeführt werden, wenn ein InSight II Flammenfühler ersetzt werden muss. Es wird vorausgesetzt, dass die InSight II Konfigurationsseiten (vorstehend) ausgefüllt wurden und als Referenzdaten für den installierten Flammenfühler gelten. Sollte dieses nicht der Fall sein, muss der Ersatzflammenfühler komplett neu wie vorstehend beschrieben konfiguriert werden.

1. Montieren sie den neuen Flammenfühler und versorgen ihn mit Spannung.
2. Geben sie das programmierte PASSWORD ein und wählen sie das Konfigurationsmenü (CONFIG) aus.
3. Geben sie die Parameter des getauschten Flammenfühlers von Hand ein.

Wichtige Anmerkung: *Nach Durchführung von Schritt 3 sollte der Flammenfühler eine Flamme erkennen, jedoch ist eine sichere Flamme AUS Erkennung nicht sichergestellt, bis Schritt 4 durchgeführt wurde.*

4. Stellen sie die Feuerraumzustände her, bei dem der getauschte Flammenfühler eingestellt wurde, typischerweise bei Mindestlast.
   - **a.** Wählen sie das AUTO CONFIG Menü an.
   - **b.** Drücken sie die Hoch-Taste bis "START LEARN ON" (Start Lerne Flamme AN) angezeigt wird.
   - **c.** Drücken sie die Enter-Taste, dann die Programmier-Taste.
   - **d.** Der Flammenfühler stellt sein FEG REF (Vorverstärkungswert) ein, zählt von 16 auf 0 runter und "Learn Passed" (Lernen abgeschlossen) wird angezeigt.

Anmerkung: *Wurden die bewährten Parameter per Hand über das EDIT-Menü eingegeben, sollte es nicht notwendig sein, die Flamme AUS Bedingung zu lernen.*

5. Schalten sie den Brenner ab und starten ihn erneut, um die Funktion der Flammenerkennung und Flammendiskriminierung zu gewährleisten.
6. Wiederholen sie den Schritt 2 bis 5 für jeden Parametersatz A, B, C und D oder kopieren sie die mit der Fireye Explorer Software gesicherten Parameter des ausgetauschten Flammenfühlers mit der "Upload/Download" Funktion.

Bestellinformation

Beispiel:

Auswahl der Fireye Flammenüberwachung für die folgende Spezifikation:

InSight II Flammenfühler, Doppelsensormodell, Schutzgrad NEMA4X/IP66 mit Steckeranschluss.

Als Zubehör wird folgendes benötigt: Anzeigemodul mit Drucktasten, 1" NPT Montageflansch, 8- und 12-adriges Kabel (Buchse) (je 3m lang)

Die Bestellung sieht wie folgt aus:

Anzahl	Teile Nummer	Beschreibung
1	95DSS3-1	InSight II Flammenfühler
1	95DISP-1	VFD Anzeigemodul mit Drucktasten
1	60-2919-2	1" BSP Montageflansch
1	59-546-3	8adriges Kabel (Buchse), 3m lang
1	59-547-3	12adriges Kabel (Buchse), 3m lang

ACHTUNG:

Diese technische Beschreibung zur Bedienung des Flammenwächters ist nach bestem Wissen aus der englischen Druckschrift CU-113 (Ausgabe vom 15. März 2012) übersetzt und erhebt keinen Anspruch auf Richtigkeit.
Es gilt immer verbindlich die aktuelle englische Originalausgabe.

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