



TYP 85UVF/IRF Kompaktflammenfühler mit eingebautem Flammenrelais

BESCHREIBUNG

Die Fireeye Phoenix - Modelle 85UVF/IRF sind Flammenfühler mit Halbleiter-Sensoren auf Mikroprozessorbasis. Die Phoenix - Flammenfühler verfügen über ein eingebautes Flammenrelais mit sich selbst einstellendem EIN / AUS - Schwellenwert, so dass kein externes Auswertegerät (Flammenwächter) benötigt wird. Die Phoenix Flammenfühler messen die Amplitude der Modulationen über einen breiten Frequenzbereich, die in der Zielflamme auftreten (das Flackern in der Flamme). Während des Flammenfühler - Einstellverfahrens wird die Amplitude der zu überwachenden Flamme zusammen mit den optimalen EIN / AUS Schaltbedingungen des Flammenrelais gespeichert. Die geeignete Verstärkung am Sensorelement wird automatisch ermittelt. Die Phoenix Flammenfühler verfügen über eine kontinuierliche Selbstdiagnose mit einer elektronischen Selbstüberwachung.

Die Phoenix 85UVF/IRF Flammenfühler sind verschiedenen Ausführungen erhältlich, die sich durch die beiden verfügbaren Halbleiterzellen (UV und IR-Bereich), die unterschiedlichen Zulassungen (CE, DIN, DVGW, UL, FM, CSA, AGA usw.) und explosionsgeschützten Ausführungen unterscheiden. In der Tabelle 1 auf Seite 3 erhalten Sie eine Übersicht der entsprechenden Zuordnung.

Die Phoenix 85UVF/IRF Flammenfühler werden mit 24VDC über ein fest angeschlossenes, drei Meter langes Kabel gespeist. Ein 4-20 mA Analogausgang zur Anzeige der Flammensignalstärke gehört zum Standard. Der Flammenfühler kann auch mit Steckeranschluss geliefert werden.

ANWENDUNG

Die Fireeye 85UVF - Flammenfühler sind selbstüberwachend und arbeiten in einem UV Wellenlängenbereich zwischen 295 und 340 nm.

Die Fireeye 85IRF - Flammenfühler sind selbstüberwachend und arbeiten in einem IR Wellenlängenbereich zwischen 830 und 1100 nm.

Typische Anwendungsgebiete:

Flächenbrenner, industriellen Gasbrenner, Low NO_x - Brenner, Incinerator, Abgase

ANMERKUNG: Die in den Phoenix Kompaktflammenfühler eingesetzten Halbleitersensoren funktionieren bei verschiedenen Brennstoffen. So wird z.B. UV typisch an Gasapplikationen eingesetzt, jedoch ist auch ein Betrieb an Leicht- und Schweröl möglich.

BEDIEN- UND ANZEIGEFELD

Die Phoenix Flammenfühler besitzen ein Bedienfeld mit Drucktasten und LED's für verschiedene Statusmeldungen. Die LED's zeigen kontinuierlich die Flammensignalstärke, den Status des Flammenrelais und Flammenfühlers sowie den zurzeit aktuellen Betriebszustand an. Durch einfache Tastendruckeingaben kann der Flammenfühler in Sekunden auf die Betriebsbedingungen eingestellt werden. Zur Auswertung wird ein Flammenrelaiskontakt, Alarmrelaiskontakt und ein 4 - 20 mA Analogausgangssignal zur Verfügung gestellt.

INHALTSVERZEICHNIS

BESCHREIBUNG	1
ANWENDUNG	1
BEDIEN- UND ANZEIGEFELD	1
INHALTSVERZEICHNIS	2
SPEZIFIKATIONEN	3
Flammenfühlerauswahltabelle und Zulassungen	4
Zubehör	4
SPEZIFIKATIONEN	5
EINBAUHINWEISE	6
EINBAUANWEISUNG	6
FLAMMENFÜHLERVERDRAHTUNG	10
BEDIENUNG UND PROGRAMMIERUNG DES PHOENIX FLAMMENFÜHLERS	11
Layout des Bedien- und Anzeigenfeldes:	11
Funktionen der Drucktasten	12
Einstellung vor Inbetriebnahme	12
Inbetriebnahmeprozedur	13
ZUGANGSCODE AKZEPTIERT	13
AUSRICHTMODUS	14
LERNMODUS (Schritt 1)	14
LERNEN DER ZIELFLAMME (Schritt 2)	15
Lernen/Speichern der Hintergrundflamme (Schritt 3)	15
LERNEN DER HINTERGRUNDFLAMME (Schritt 3)	16
PHOENIX INBETRIEBNAHME / LED ANZEIGE	17
ERKLÄRUNG ZU DEN FEHLERCODE - MELDUNGEN	18
ZUBEHÖR	20
WARTUNG	22
HINWEIS	23
GEWÄHRLEISTUNG	23

SPEZIFIKATIONEN

BILD 1. Abmessungen

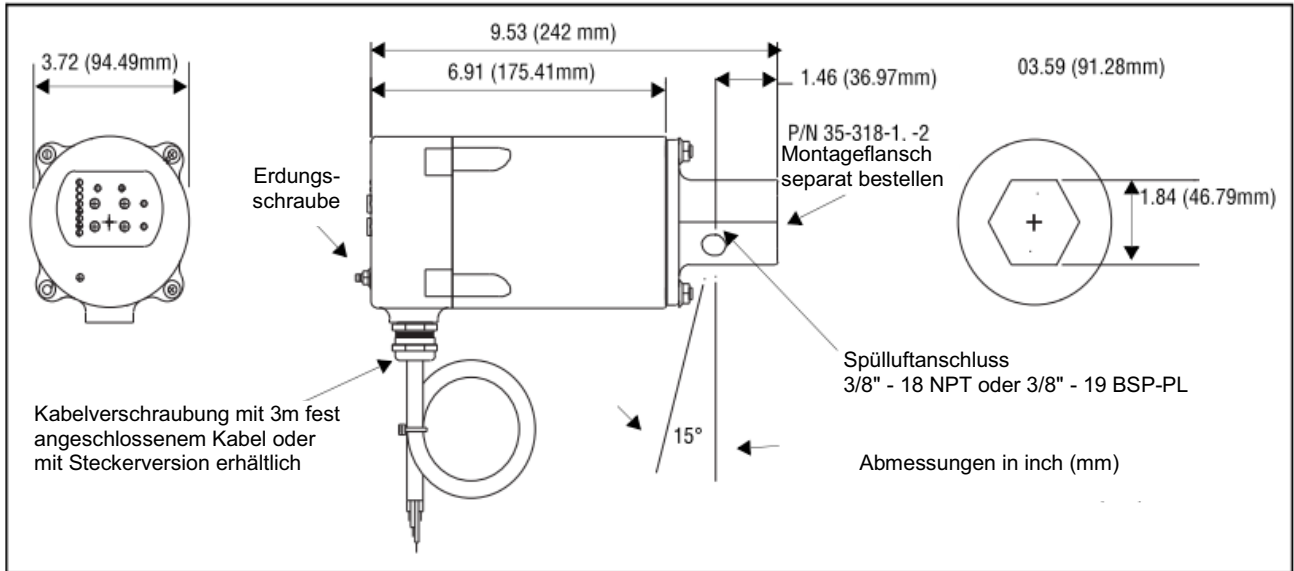
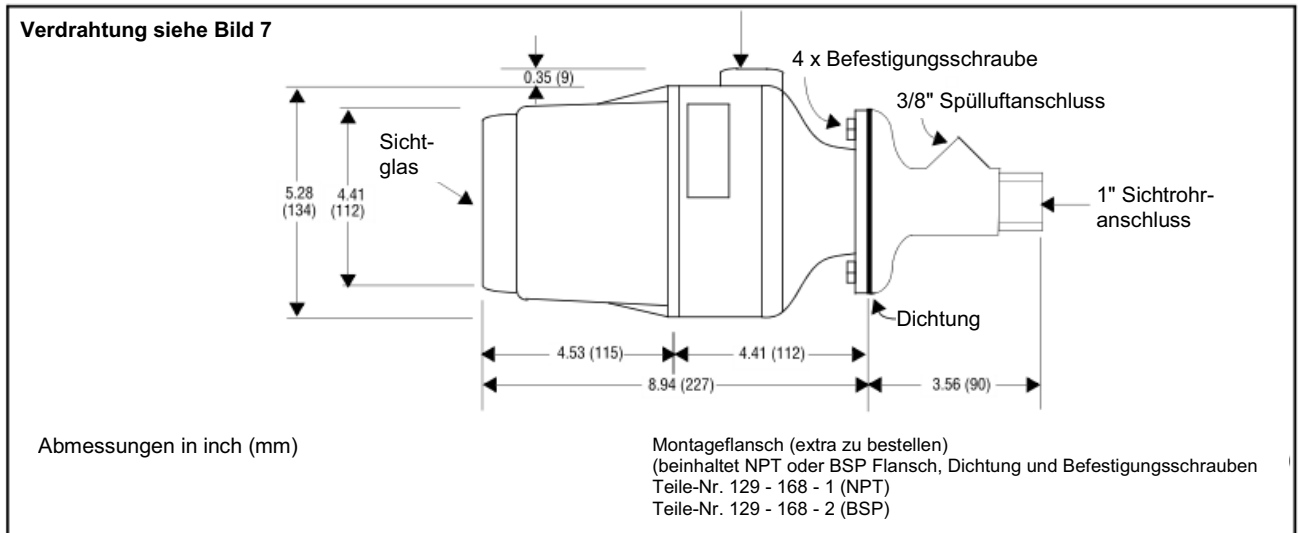


BILD 2. Phoenix Flammenfühler in CENELEC EExd Gehäuse (Montageflansch extra bestellen)



Alle Phoenix 85UVF1/IRF1-1CEX Kompaktflammenfühler sind in einem CENELEC und ATEX zugelassenen Gehäuse für den Einsatz in EExd IIC T6 Umgebung eingebaut. Zusätzlich erfüllt das CENELEC Gehäuse den IP Schutzgrad IP66 (NEMA 4X).

Flammenfühlerauswahltabelle und Zulassungen

Tabelle 1:

Modell	Zulassungen von Prüforganisationen										ATEX	
	FM	UL C/US	CE	Class I DIV2	Class I DIV2	Class III	NEMA 4X	IP66	DVGW	DIN CERTCO	Ex II 3 G/D EEx nA IIC T5	CENELEC EExd IIC T6
85UVF1-1	X	X	X				X	X	X	X	X	
85UVF1-1EX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
85UVF1-1CEX			X					X	X	X		X
85IRF1-1	X	X	X				X	X	X	X	X	
85IRF1-1EX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
85IRF1-1CEX			X					X	X	X		X
85IRF1-2	X	X	X				X	X	X	X	X	
85UVF1-2	X	X	X				X	X	X	X	X	
85IRF1-2EX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
85UVF1-2EX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

CE = 90/396/EEC Elektromagnetische Verträglichkeit im Sinne der Vorschriften der
 EN 298 = Zulassungsbereich für Gasapplikationen / EN 230 = Zulassungsbereich für Ölapplikationen

Zubehör

Teile Nummer	Beschreibung	
35 - 318 - 1	NPT Gewinde	Montageflansch (Standard)
35 - 318 - 2	BSP Gewinde	Montageflansch (Standard)
129 - 182 - 1	1" NPT	Montageflansch für Ex-Version
129 - 182 - 2	1" BSP	Montageflansch für Ex-Version

Fireye empfiehlt die Verwendung eines Wärmeisolators (p/n 35-127)

24VDC Netzteil

Fireye bietet zwei verschiedene Netzteile an, die Befestigung erfolgt durch DIN Hutschienenmontage. Das Modell 60 - 2685 - 2 (2A) kann max. 10 Phoenix und das Modell 60 - 2685 - 4 (4A) kann maximal 20 Phoenix betreiben (Siehe Druckschrift CU-100 für weitere Informationen).

Teile Nummer	Beschreibung	Anmerk.
60-2685-2	24VDC Schaltnetzteil, 50W, 100-240VAC 50/60 Hz Weitbereichseingang; 2,1A bei 24DC Ausgang Abmessung: 82 x 90 x 91 (HxBxT in mm)	1, 2
60-2685-4	24VDC Schaltnetzteil, 100W, 120/240VAC 50/60 Hz Eingang; 4,2A bei 24DC Ausgang Abmessung: 82 x 145 x 91 (HxBxT in mm)	1, 2
60-2539-12	DIN Hutschiene, 305mm lang	2
60-2539-24	DIN Hutschiene, 610mm lang	2
60-2539-36	DIN Hutschiene, 915mm lang	2

Anmerkungen: 1. Die angegebene Leistung gilt, wenn das Netzteil vertikal montiert ist, bei einer Umgebungstemperatur von max. 50°C. Bei einer Temperatur von 60°C ist die Leistung um 25% reduziert.

2. Werden mehrere Netzteile nebeneinander montiert, ist ein Abstand von 20mm zwischen den Netzteilen einzuhalten.

SPEZIFIKATIONEN

MECHANISCH:	[Basismodell (-1), Explosionsgeschütztes Modell (-1EX oder -1CEX) Fiberoptikmodell (-2)]
Gehäusewerkstoff:	GE Valox
Gehäusegewicht:	1,5 kg (3,25 lbs)

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN:

Temperaturbemessung:	- 40°C bis + 65°C (-40°F bis +150°F) EX Model: - 40°C bis + 60°C (-40°F bis + 140°F)
Feuchte:	0% bis 95% relative Feuchte, nicht kondensierend
Montageflansch: (extra bestellen)	Teile-Nr. 35-318-1: Sichtrohranschluss 1" NPT mit 3/8" NPT Spülluftanschluss Teile-Nr. 35-318-2: Sichtrohranschluss 1"BSP mit 3/8" BSP Spülluftanschluss Die Ausführung der Gewinde ist jeweils Innengewinde Teile-Nr. 129-182-1: für Ex-Version siehe unten Teile-Nr. 129-182-2: für Ex-Version siehe unten

KÜHL - / SPÜLLUFTANFORDERUNGEN

Quelle:	Sauber, trocken, kühl
Volumen:	113l/min an dem 3/8" Spülluftanschluss am Montageflansch oder 1" Y - Fitting am Fühlersichtrohr montiert. Liegt die Temperatur an der oberen Grenze des Flammenfühlerbetriebsbereiches und / oder bei Einsatz von schmutzigen oder staubigen Brennstoffen können unter Umständen bis zu 425 l / min nötig sein.
Druck:	Muss ausreichen, um dem Ofen - oder Windkastendruck entgegenwirken zu können.

ELEKTRISCH

Versorgungsspannung:	24VDC, +20%, -15%; Speisestrom 200 mA
Elektrischer Anschluss:	Werkseitig konfektionierter 3m langer Kabelanschluss mit Kabelverschraubung oder optional Steckerversion
Relaisausgänge:	Flammenrelais mit einpoligem Schließerkontakt (SPST, N.O.) Alarmrelais mit einpoligem Öffnerkontakt (SPST, N.C.)
Kontaktbemessung:	Minimum: 10mA bei 5VDC Maximum: 2A bei 30VDC, 2A bei 230VAC (ohmsche Belastung)
Analogausgang:	4-20 mA Analogausgang (Potentialtrennung durch Optokoppler), bezogen auf die 24VDC Versorgungsspannung bei einer maximalen ohmschen Belastung von 750 Ohm.
Statusanzeigen:	Mehrere LED Anzeigen für Flammensignalstärke, Flammenrelais, Bereit, Ziel, Hintergrundflamme und kodierte Fehlermeldungen

MECHANISCH CEX MODELLE

Gehäusematerial:	EExd II C T6, ATEX zertifiziert
Fühlergewicht:	4,3kg (9,5 lbs)
Montageflansch: (extra bestellen)	Teile-Nr. 129-182-1: Sichtrohranschluss 1" NPT mit 3/8" NPT Spülluftanschluss Teile-Nr. 129-182-2: Sichtrohranschluss 1"BSP mit 3/8" BSP Spülluftanschluss Die Ausführung der Gewinde ist jeweils Innengewinde
OPTISCH:	UV Modell: 295 bis 340 nm (nanometer) IR Modell: 830 bis 1100 nm (nanometer)

KABELSPEZIFIKATION (des fest angeschlossenen Kabels):

Kabelspezifikation: Teile - Nr. 59 - 497:

12adrig (davon vier unbenutzte Adern) farbkodiert, mit Folienband und Abschirmung rundum
Sechs 1mm² (#18AWG) und vier 0,5mm² (#22AWG) paarig verdreht

Kabelmantel: Bestrahltes, modifiziertes Polyolefin
(flammenselbsthemmend, raucharm und halogenfrei).

Der Nennaussendurchmesser beträgt 10,4mm (0,41")

Der maximale Aussendurchmesser beträgt 10,9mm (0,43").

EINBAUHINWEISE

Durch Überwachung der Flammensignalstärke über einen weiten Bereich des Flackerfrequenzspektrums bestimmen die Phoenix Flammenfühler das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Flamme. Der Flammenfühler ist 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 Hinweise, um einen geeigneten Anbauort zu finden. Zur Unterstützung bei der Einstellung und korrekten Ausrichtung des Flammenfühlers gibt er über seine LED - Anzeige eine sofortige Rückmeldung.

Anmerkung: Der Einbauort des Flammenfühlers muss folgendes gewährleisten:

Zuverlässige Erfassung der zu überwachenden Flamme (meist Hauptflamme) und / oder Zündflamme bei allen Luftstrom- und Ofenlasten (Bereiche der Brennstofffeuerungen).

Anmerkung: Stellen Sie sicher das die richtige Sicherheitszeit eingestellt ist.

EINBAUANWEISUNG

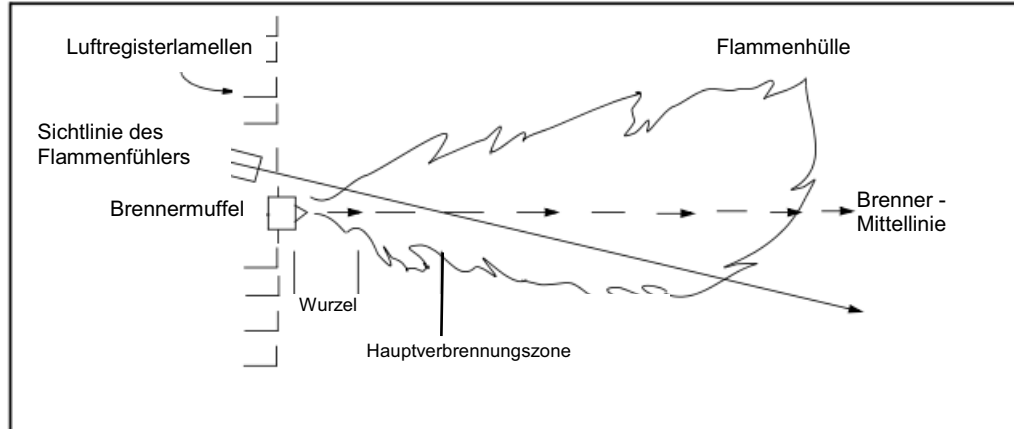


WARNUNG: Bei direkter Sicht auf die Flammen sind Augenschutzfiltergläser zu tragen. Infrarote und ultraviolette Strahlung von Flammen können Augenschäden hervorrufen.

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 entsprechend ausgeschnitten oder bearbeitet werden, dass sie nicht im Blickfeld des Flammenfühlers sind (siehe Bild 3).

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

BILD 3. Ausrichtung des Flammenfühlers bei einem Einzelbrenner

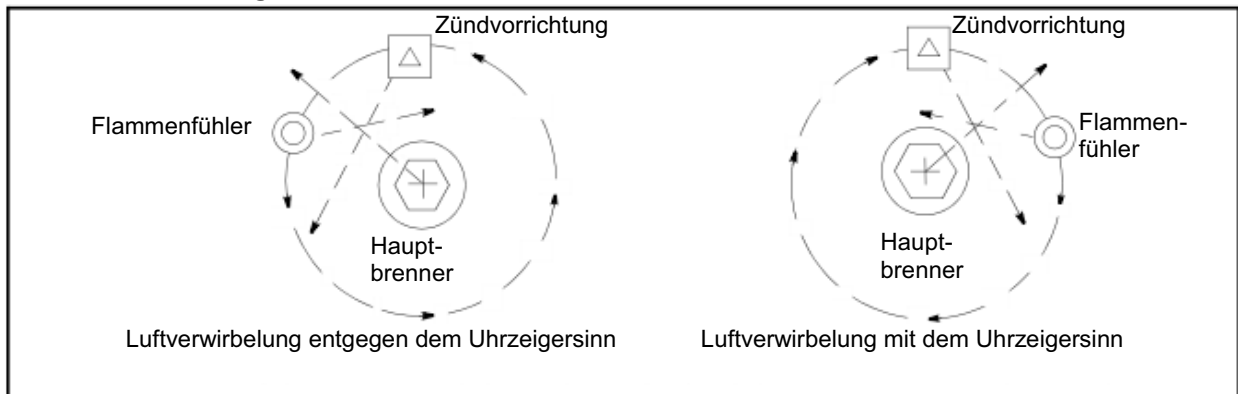


4. EINE GUTE POSITIONIERUNG DES FLAMMENFÜHLERS MUSS FOLGENDES SICHERSTELLEN:

- Zuverlässige Erfassung der Zündflamme
- Zuverlässige Erfassung der Hauptflamme
- Eine Nichterfassung bei zu kleiner oder falscher Positionierung der Zündflamme (für die betriebssichere Zündung der Hauptflamme), führt zur Unterbrechung der Hauptbrennstoffzufuhr an dem Brenner.

Anmerkung: Bei allen Luftmengen und Last-, bzw. Verbrennungsverhältnissen muss ein zuverlässiges Signal erzeugt werden.

BILD 4. Ausrichtung des Flammenfühlers bei einem Einzelbrenner



5. Zirkuliert die dem Brenner zugeführte Verbrennungsluft kreisförmig so stark, dass sie die Zündflamme in die Strömungsrichtung ablenkt, ist der Flammenfühler um 10 bis 30 Grad unterhalb der Zündvorrichtung und möglichst nahe an der äusseren Grenze des Brennermundes anzuordnen, dort wie die ultraviolette Strahlung an der Flammenwurzel am Stärksten ist. (Siehe Bilder 3 und 4).

Nach Bestimmung des geeigneten Einbauortes für das Sichtrohr muss eine ausreichende Öffnung für ein 2" (50,8 mm) - Rohr in die Brennerplatte vorgesehen werden. Sehen Sie durch das Loch hindurch. Wenn die Registerlamellen die geplante Sichtlinie behindern, sollte(n) die betreffende(n) Lamelle(n) so zurechtgeschnitten werden, dass eine freie Sicht für alle Feuerunglastbereiche gewährleistet wird.

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

Die Flamme muss das Sichtrohr bei allen Lastbereichen komplett ausfüllen.

6. Der Flammenfühler sollte vorzugsweise mit einem Kugelflansch, Teile - Nr. 60 - 1664 - 3 (für NPT) oder 60 - 1664 - 4 (für BSP), befestigt werden (siehe Bild 5). Den Kugelflansch auf ein bestehendes 2" - Sichtrohr (mit Außengewinde drehen) oder mittig über ein 2" - Loch an die Brennerplatte positionieren und mit drei Sechskantschrauben (nicht im Lieferumfang) befestigen. Installieren Sie den 1" Wärmeisolator und den Flammenfühler an den Kugelflansch.

Wird kein Kugelflansch verwendet, das Ende des Sichtrohres in den vorhandenen Ausschnitt stecken, auf den vorhergesehenen Sichtwinkel ausrichten und heftschweißen (die Schweißnaht muss stark genug sein, um das Gewicht des Flammenfühlers vorübergehend zu tragen). Nach endgültiger Ausrichtung wird das Sichtrohr mit einer kompletten Schweißnaht zur dauerhaften Befestigung versehen. (Siehe Bild 4).

Das Sichtrohr sollte schräg nach unten (aus der Sicht des Flammenfühlers) montiert sein, damit sich innen kein Schmutz oder Staub ansammeln kann.



WARNUNG: Als generelle Faustregel gilt:
Pro 30 mm Sichtrohrlänge sollte der Rohrdurchmesser um ca. 25 mm grösser werden, um den Sichtbereich des Flammenfühlers nicht einzuengen.

7. Wurde die Ausrichtung durch einen Funktionstest bestätigt, wird die Kugel im Kugelflansch durch festziehen der drei Sechskantschrauben (oben auf dem Flanschring) auf Position gehalten.
8. Für eine einfachere Verwendung ist der Flammenfühler so anzuordnen, dass die LED - Anzeigen leicht abzulesen sind.

Anmerkung: Die Funktion der LED's ist nicht lageabhängig.

9. Die Flammenfühlerlinse muss frei von Verschmutzung (z.B. Öl, Asche, Schmutz, Ruß usw.) und das Flammenfühlergehäuse darf die maximale Temperatur von 65°C nicht überschreiten. Übermäßig hohe Temperaturen verkürzen die Lebensdauer des Flammenfühlers. Beide Bedingungen können durch die Verwendung von Spülluft direkt am Montageflansch (3/8") oder durch ein zusätzlich montiertes 1" Y-Stück direkt am Kugelflansch gewährleistet werden (siehe Bild 5).

Die Montage des Flammenfühlers soll den ungehinderten Zugang zu den Luftspülmöglichkeiten gewährleisten. Normalerweise wird nur ein Spülluftanschluss verwendet. Wird eine Dichtungsverschraubung eingesetzt, erfolgt der Spüllufteinlass über das 1" Y-Stück und der 3/8" Spülluftanschluss am Montageflansch des Flammenfühlers wird mit einem Blindstopfen verschlossen.

Die Verwendung einer Dichtungsverschraubung (Teile-Nr. 60-1199 mit NPT Gewinde) an allen Installationen hält kurzzeitig auftretende Überdrücke im Brennraum von der flammenfühlerlinse frei und erlaubt einen Blick durch das Sichtrohr, wenn der Flammenfühler abgenommen wird.

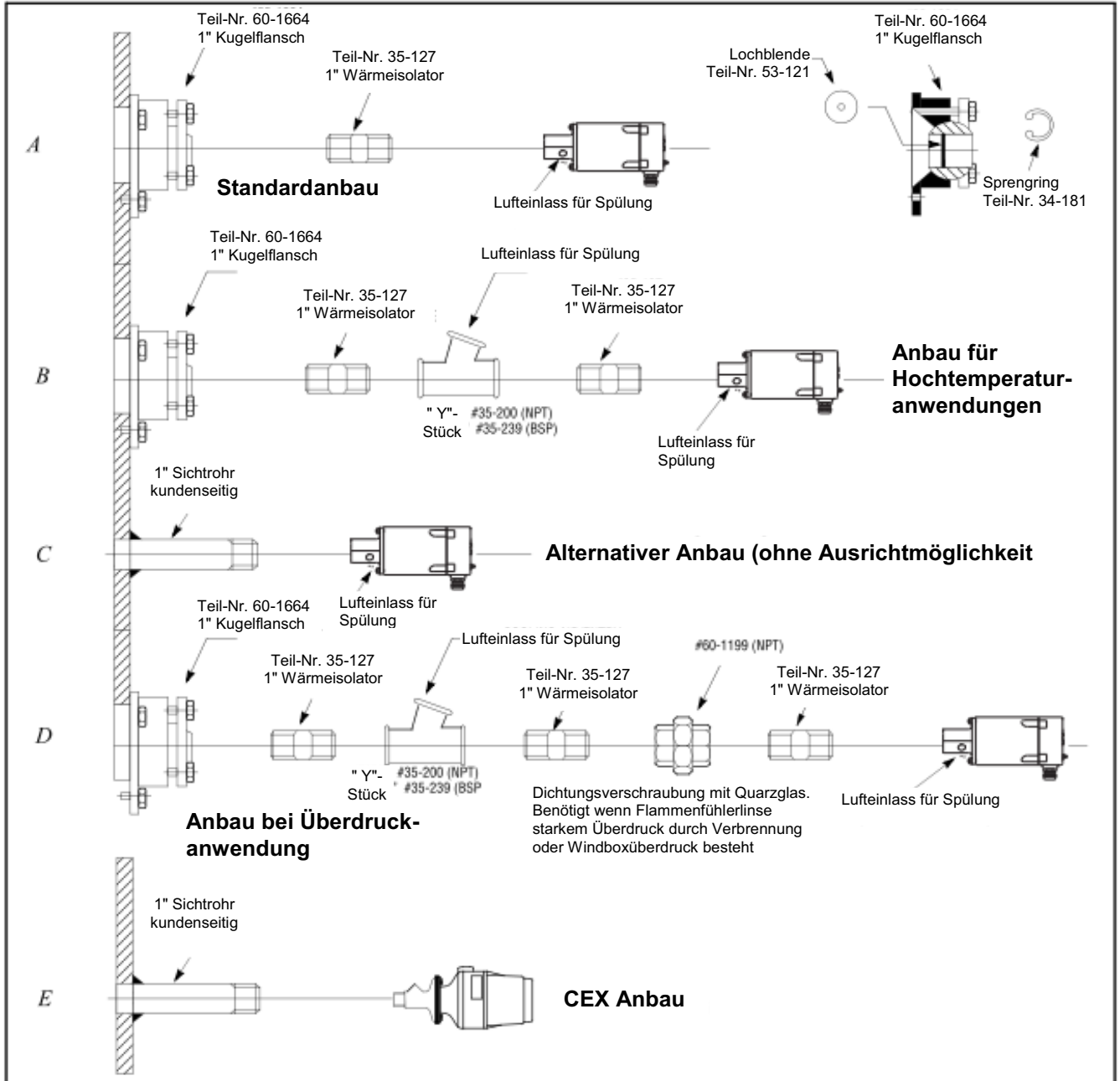
Unter normalen Betriebsbedingungen, bei rückstandsfreien Verbrennungen und moderaten Umgebungstemperaturen ist eine Luftmenge von 113l/min (4scfm) ausreichend. Je nach Verschmutzungsgrad durch z.B. Asche oder Russ kann ein Bedarf von 425l/m (15 scfm) vorliegen.



WARNUNG: Es liegt in der Verantwortung des Inbetriebnahmeingenieurs, um eine sichere und zuverlässige Flammenüberwachung und die Überprüfung der Abschaltung bei Flammenausfall zu gewährleisten.

Stellen Sie sicher, dass der Flammenfühler die Zielflamme (Flamme An Bedingung) und den Flamme Aus Zustand (Flamme Aus Bedingung) erkennt.

BILD 5. ANBAUVORSCHLÄGE



FLAMMENFÜHLERVERDRÄHTUNG

Um elektrische Störeinflüsse zu reduzieren sollte das Flammenfühlerkabel in einem starren Rohr oder flexiblen Metallschlauch geführt werden. Achten Sie darauf, dass das Flammenfühlerkabel nicht in der Nähe von hochspannungsführenden Leitungen oder Funkenzündsystemen verlegt wird, um induktive Einflüsse zu vermeiden.

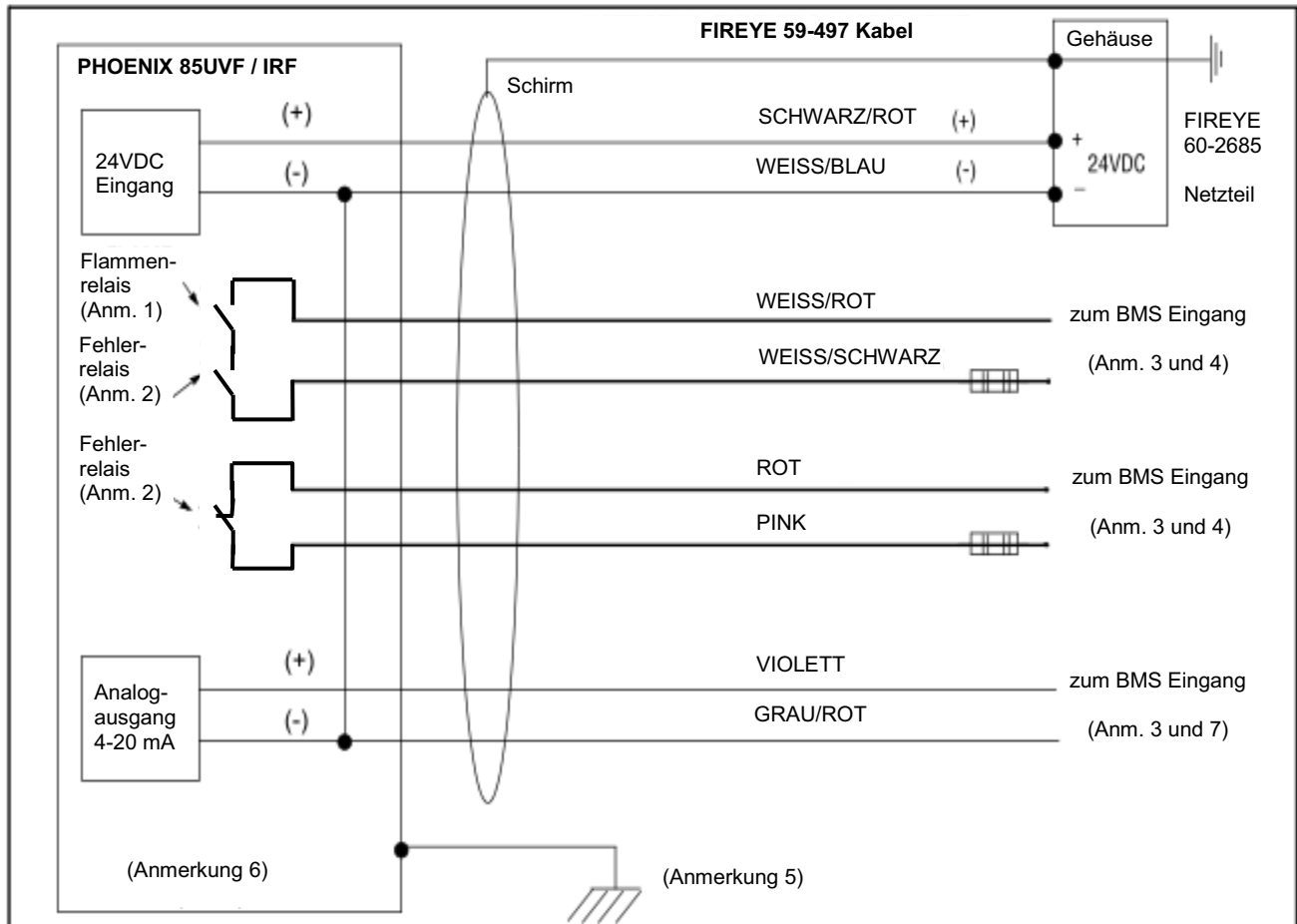


WARNUNG: Der Betrieb eines Phoenix Flammenfühlers erfordert eine 24 Volt Gleichstromversorgung. Der Anschluss an eine 24V oder 230V Wechselstromversorgung beschädigt den Flammenfühler (siehe Schaltpläne). Eine externe 2A Sicherung zum Schutz des Flammen- und Fehlerrelaiskontaktes wird empfohlen. Alle verwendeten Kabel sollen für einen Temperaturbereich von 90°C auszulegen. Für Kabellängen bis 330 m wird das Fireye Flammenfühlerkabel mit Teile-Nr. 59-497 (12adrig) empfohlen. Für größere Entfernungen das Herstellerwerk konsultieren.



WARNUNG: Der 4 - 20 mA Analogausgang des Phoenix Flammenfühlers ist nur dann in SELV (früher Schutzkleinspannung) ausgeführt, wenn der Phoenix Flammenfühler mit einem SELV 24V Netzteil betrieben wird. Das bevorzugte Netzteil mit Teil-Nr. 60-2685 besitzt diese Fähigkeit.

BILD 6. ANSCHLUSSPLAN

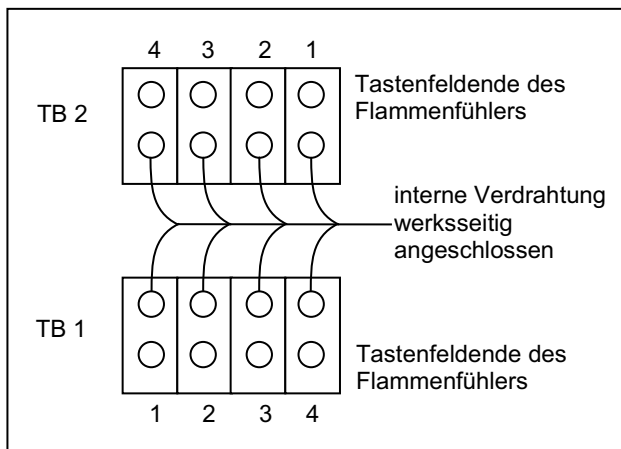
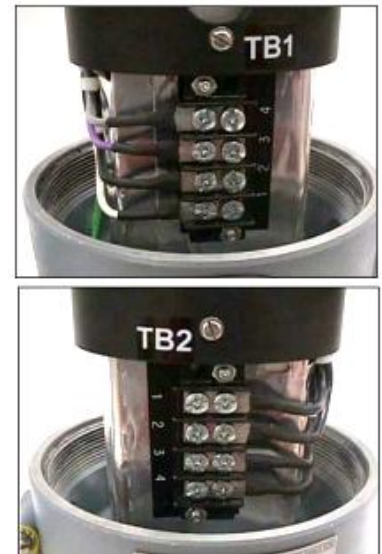


Anmerkungen:

1. Flammenrelaiskontakte sind im spannungslosen Zustand (keine Flamme) dargestellt.
2. Fehlerrelaiskontakte sind im spannungslosen Zustand (Fehlerfall) dargestellt.
3. BMS = Übergeordnetes Brennerleitsystem (kundenseitig).
4. Externe 2,0 A - Sicherungen werden empfohlen.
5. **An der rückseitigen Platte (unterhalb des Bedienfeldes) befindet sich eine Erdungsschraube. Wird über die Relaiskontakte eine Netz- bzw. Wechselspannung angelegt, muss ggf. zusätzlich ein externer Erdungsleiter (PE) angeschlossen werden, um die örtlichen Vorschriften zu erfüllen.**
6. Der Flammenfühler enthält keine austauschbaren Teile, die kundenseitig ersetzt werden können.
7. Obwohl potentialseitig identisch, muss der Minusanschluss der 24VDC Netzteilversorgung an der Ader Weiss/Blau und nicht Grau/Rot angeschlossen werden.

BILD 7. ANSCHLUSSPLAN DES "CEX" FLAMMENFÜHLERS

Anschlußklemme	Funktion	Interne werksseitige Farbcodierung
TB1 - 1	24 Volt (-)	WEISS
TB1 - 2	24 Volt (+)	SCHWARZ
TB1 - 3	4 - 20 mA (+)	VIOLETT
TB1 - 4	4 - 20 mA (-)	GRAU
TB2 - 1	Fehlerrelais	PINK
TB2 - 2	Fehlerrelais	ROT
TB2 - 3	Flammenrelais	WEISS/ROT
TB2 - 4	Flammenrelais	WEISS/SCHWARZ



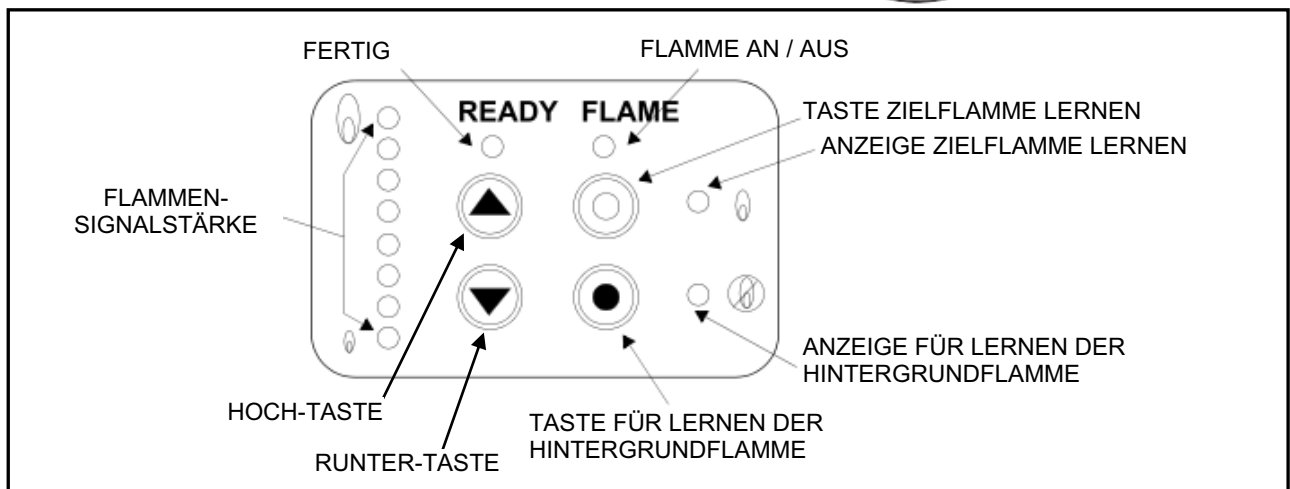
BEDIENUNG UND PROGRAMMIERUNG DES PHOENIX FLAMMENFÜHLERS

Layout des Bedien- und Anzeigenfeldes:

Der Phoenix Flammenfühler besitzt eine Kombination von verschiedenen LED's zur Anzeige von verschiedenen Statusanzeigen verbunden mit vier Drucktasten zur Programmierung des Flammenfühlers. Das Layout wird nachfolgend beschrieben.

Status - Anzeige: 12 x LED's

" Ready " (Fertig)	1 x gelbe LED
" Learn Target Flame " (Lerne Zielflamme)	1 x gelbe LED
" Learn Background Flame " (Lerne Hintergrundflamme)	1 x gelbe LED
" Flame On / Off " (Lerne Flamme An / Aus)	1 x gelbe LED
" Flame Strength " (Flammensignalstärke) (Verwendung auch zur Passworteingabe)	8 x orange LED's



Funktionen der Drucktasten

HOCH / RUNTER

Die HOCH - und RUNTER - Drucktasten werden zur Passworteingabe für die Freigabe zur Programmierung, zum Beginn der " Lernphase " des Flammenfühlers auf die Zielflamme und / oder zur optionalen Hintergrundflammenerkennung benutzt.

ERKENNUNG DER ZIELFLAMME

Die Drucktaste für die Zielflammenerkennung wird betätigt damit der Flammenfühler das " Lernen " oder Speichern der Zielflamme ausführt. Nach Erkennung der Zielflamme werden automatisch die notwendigen Schwellenwerte für "Flamme an" und "Flamme aus" gesetzt.

HINTERGRUNDFLAMME (optional anzuwenden)

Sollte bei der Anwendung Fremdlicht erkannt werden, ist es sinnvoll diese Taste zu drücken, damit der Flammenfühler zwischen der Zielflamme und dem Fremdlicht unterscheiden kann. Die Drucktaste für die Hintergrundflamme wird betätigt damit der Flammenfühler das " Lernen " oder Speichern der Hintergrundstrahlung ausführt. Diese Prozedur passt den Schwellenwert für " Flamme aus " (vorhandener Wert während der Programmierung zur Erkennung der Zielflamme) an, damit trotz Hintergrundflamme kein Fremdlicht erkannt wird.

Einstellung vor Inbetriebnahme

Beschreibung zur Abfrage der eingestellten Sicherheitszeit

Die Sicherheitszeit kann mit den Drucktasten auf den gewünschten Wert verändert werden. **Werkseitig ist eine Sicherheitszeit von 1 sec eingestellt.** Folgen Sie der untenstehenden Anleitung um die Sicherheitszeit im Bedarfsfall zu ändern. Die aktuell eingestellte Sicherheitszeit wird durch drücken und halten der HOCH-Taste bei Normalbetrieb zur Anzeige gebracht. Leuchtet die erste LED der Flammensignalstärke, ist die Sicherheitszeit 1 sec, leuchtet die zweite LED, beträgt die Sicherheitszeit 2 sec. usw. (max. 4 sec. einstellbar).

Änderung der eingestellten Sicherheitszeit

Folgen Sie der nachstehenden Anweisung, um die eingestellte Sicherheitszeit geändert werden muss.

Gleichzeitiges Drücken der Tasten **ZIELFLAMME LERNEN** und **LERNEN DER HINTERGRUNDFLAMME**. Auswahl der gewünschten Sicherheitszeit (1 bis 4 Sekunden) durch Drücken der HOCH- oder RUNTER - Taste, entsprechend leuchtet die 1. bis 4. LED der Flammensignalstärke. Nach erfolgter Auswahl die Tasten **ZIELFLAMME LERNEN** und **LERNEN DER HINTERGRUNDFLAMME** zur Speicherung erneut gleichzeitig drücken. Der gespeicherte Wert kann immer im normalen Betriebsmodus angezeigt werden. Drücken und halten der HOCH-Taste zeigt die eingestellte Sicherheitszeit bei der Flammensignalstärke an.

Überprüfen Sie in jedem Fall immer vor Inbetriebnahme die eingestellte Sicherheitszeit.

Inbetriebnahmeprozedur

Schritt 1 - Eingabe des Passwortes

Drücken Sie gleichzeitig die Drucktasten für **Erkennung der Hintergrundflamme** und **Erkennung der Zielflammen**.

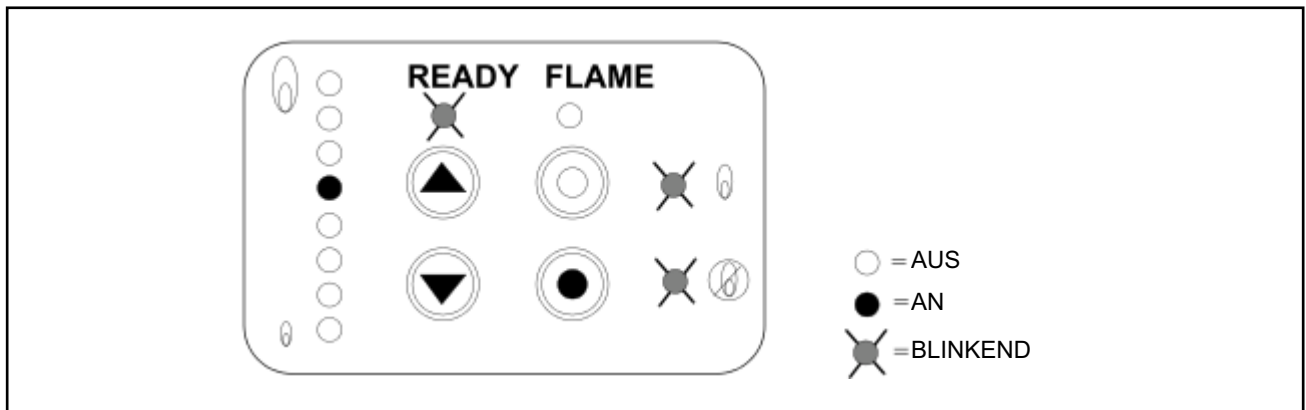
Drücken Sie die "HOCH" - Drucktaste bis die fünfte LED (Passwort - Code) von unten leuchtet. Falls eine LED zu hoch leuchtet drücken Sie die "RUNTER" - Taste um die richtige Position zu wählen.

Drücken Sie erneut gleichzeitig die Drucktasten für **Erkennung der Hintergrundflamme** und **Erkennung der Zielflammen**.

An dieser Stelle zeigen die LED´s den folgenden Zustand:

READY = Blinkend
Flamme AN/AUS LED = AUS
LED für Flamme Lernen = Blinkend
LED für Hintergrundflamme = Blinkend

ZUGANGSCODE AKZEPTIERT



Schritt 2 - Lernen / Speichern der Zielflamme

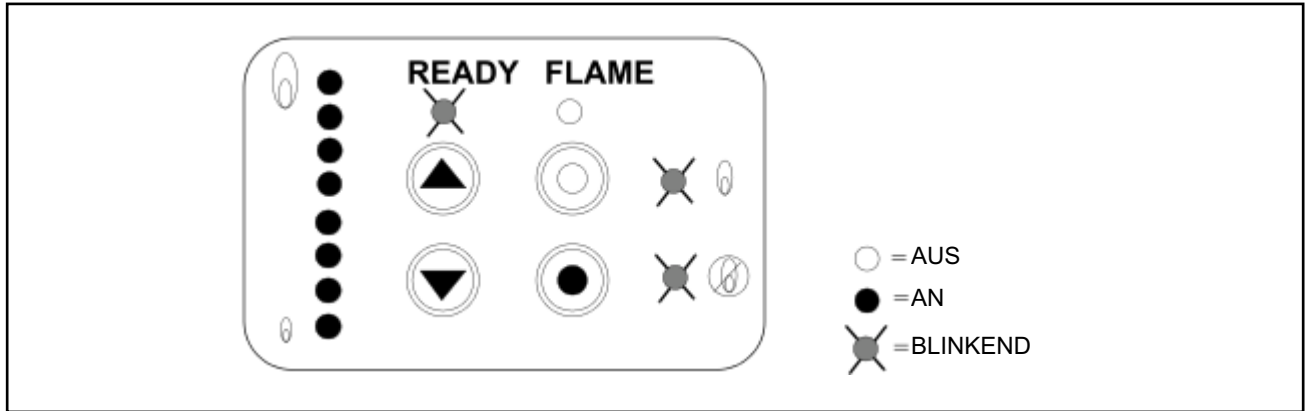
Drücken Sie Taste für **Erkennung der Zielflamme** und die rechts daneben befindliche LED leuchtet. Bitte beachten Sie, dass gleichzeitig mit dem Drücken der Taste der Flammenrelaiskontakt anzieht und somit den Kontakt schließt. Diese Funktion signalisiert dem übergeordneten Brennerleitsystem "Flamme An" - Signal und die Brennstoffventile bleiben offen.



WARNUNG: Die Zielflamme muss während dieser Programmierphase vorhanden sein. Versichern Sie sich durch Sicht auf die Flamme dass diese vorhanden ist und halten die Drucktaste "Erkennung der Zielflamme" gedrückt, damit das Flammenrelais angezogen bleibt. Während des Inbetriebnahmeprozesses muss die Flamme bei minimalster Leistung noch als Flamme AN Bedingung erkannt werden, ebenso wenn der Phoenix als Zünd - und Hauptflammenfühler eingesetzt wird. Der Flammenfühler arbeitet in diesem Modus mit der maximalen Verstärkung.

Anmerkung: Wenn die Programmierung nicht in zwei Minuten abgeschlossen wird, schaltet der Flammenrelaisausgang ab, der Kontakt öffnet und die Brennstoffzufuhr wird unterbrochen. Sollte das Zeitlimit überschritten werden muss wieder bei Schritt 1 angefangen werden.

AUSRICHTMODUS



Im Ausrichtmodus arbeitet der Flammenfühler mit der maximalen Verstärkung.

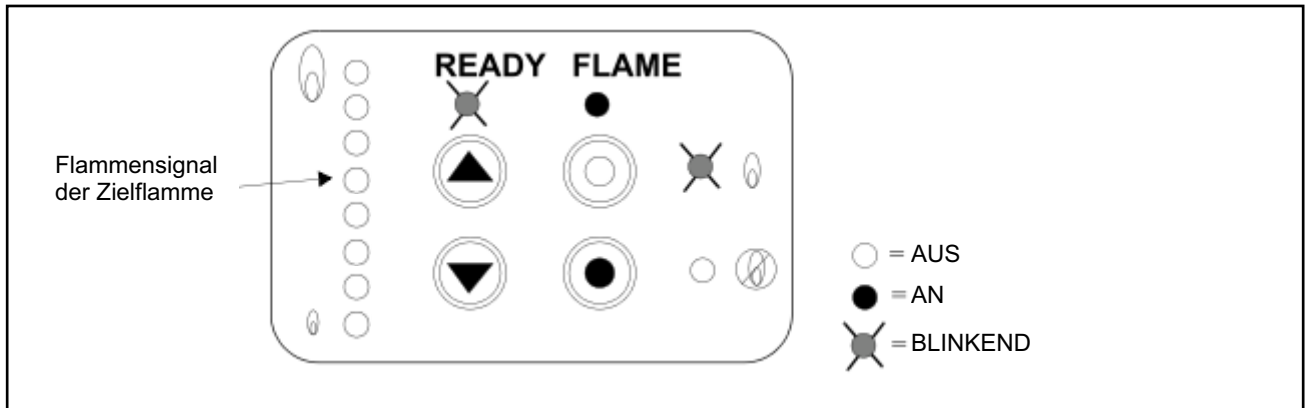
Der Bediener hält die Drucktaste für die "Erkennung der Zielflamme" während der Ausrichtung des Flammenfühlers gedrückt. Die LED - Anzeige für die Flammensignalstärke soll am Höchsten sein. Eine LED bedeutet ein schlechtes, acht LED's das stärkste Flammensignal. Achten Sie darauf dass mindestens 4 LEDs angezeigt werden.

An dieser Stelle zeigen die LED´s den folgenden Zustand:

- READY = Blinkend
- Flamme AN/AUS LED = AN
- LED für Flamme Lernen = AN
- LED für Hintergrundflamme = AUS
- LED Flammensignal = Flammensignalstärke

Drücken Sie die Hoch oder Runter - Drucktaste um die ausgewählte Flamme zu "lernen".

LERNMODUS (Schritt 1)

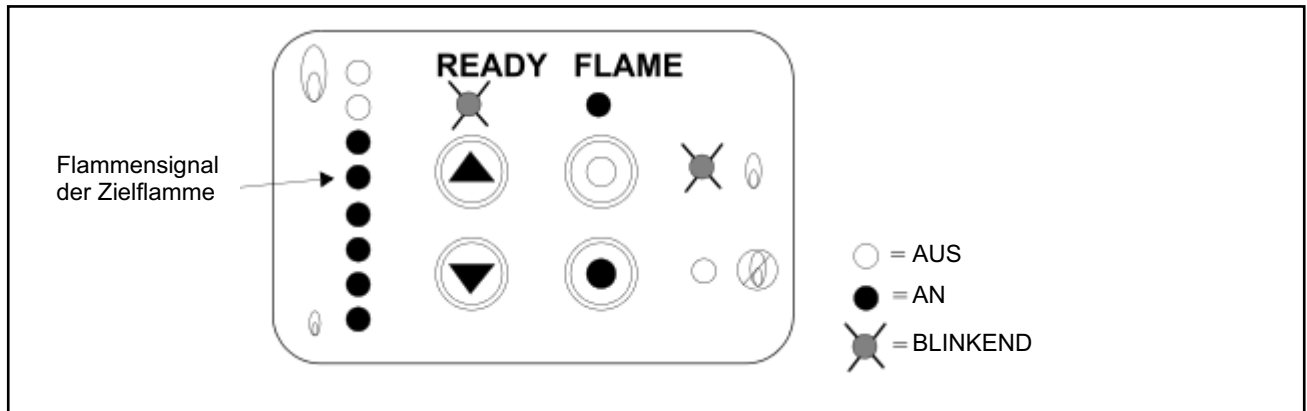


Der Lernmodus setzt den Flammenfühler auf die kleinste Verstärkung und setzt sie dann auf den richtigen Wert.

Die Flammensignalstärke sollte KURZFRISTIG UNTER 6 LEDs FALLEN. Werden mehr als 6 LEDs angezeigt, müssen Lochscheiben zur Minimierung des Flammensignals eingesetzt werden (siehe Seite 20). Fällt die Flammensignalstärke weiterhin nicht unter 7 LEDs, muss eine Lochscheibe mit geringerem Lochdurchmesser verwendet werden. Dieses erfordert einige Tests, um die richtige Wahl zu treffen.

Anmerkung: Die "READY" und die "Zielflamme lernen" LEDs blinken während des Lern- oder Speichermodus bis dieser abgeschlossen ist.

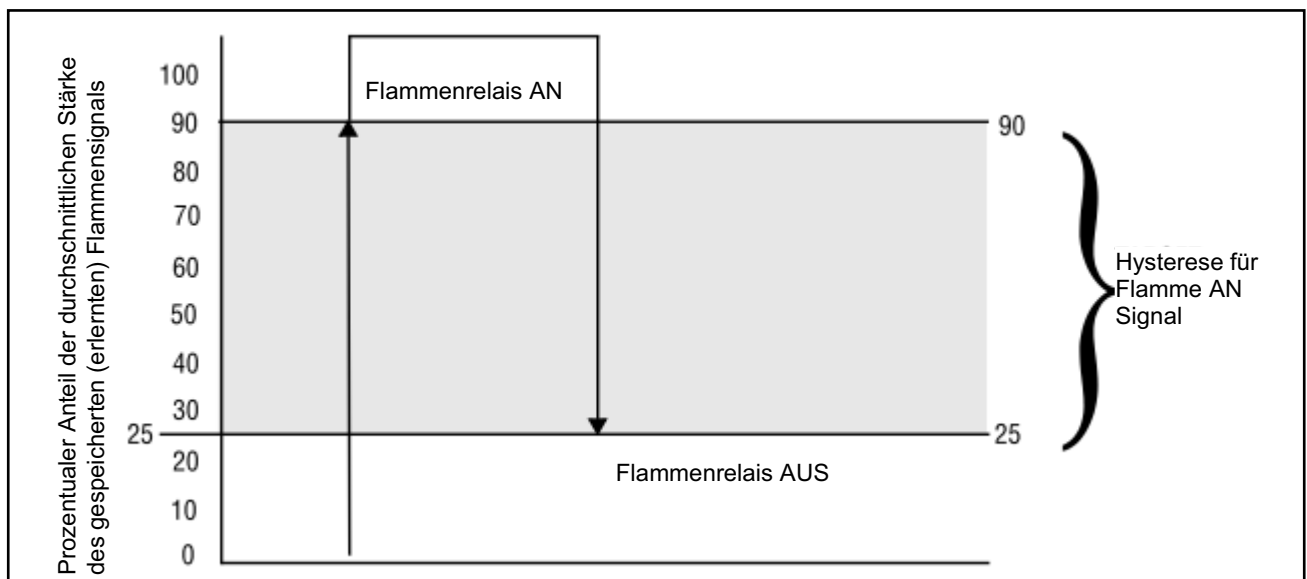
LERNEN DER ZIELFLAMME (Schritt 2)



Anmerkung: Schritt 1 und Schritt 2 müssen auf jeden Fall ausgeführt werden damit der Flammenfühler korrekt arbeitet. Nachdem Schritt 2 "Lernen / Speichern der Zielflamme" vollzogen wurde setzt der Flammenfühler automatisch die Flammenrelais - Schwellenwerte für AN und AUS. Dieses trifft auf jeden Fall bei einer Anwendung mit nur einer Flamme zu.

Bei starker Hintergrundflamme, bzw. hohem Fremdlichtanteil durch andere Flammen schaltet der Flammenfühler eventuell nicht mehr ab. Sollte dieses eintreten, muss noch der Schritt 3 "Lernen / Speichern der Hintergrundflamme" durchgeführt werden, um den unteren Schwellenwert entsprechend den Betriebsbedürfnissen anzupassen. Zur Durchführung gehen Sie bitte zu Schritt 3.

Tabelle 2: Beispiel für Flammenrelais - Schwellenwerte (Nur Zielflamme lernen)



Lernen/Speichern der Hintergrundflamme (Schritt 3) Optional, siehe Anmerkung oben

Anmerkung: Führen Sie den Schritt 1 auf Seite 12 (Zugangscode) durch, bevor Schritt 3 ausgeführt werden kann.

Drücken Sie die Taste "Lernen der Hintergrundflamme" (die LED "Lernen der Hintergrundflamme" leuchtet), um die Fremdlichtflamme zu lernen.

An dieser Stelle zeigen die LED´s den folgenden Zustand:

- READY = Blinkend
- Flamme AN/AUS LED = AUS
- LED für Flamme Lernen = AUS
- LED für Hintergrundflamme = AUS
- LED Flammensignal = Flammensignalstärke

Anmerkung: Die "READY" LED blinkt und die "Lerne Hintergrundflamme" LED leuchtet während des Lern- oder Speichermodus bis dieser abgeschlossen ist.

LERNEN DER HINTERGRUNDFLAMME (Schritt 3)

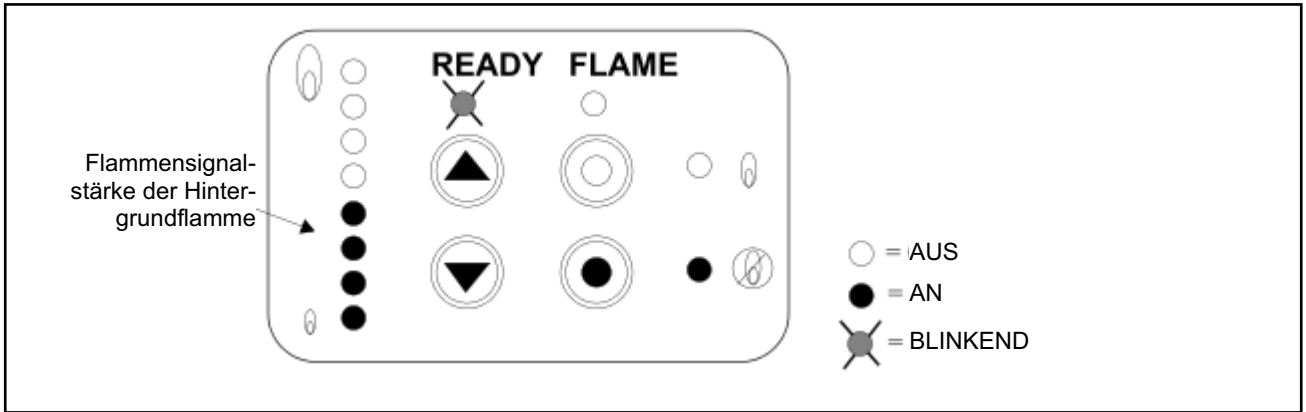
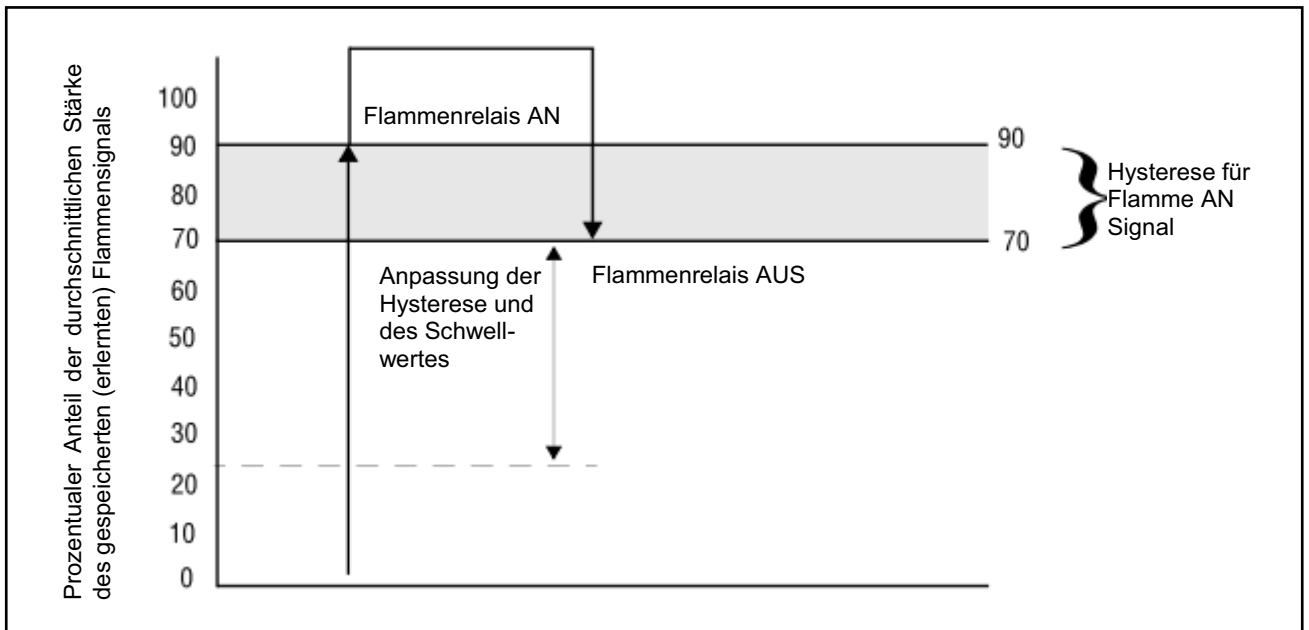


Tabelle 3: Beispiel für Flammenrelais - Schwellenwerte
(Nachdem zusätzlich LERNE HINTERGRUNDFLAMME ausgeführt wurde)



PHOENIX INBETRIEBNAHME / LED ANZEIGE

Aufgabe	Massnahme	LED STATUSANZEIGE				
		Flammensignal (maximal 8)	FERTIG (READY)	FLAMME EIN / AUS (FLAME On/OFF)	ZIELFLAMME LERNEN	HINTERGRUND- FLAMME LERNEN
Betrieb	(keine)	ALLE AKTIV	AN	AKTIV	AUS	AUS
Zugangscode eingeben	Gleichzeitig drücken: Taste Zielflamme und Hintergrundflamme lernen an , danach loslassen	INAKTIV	AN	AKTIV	AN	AN
	Fünfmal drücken und loslassen der HOCH -Taste	5. LED AN	AN	AKTIV	AN	AN
Zugangscode akzeptiert	Gleichzeitig drücken und loslassen: Taste Zielflamme und Hintergrundflamme lernen an	5. LED AN	BLINKEND	AKTIV	BLINKEND	BLINKED
Ausrichtmodus	Drücken und halten*: Taste Zielflamme lernen an Flammenfühler für maximale Signalstärke ausrichten und befestigen	ALLE AKTIV	BLINKEND	AN *(Flammenrelais ist geschlossen solange Zielflamme lernen gedrückt wird	AN	AUS
Zielflamme lernen	Drücken und loslassen: Hoch oder Runter -Taste während Zielflamme lernen gedrückt bleibt*	ALLE AKTIV	BLINKEND	AN *(Flammenrelais ist geschlossen solange Zielflamme lernen gedrückt wird	BLINKEND	AUS
	Zielflamme lernen beendet	ALLE AKTIV	AN	AKTIV	AUS	AUS
Hintergrundflamme lernen (sofern nötig)	Zugangscode eingeben (wie oben beschrieben)	5. LED AN	BLINKEND	AKTIV	BLINKEND	BLINKEND
	Drücken und loslassen: Taste Hintergrundflamme lernen an	ALLE AKTIV	BLINKEND	AKTIV	AUS	AN
	Hintergrundflamme lernen beendet	ALLE AKTIV	AN	AKTIV	AUS	AUS
Betrieb	(keine)	ALLE AKTIV	AN	AKTIV	AUS	AUS



***WARNUNG:** Drücken *und Halten* der Taste "Zielflamme Lernen" während der Ausrichtung und der Durchführung von Lerne Zielflamme Anhält das Flammenrelais geschlossen, damit der Brenner ohne Überbrückung im Leitsystem gefahren werden kann. Während dieses Zeitraumes muss das Vorhandensein der Flamme beobachtet werden. Nur wenn die Taste "Zielflamme lernen" gedrückt ist, wird der Flammenrelaisstatus von der Flammensignalstärke bestimmt.

ERKLÄRUNG ZU DEN FEHLERCODE - MELDUNGEN

Die acht LED's für die Flammensignalstärke haben noch eine zweite Funktion. Sollte die Selbstüberwachung des Flammenfühlers einen internen Fehler feststellen, zeigt ein Binärcode die festgestellte Fehlerursache an.

Anmerkung: Ein Fehler kann durch Drücken einer beliebigen Taste zurückgesetzt werden. Wird der Fehler nicht zurückgesetzt oder tritt er erneut auf, muss Rücksprache mit dem Herstellerwerk genommen werden.

● = LED AN ○ = LED AUS

LED	Flammenfühlercode	LED	Flammenfühlercode
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ●	FLAMMENFEHLER Reserviert für zukünftige Benutzung	○ ○ ○ ○ ○ ○ ● ○	PLD FEHLER Der Logikbaustein ist defekt. Interner Fehler.
○ ○ ○ ○ ○ ○ ● ●	EINZELNE LICHTQUELLE Eine Strahlungsquelle mit nur einer Flackerfrequenz wurde erkannt. Diese Strahlungsquelle ist keine "echte" Flamme. (z. B. Strahlung von einer rot - glühenden Ausmauerung)	○ ○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○	FLAMMENSIGNALÜBERSCHREITUNG Die UV-Strahlung der Zielflamme ist zu hoch und übersteuert dadurch die "Flamme lernen" - Funktion. Setzen Sie eine Lochscheibe ein oder richten Sie den Flammenfühler neu aus.
○ ○ ○ ○ ○ ○ ● ●	FLAMMENSIGNALUNTERSCHREITUNG Die UV - Strahlung der Zielflamme erzeugt zu wenig Signal um sich gegen die Hintergrundflamme oder das Fremdlicht abzuheben. Richten Sie den Flammenfühler erneut aus.	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ● ● ○	MIN. LAST PW FEHLER Reserviert für zukünftige Benutzung
○ ○ ○ ○ ○ ○ ● ● ●	MAX. LAST PW FEHLER Reserviert für zukünftige Benutzung	○ ○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○	EEPROM FEHLER Interner Speicherbausteinfehler für den Modus Zielflamme lernen. Das Gerät kann nicht die Daten speichern. Halten Sie Rücksprache mit dem Herstellerwerk.
○ ○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ●	AUSFÜHRUNGSFEHLER Reserviert für zukünftige Benutzung	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ● ● ○	CPU FEHLER Reserviert für zukünftige Benutzung

● = LED AN ○ = LED AUS

LED	Flammenfühlercode	LED	Flammenfühlercode
<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ● ○ ● ● 	<p>FLAMMENRELAIS Die interne Selbstüberwachung hat einen Fehler am Flammenrelais diagnostiziert. (Typisch 24VDC Spannungsversorgung) Anm. Wird ein Fehler am Flammenrelais erkannt schließt automatisch das Fehlerrelais. Hiermit wird automatisch das Flamme AN - Signal zum übergeordneten Leitsystem unterbrochen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ 	<p>FEHLERRELAIS Die interne Selbstüberwachung hat einen Fehler am Fehlerrelais diagnostiziert.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ 	<p>RMEM FEHLER Reserviert für zukünftige Benutzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	<p>FEHLER AM I / O - BAUSTEIN Die interne Selbstüberwachung hat einen Fehler am Input / Output - Baustein diagnostiziert.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	<p>TEMPERATURFEHLER Die interne Temperatur des Flammenfühlers hat sein Maximum von 80°C (176°F) erreicht oder überschritten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	<p>NEG 5 FEHLER Die eingelesenen Werte sind außerhalb der normalen Parameter.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	<p>PLUS 5 FEHLER Die eingelesenen Werte sind außerhalb der normalen Parameter.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	<p>VREF FEHLER Die Referenzspannung ist außerhalb der vorgegebenen Spezifikation.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	<p>ERDUNGSFEHLER Elektrische Störeinflüsse sind an dem Schirmanschluss des Analogsignals festgestellt worden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	<p>3P3 FEHLER 3,3 V Versorgungsspannung ist außerhalb des normalen Bereiches.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	<p>SPI FEHLER Die interne Selbstüberwachung hat einen Fehler am Speicherbaustein für den Lern - Modus diagnostiziert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	<p>ZEITÜBERSCHREITUNG während AUSRICHTMODUS Seit Eingabe des Passwortes zur Programmierung sind zwei Minuten abgelaufen. Starten Sie die LERN - Prozedur erneut bei Schritt 1.</p>

ZUBEHÖR

Sichtblenden (siehe Bild 9)

Die Sichtblende wird zur Begrenzung des Sichtwinkels des Zielbereiches, Begrenzung bzw. Aufrechterhaltung des Luftstromes und zur Erhöhung der Selektivität (Diskriminierung) eingesetzt. Die Sichtblende wird entweder mit Hilfe der Sprengringes im Kugelflansch befestigt oder sie wird in eine 1" Überdruckverschraubung (nicht im Lieferumfang) eingesetzt.

Im Idealfall sollte der Flammenfühler einen Flammenkern von 25 bis 150 cm² der Flammenfläche erfassen.

Als Flammenfläche bezeichnet man eine Ebene innerhalb der Verbrennungszone, die den Bereich des noch unverbrannten von dem des schon brennenden Brennstoffes trennt.

Anmerkung: Zwischen der Diskriminierung (Unterscheidung) und der Empfindlichkeit besteht ein umgekehrtes Verhältnis.

Wärmeisolator

Der Wärmeisolator Teile - Nr. 35 - 127 - 3 (1" BSP) oder 35 - 127 - 1 (1" NPT) wird verwendet, um eine Wärmeübertragung von dem heißen Sichtrohr zum Flammenfühler zu verhindern.

Überdruckverschraubung mit Quarzglaslinse

Die Überdruckverschraubung (Teile - Nr. 60 - 1199) wird immer dann eingesetzt, wenn man eine Abdichtung zum Brennerraum am Flammenfühlerrohr benötigt. Der Anschluss ist beidseitig 1" NPT - Innengewinde. Das Quarzglas schützt den Flammenfühler vor Ofenüberdruck und hohen Temperaturen. Wird die Überdruckverschraubung verwendet, so muss auf der Brennerseite ein 1" Y - Stück für den Anschluss der Spülluftversorgung vorgesehen werden. Überprüfen Sie vor dem Einbau den richtigen Sitz des Quarzglases und der Dichtung, damit der Flammenfühler geschützt ist. Wenn die Dichtungsverschraubung zu fest angezogen kann die Quarzglaslinse oder der in der Passung befindliche O - Ring Schaden nehmen. Das beste Ergebnis erzielt man indem man die Überwurfmutter handfest anzieht.

BILD 8

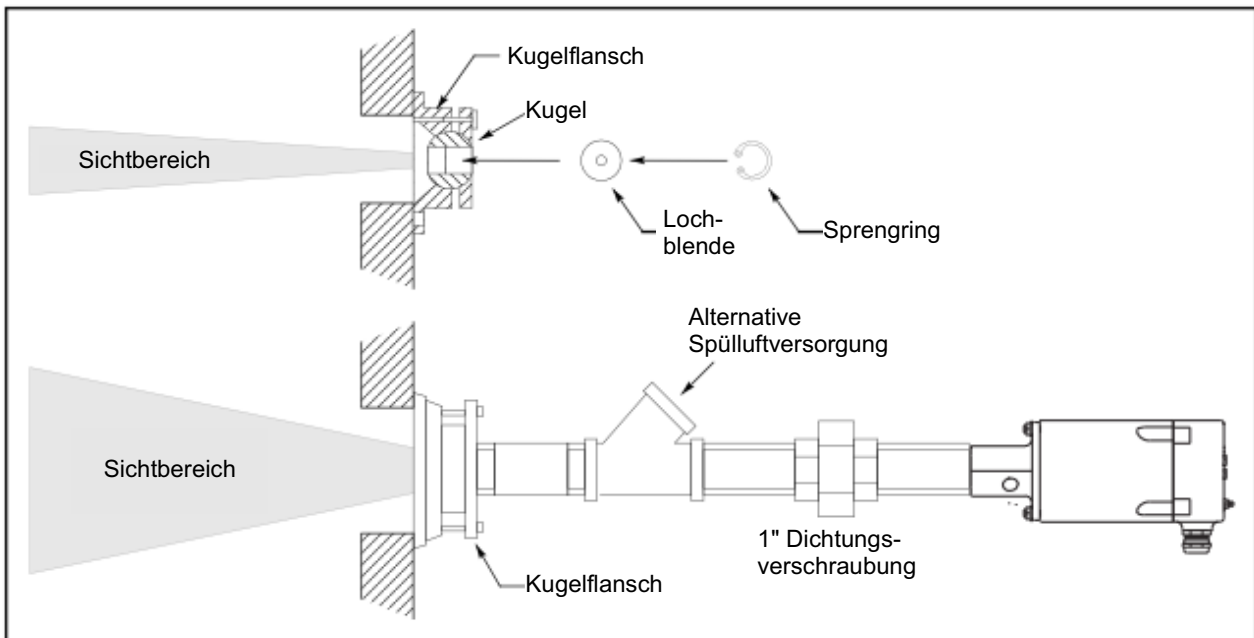


BILD 9

A bis I Lochscheibensatz
(Lochdurchmesser : 1,6 bis 12,7 mm)

J 34 - 181 Sprengring

K 35 - 127 - 3 (1" BSP) Wärmeisolator
35 - 127 - 1 (1" NPT) Wärmeisolator

L 92 - 48 Ersatzquarzfenster
(befindet sich im 60 - 1199, siehe Bild 10, Abb. B)

Bild und Abbildung	Teile - Nr.	Beschreibung
9 (A-J)	53 - 121	Lochscheibensatz
9 A	53 - 121 - 2	Lochscheibe mit 1,57 mm Bohrung
9 B	53 - 121 - 3	Lochscheibe mit 1,98 mm Bohrung
9 C	53 - 121 - 4	Lochscheibe mit 2,36 mm Bohrung
9 D	53 - 121 - 5	Lochscheibe mit 2,78 mm Bohrung
9 E	53 - 121 - 6	Lochscheibe mit 3,18 mm Bohrung
9 F	53 - 121 - 7	Lochscheibe mit 4,75 mm Bohrung
9 G	53 - 121 - 8	Lochscheibe mit 6,35 mm Bohrung
9 H	53 - 121 - 9	Lochscheibe mit 9,53 mm Bohrung
9 I	53 - 121 - 10	Lochscheibe mit 12,7 mm Bohrung
5	35 - 200	1" Y - Fitting mit Spülluftzufuhr

BILD 10

A 60 - 1664 - 4 (BSP) Kugelflansch
60 - 1664 - 3 (NPT) Kugelflansch

B 60 - 1199 (NPT) Dichtungsverschraubung mit Quarzfenster

WARTUNG

1. Der Flammenfühler sollte immer mit Spannung versorgt werden (außer bei Reparatur, Reinigung oder bei einem Austausch) um die schädliche Bildung von Feuchtigkeit im Flammenfühler z. B. durch Temperaturschwankungen gering zu halten.
2. Der Flammenfühler und das Sichtrohr sind sauber und frei zu halten, um Übertemperatur zu vermeiden und die optischen Eigenschaften zu erhalten.

ACHTUNG: Diese technische Beschreibung wurde nach bestem Wissen aus der englischen Druckschrift CU-106 (Ausgabe vom Dezember 2008) übersetzt und erhebt keinen Anspruch auf Richtigkeit. Es gilt 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 längstens bis 18 Monate nach dem Herstellungsdatum seiner Produkte die Garantie, defekte Produkte oder Teile (mit Ausnahmen von Lampen, Elektronenröhren 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 angeben, beschränkt sich die Mängelbehebung bezüglich irgendeines von Fireye hergestellten oder verkauften Produkts oder Produktteils ausschließlich auf das Recht auf Austausch oder Reparatur, wie oben aufgeführt. Unter keinen Umständen haftet Fireye für Folgeschäden oder besondere Schäden irgendeiner Art, die im Zusammenhang mit einem solchen Produkt oder Produktteil möglicherweise entstehen können.