



Phoenix Serie Modell 85UVF/IRF Kompaktflammenwächter mit eingebautem Flammenrelais

Beschreibung

Die Fireye Phoenix Serie 2 Flammenwächter der Modelle 85UVF/IRF sind mikroprozessorbasierte Flammenwächter, die einen Halbleitersensor verwenden. Die Flammenwächter verfügen über ein internes Flammenrelais mit automatisch einstellenden EIN/AUS-Schwellenwerten, wodurch die Notwendigkeit eines externen Flammenverstärkers entfällt.

Die Flammenwächter messen die Amplitude der Modulationen (das "Flammenflackern"), die innerhalb der Zielflamme auftreten, über einen breiten Frequenzbereich. Während des Einstellvorgangs des Flammenwächters werden die Amplituden der Zielflamme zusammen mit den optimalen EIN/AUS-Kriterien automatisch gespeichert. Die geeignete Sensorverstärkung wird automatisch ausgewählt. Die Flammenwächter verfügen über eine vollständige Selbstdiagnose mit einer elektronischen Selbstüberprüfung.

Die Phoenix 85UVF/IRF-Serie ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich, die sich durch Spektralbereich, Zertifizierungsstufen für Gefahrenbereiche und behördliche Zulassungen unterscheidet. In Tabelle 1 auf Seite 5 finden Sie eine Übersicht der Modellnummern mit den Produktzertifizierungen.

Der 85UVF/IRF-Flammenwächter wird mit 24VDC versorgt. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine 8-polige Schnellkupplung (QD). Ein 4 bis 20 mA Analogausgang als Indikator für die Flammensignalstärke ist Standard. Die Flammenwächter können für Dauerbetrieb oder intermittierenden Betrieb eingesetzt werden.

HINWEIS: Die Phoenix QD Kompaktflammenwächter ersetzen die bisherigen Modelle mit 3m fest angeschlossenen Kabel. Die QD Modelle (mit Kabel 59-546-X) können direkt in der Ex-Zone 2 eingesetzt werden. Das "CEX" Modell existiert nach wie vor für die Ex-Zone 1 (EEx d IIC T6).



Wichtig: Wird ein Phoenix-Flammenwächter der älteren Generation (z. B. 85IRF1-1QD) gegen einen Phoenix-Flammenwächter der Serie 2 ersetzt, muss auch der Montageflansch ausgetauscht werden.

Anwendung

Die 85UVF-Flammenwächter werden zur Erkennung von UV-Strahlung mit einer Wellenlänge zwischen 295 bis 340 Nanometern eingesetzt. Die Phoenix Flammenwächtermodelle 85UVF1A-1QDK3 und 85UVF1-1CEX-K3 sind Varianten der Standardausführung, verwenden jedoch einen anderen optischen Filter. Dieser Filter erweitert die optische Empfindlichkeit der Halbleiterzelle, um einen erweiterten Wellenlängenbereich zwischen 310 bis 500 Nanometer zu verarbeiten. Sie eignen sich für die Anwendung an Kanalbrennern, Industriegasbrennern, Raffinerieanwendungen, Brenner mit niedrigem NO_x-Gehalt, Abgasanlagen und Verbrennungsöfen. Die K3-Variante eignet sich besonders für die Flammenüberwachung von Stahlwerksanwendungen, wo Gichtgas und Koksofengas verbrannt wird.

Die 85IRF-Flammenwächter werden zur Erkennung von IR-Strahlung mit einer Wellenlänge zwischen 830 bis 1100 Nanometern eingesetzt. Sie eignen sich für die Anwendung an Kanalbrennern, Industriegasbrennern, Zündsystemen für Raffinerieanwendungen, bei niedrigen NO_x-Emissionen, Altölanlagen und Verbrennungsöfen

HINWEIS: Die Halbleitersensoren des Flammenwächters können mit vielen verschiedenen Brennstoffen gut arbeiten. Zum Beispiel wird UV typischerweise bei gasförmigen Brennstoffen eingesetzt, kann aber auch bei Ölen und Schwerölen angewendet werden. Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, sollte ein Test durchgeführt werden. Wir empfehlen den Phoenix-Scanner NICHT für den Einsatz bei kleinen Zündflammen oder versperrter Sicht.



Die Betriebsanleitung ist vor Montage, Inbetriebnahme, Wartung sorgfältig zu lesen. Die Hinweise sind zu beachten und die Betriebsanleitung ist für eine spätere Verwendung aufzubewahren!

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Beschreibung | 1 |
| Anwendung | 1 |
| Inhaltsverzeichnis | 2 |
| Bilderverzeichnis | 3 |
| Bedien- und Anzeigefeld | 4 |
| Spezifikationen | 4 |
| Flammenwächerauswahltabelle und Zulassungen | 5 |
| Zubehör | 6 |
| Flammenwächterkabel | 6 |
| Sicherheitshinweise / Bedingungen für die sichere Nutzung | 7 |
| Spezifikationen | 8 |
| Anbauhinweise | 9 |
| Anbauverfahren | 10 |
| Flammenwächterverdrahtung | 13 |
| Bedienung und Programmierung des Phoenix Flammenwächters | 15 |
| Einstellungen vor Inbetriebnahme | 15 |
| Inbetriebnahmeprozedur | 16 |
| Ausrichtmodus | 17 |
| Lernmodus | 17 |
| Durchführung Zielflamme lernen | 18 |
| IEC 61508 - Funktionale Sicherheit | 20 |
| Kurzübersicht Inbetriebnahmeablauf und LED Anzeigen | 21 |
| Erklärung zu den Fehlercodemeldungen | 22 |
| Zurücksetzen auf herstellereitigen Auslieferungszustand | 24 |
| Zubehör | 25 |
| Wartung | 27 |
| Übersicht der abgekündigten Modelle | 27 |
| Hinweis | 28 |
| Gewährleistung | 28 |

Bilderverzeichnis

| | |
|--|----|
| Bild 1: Abmessungen..... | 4 |
| Bild 2: Phoenix Flammenwächter in CENELEC EE x d - Gehäuse..... | 4 |
| Bild 3: Sichtlinie des Flammenwächters für einen Einzelbrenner..... | 10 |
| Bild 4: Brenneranordnung entgegengesetzt zu der Sekundärluftströmungsrichtung..... | 10 |
| Bild 5: Die Flamme muss die Schauöffnung vollständig ausfüllen..... | 11 |
| Bild 6: Anbaumöglichkeiten..... | 12 |
| Bild 7: Anschlussplan..... | 13 |
| Bild 8: 59-546-X, Pinbelegung der Buchse am Ende des 8adrigen Kabels..... | 14 |
| Bild 9: Anschlussplan des "CEX"Flammenwächters..... | 14 |
| Bild 10: Bedientasten und Funktion der LED..... | 15 |
| Bild 11: Zugangspasswort akzeptiert..... | 16 |
| Bild 12: Ausrichtmodus..... | 17 |
| Bild 13: Lernmodus..... | 17 |
| Bild 14: Zielflamme lernen..... | 18 |
| Bild 15: Beispiel für Flammenerkennungsschwellenwerte (nach Durchführung Zielflamme lernen)..... | 18 |
| Bild 16: Fremdlichtanteil lernen (Optional)..... | 19 |
| Bild 17: Beispiel für Flammenerkennungsschwellenwerte (Angepasst nach Lernen des Fremdlichtanteils)..... | 19 |
| Bild 18: Rücksetzen des Flammenwächters auf herstellerseitigen Auslieferungszustand..... | 24 |
| Bild 19: Anbaumöglichkeiten..... | 25 |
| Bild 20: Lochscheibensatz, Wärmeisolator, Sicherungsringe, Ersatzquarzfenster..... | 26 |
| Bild 21: Kugelflansch und Dichtungsverschraubung..... | 26 |

Bedien- und Anzeigefeld

Die Bedienung des Flammenwächters erfolgt über ein Bedienfeld mit Drucktasten und LED's für verschiedene Statusmeldungen. Die LED's zeigen kontinuierlich die Flammensignalstärke, den Status des Flammenrelais und des Flammenwächters sowie den Betriebszustand an. Durch einfache Tastendruckeingaben kann der Flammenwächter in Sekunden auf die Betriebsbedingungen eingestellt werden. Zur Auswertung wird ein Flammenrelaiskontakt, Alarmrelaiskontakt und ein 4 - 20 mA Analogausgang für die Flammensignalstärke zur Verfügung gestellt.

Spezifikationen

Bild 1: Abmessungen

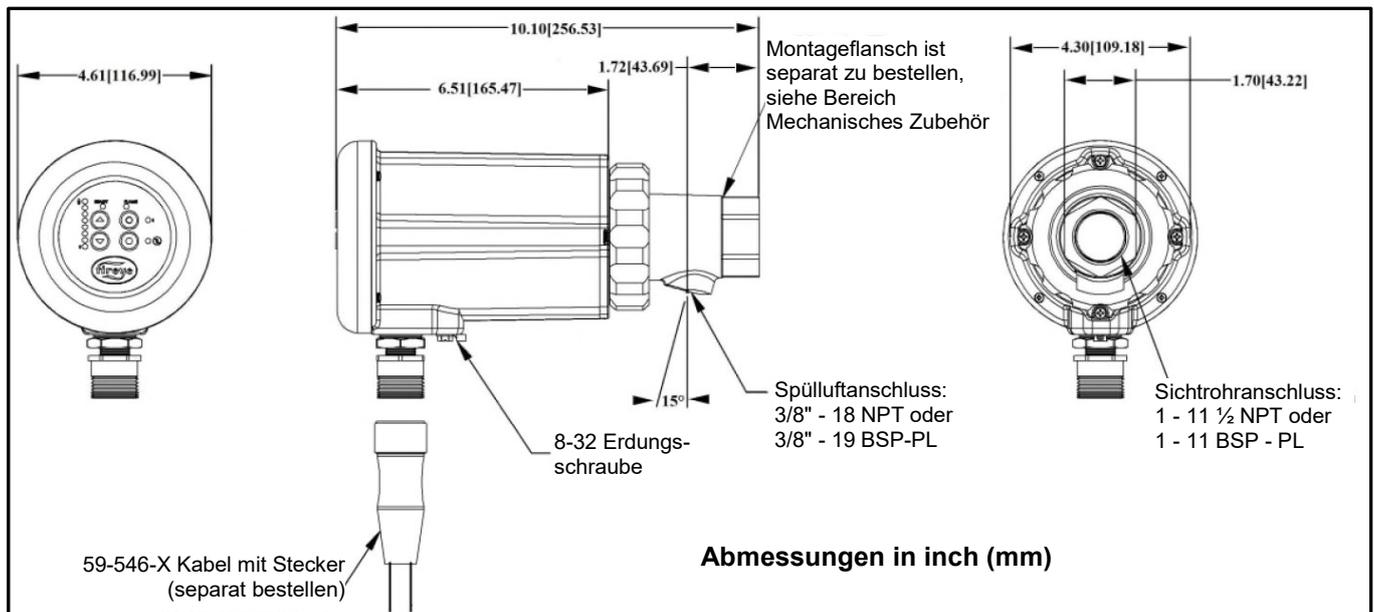
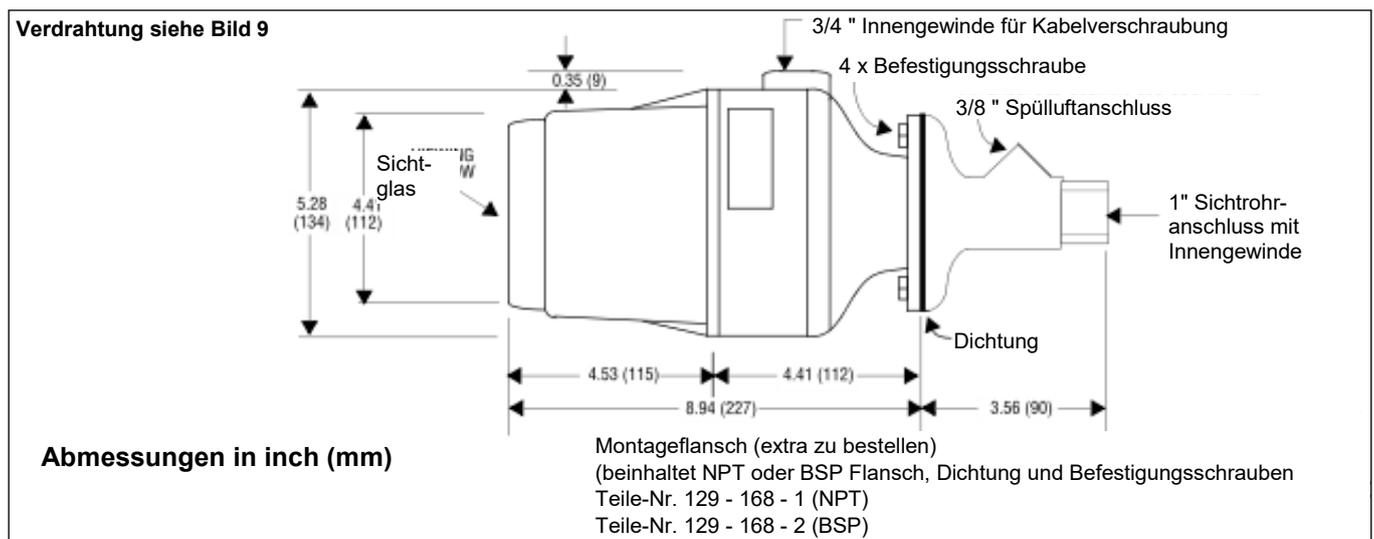


Bild 2: Phoenix Flammenwächter in CENELEC EE x d - Gehäuse



Alle Phoenix 85UVF1/IRF1-1 CEX Kompaktflammenwächter sind in einem CENELEC und ATEX zugelassenem Gehäuse für den Einsatz in einer EEx d IIC T6 Umgebung eingebaut. Zusätzlich erfüllt das CENELEC Gehäuse den Schutzgrad IP 66 (NEMA 4X). Das Montageflanschkit ist extra zu bestellen (Teile-Nummern siehe Bild 2).

Flammenwächterauswahltabelle und Zulassungen

Tabelle 1:

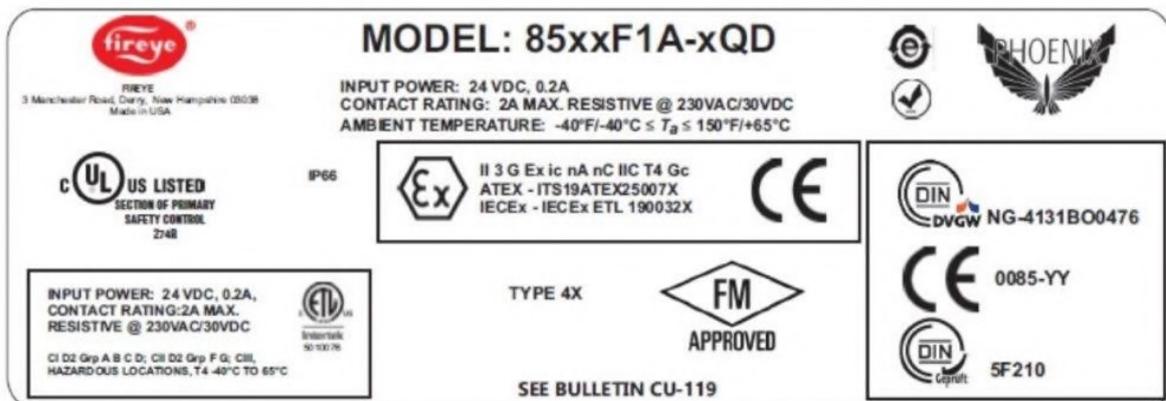
| Modell | Zulassungen von Prüforganisationen (siehe Anmerkung 1) | | | | | | | | | ATEX | |
|-----------------|--|---------|----|--------------|-----------|---------|------|-------------|------------------|---------------------------------|--|
| | FM | UL C/US | CE | Class I DIV2 | Segurança | NEMA 4X | IP66 | EN 298 DVGW | EN298 DIN-CERTCO | Ex II 3 G Ex ic nA nC IIC T4 Gc | Ex II 2G Ex db IIC T6 Ex II 2D Ex tb IIC T85°C |
| 85UVF1A-1QD | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 85UVF1-1CEX | | X | X | | X | | X | X | X | | X |
| 85UVF1-1CEX-K3 | | X | X | | X | | X | X | X | | X |
| 85IRF1A-1QD | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 85IRF1-1CEX | | X | X | | X | | X | X | X | | X |
| 85IRF1A-2QD | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 85UVF1A-2QD | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 85UVF1A-1QDK3 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 85UVF1A-2QDK3 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 85IRF4A-1QDWR | X | X | X | X | X | X | X | | | X | |
| 85IRF4A-2QDWR | X | X | X | X | X | X | X | | | X | |
| 85UVF4A-1QDWR | X | X | X | X | X | X | X | | | X | |
| 85UVF4A-1QDK3WR | X | X | X | X | X | X | X | | | X | |
| 85UVF4A-2QDWR | X | X | X | X | X | X | X | | | X | |
| 85UVF4A-2QDK3WR | X | X | X | X | X | X | X | | | X | |

ATEX - DEMKO 15 ATEX 1624X / CESI 13 ATEX 021X
 IECEX – IECEX ETL 190032X / IECEX CES 13.0004X
 InMetro – ITS19ATEX25007X / UL-BR 13.0138X (CEX Modelle)
 CE = EU/2016/426 A IIIB nach Gasgeräteverordnung DIN EN298:2012

Anmerkung 1:

Auf der Grundlage des FMEDA-Berichts Nr. 08/04-57 R001 von Exida vom 17. März 2010 bestätigt Fireye, dass die Flammenwächter der Phoenix Serie 85 für Installationen bis einschließlich SIL3 geeignet sind.

Etikettenbeispiel:



Zubehör

Tabelle 2:

| Teile Nummer | Beschreibung | Anmerkung |
|--------------|---|-----------|
| 60-2692 | 1" NPT Montageflansch inklusive Wärmeisolator 35-127-1 | |
| 60-2693 | 1" BSP Montageflansch inklusive Wärmeisolator 35-127-1 | |
| 60-2919-1 | 1" NPT Montageflansch mit integriertem Wärmeisolator | |
| 60-2919-2 | 1" BSP Montageflansch mit integriertem Wärmeisolator | |
| 129-168-1 | 1" NPT Montageflanschkit für -CEX Modelle | |
| 129-168-2 | 1" BSP Montageflanschkit für -CEX Modelle | |
| 60-2685-25 | 24 VDC Schaltnetzteil Eingang: 100-240 VAC 50/60 Hz Ausgang: 2.5 A bei 24 VDC (versorgt bis zu fünf Flammenwächter) Abmessungen: Höhe 95mm x Breite 40mm x Tiefe 108mm Siehe technische Beschreibung CU-118 | 1 |
| 60-2685-50 | 24 VDC Schaltnetzteil Eingang: 100-240 VAC 50/60 Hz Ausgang: 5 A bei 24 VDC (versorgt bis zu zehn Flammenwächter) Abmessungen: Höhe 115mm x Breite 50mm x Tiefe 121mm Siehe technische Beschreibung CU-118 | 1 |

Anmerkung 1: Die Nennleistung gilt bei vertikaler Montage des Netzteils und bei einer Umgebungstemperatur von maximal 40°C (104°F).

Flammenwächterkabel

Tabelle 3:

| Teile Nummer | Beschreibung | Länge |
|---------------|--|------------------------|
| 59 - 546 - 3 | 8 adriges, konfektioniertes Kabel mit 8 poliger Buchse | 3 m |
| 59 - 546 - 6 | 8 adriges, konfektioniertes Kabel mit 8 poliger Buchse | 6 m |
| 59 - 546 - 9 | 8 adriges, konfektioniertes Kabel mit 8 poliger Buchse | 9 m |
| 59 - 546 - 12 | 8 adriges, konfektioniertes Kabel mit 8 poliger Buchse | 12 m |
| 59 - 546 - 15 | 8 adriges, konfektioniertes Kabel mit 8 poliger Buchse | 15 m |
| 59 - 546 - 30 | 8 adriges, konfektioniertes Kabel mit 8 poliger Buchse | 30 m |
| 59 - 546 - 45 | 8 adriges, konfektioniertes Kabel mit 8 poliger Buchse | 45 m |
| 59 - 546 - 60 | 8 adriges, konfektioniertes Kabel mit 8 poliger Buchse | 60 m |
| 59 - 546 - 90 | 8 adriges, konfektioniertes Kabel mit 8 poliger Buchse | 90 m |
| 59 - 546 | 8 adrig, Kabel ohne Schraubanschlussbuchse (Für CEX-Varianten oder als Verlängerung abgehend von einer Anschlußdose) | Länge zu spezifizieren |

Sicherheitshinweise / Bedingungen für die sichere Nutzung



WARNUNG

Explosionsgefahr: Das Kabel nach der Installation nicht vom Flammenwächter trennen. Es sei denn, die Versorgungsspannung ist deaktiviert und der gesamte Flammenwächter wird ausgetauscht. Wartung oder Service ist nicht zulässig.

Die in diesem Handbuch beschriebenen Geräte können Sachschäden, schwere Verletzungen oder den Tod verursachen. Es liegt in der Verantwortung des Eigentümers oder Betreibers, sicherzustellen, dass die beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit den Anforderungen aller nationalen und lokalen Gesetze, die möglicherweise Vorrang haben, installiert, betrieben und in Betrieb genommen werden.

Wenn dieses Gerät in oder an eine andere Vorrichtung montiert wird, müssen auch die Anforderungen dieser Vorrichtung entsprechend berücksichtigt werden.

Bevor Sie versuchen, dieses Gerät zu installieren, in Betrieb zu nehmen oder zu betreiben, müssen alle relevanten Abschnitte dieses Dokuments gelesen und vollständig verstanden werden. Bei Rückfragen bezüglich der Anforderungen wenden Sie sich an Fireye.

Die Installation, Inbetriebnahme oder Einstellung dieses Produkts MUSS von entsprechend geschulten Ingenieuren oder durch entsprechend ausgebildetem, erfahrenem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Nach der Installation oder Änderungen an der Installation MÜSSEN alle Funktionen des Flammenwächters überprüft werden, um den sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.

Der Hersteller dieses Flammenwächters übernimmt keine Haftung für Folgen, die sich aus einer unangemessenen, nachlässigen oder falschen Installation, Inbetriebnahme oder Einstellung der Betriebsparameter des Geräts ergeben. Es existieren keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.

Bevor Arbeiten an diesem Gerät oder an Geräten, die von diesem Gerät gesteuert oder an dieses Gerät angeschlossen werden, durchgeführt werden, MÜSSEN alle zugehörigen elektrischen Versorgungen isoliert werden.

Sicherheitsverriegelungen dürfen nicht entfernt oder außer Kraft gesetzt werden. Einmal erkannte Fehler MÜSSEN vor der Inbetriebnahme der Steuerung behoben werden.



WARNUNG

Gefahr der elektrostatischen Entladung.

Stellen Sie sicher, dass alle Personen und Geräte korrekt geerdet sind und leitfähige Schutzkleidung (PSA) tragen, wenn Sie den Phoenix-Scanner in explosionsgefährdeten Bereichen installieren, handhaben oder das Tastenfeld verwenden.

Spezifikationen

Mechanisch, Standardmodelle (-1QD) und Faseroptikmodelle (-2QD):

| | |
|--|--|
| Gehäuse-Material: | Aluminiumguss mit grauer Polyester-Pulverbeschichtung |
| Eindringenschutzklasse: | IP66 (bei einer Auftreffenergie von 0,4 Joule) |
| Flammenwächtergewicht: | 2,69 kg |
| Montageflansch: (separat bestellen) | Teil-Nr. 60-2919-1, 1" NPT Sichtrohranschluss mit 3/8" NPT Spülluftanschluss und integriertem Wärmeisolator (jeweils Innengewinde) Teil-Nr. 60-2919-2, 1" BSP- Sichtrohranschluss mit 3/8" BSP Spülluftanschluss und integriertem Wärmeisolator (jeweils Innengewinde) Teil-Nr. 60-2692, 1" NPT-Sichtrohranschluss mit 3/8" NPT-Spülluftanschluss (jeweils Innengewinde) und Wärmeisolator 35-127-1 (beidseitig Aussengewinde) Teil-Nr. 60-2693, 1" BSP- Sichtrohranschluss mit 3/8" BSP Spülluftanschluss (jeweils Innengewinde) und Wärmeisolator 35-127-3 (beidseitig Aussengewinde) |

Umgebungsbedingungen:

| | |
|--------------------------------|--|
| Temperaturbereich: | Umgebung: - 40°C bis + 65°C Interne Flammenwächtertemperatur: - 40°C bis + 82°C |
| Feuchte: | 0% bis 95% relative Feuchte, nicht kondensierend |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | III |

KÜHL - / SPÜLLUFTANFORDERUNGEN

| | |
|-----------------|--|
| Quelle: | Sauber, trocken, kühl |
| Volumen: | 113 l/min (4 SCFM) an dem 3/8" Spülluftanschluss am Montageflansch oder 1" Y - Fitting am Flammenwächtersichtrohr montiert. Liegt die Temperatur an der oberen Grenze des Flammenwächterbetriebsbereiches und / oder bei Einsatz von schmutzigen oder 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. |

ELEKTRISCH

| | |
|--------------------------------|--|
| Versorgungsspannung: | 24VDC, +20%, -15%; Speisestrom 200 mA |
| Elektrischer Anschluss: | 8 poliger Stecker |
| Relaisausgänge: | Flammenrelais mit einpoligem Schließkontakt (SPST, N.O.) Fehlerrelais mit einpoligem Öffnerkontakt (SPST, N.C.) |
| Kontaktbemessung: | Minimum: 10mA bei 5VDC Maximum: 2A bei 30VDC, 2A bei 230VAC (ohmsche Belastung) |
| Analogausgang: | Optisch isolierter 4-20 mA Analogausgang, bezogen auf die 24VDC Versorgungsspannung bei einer maximalen ohmschen Belastung von 750 Ohm. Fireye empfiehlt den Einsatz eines 24VDC Netzteiles (Teile Nr. 60-2685-X) nach SELV Standard, damit der 4-20 mA Ausgang problemlos arbeitet. |
| Statusanzeigen: | Mehrere LED Anzeigen für Flammensignalstärke, Flammenrelais, Bereit, Ziel- und Hintergrundflamme und kodierte Fehlermeldungen |

MECHANISCH, CEX MODELLE

| | |
|--|--|
| Gehäuse-Material: | Aluminiumguss mit grauer Polyester-Pulverbeschichtung |
| Gehäuseschutzklasse: | Ex II 2 G/D, Atex zertifiziert |
| Flammenwächtergewicht: | 4,3 kg |
| 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 (jeweils Innengewinde) |
| OPTISCH: | UV Modelle: 295 bis 340 nm IR Modelle: 830 bis 1100 nm K3 Modelle: 310 bis 500 nm |

KABELSPEZIFIKATION

| | |
|-------------------------------|---|
| Teile-Nr. 59 - 546: | Mehradrig, 8 Leiter (farbcodiert), mit Folienummwicklung und Gesamtgeflechschirm. PLTC-ER-Bewertung |
| Adernausführung: | Acht Adern mit je 1mm ² (#18 AWG) |
| Temperaturbereich: | - 40°C bis + 105°C |
| Kabelmantel: | PVC |
| Nenn-Außendurchmesser: | 11,2 mm |
| Max. Außendurchmesser: | 12,2 mm |

Anbauhinweise

Die Phoenix-Flammenwächter stellen das Vorhandensein oder Fehlen einer Flamme fest, indem sie die Amplitude der Flamme über ein breites Flackerfrequenzspektrum überwachen. Der Flammenwächter sollte zunächst so montiert werden, dass die primäre Verbrennungszone innerhalb der Sichtlinie des Flammenwächters liegt.

Die in den folgenden Abschnitten aufgeführten Anweisungen für den Anbauort und die Sichtlinie sind grobe Richtlinien. Der Flammenwächter liefert eine Rückmeldung über LEDs und den 4-20 mA-Ausgang, um die Einstellung und korrekte Ausrichtung des Flammenwächters zu unterstützen. Beachten Sie die beschriebenen Einstellverfahren in dieser Beschreibung.

Anmerkung: Eine akzeptable Flammenwächteranbauposition muss folgendes gewährleisten:
Zuverlässige Erkennung der Hauptflamme und/oder der Zündflamme bei allen Luftströmungen und Ofenlasten (mögliche Brennstoffmengen der Feuerung).

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

Hinweis: Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die richtige Detektionszeit bei Flammenausfall ausgewählt wird.

Anbauverfahren



Warnung: Die gesamte Installation, Wartung und Fehlerbehebung von Fireye Produkten muss durchgeführt werden

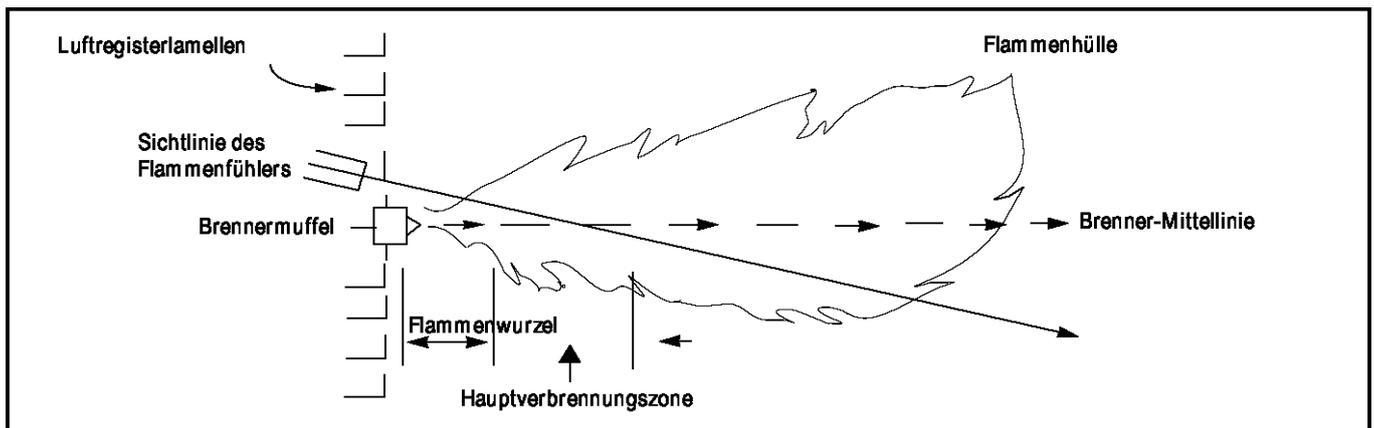


Warnung: Bei Sicht auf die Flammen sind Augenschutzfiltergläser zu tragen. Die Energie von Infrarot- und Ultraviolettstrahlung von Flammen kann Augenschäden hervorrufen.

1. Für optimale Resultate ist der Flammenwächter 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 Flammenwächter zur Überwachung der Haupt- und Zündflamme verwendet werden, sollte der Flammenwächter für die Hauptflamme so ausgerichtet sein, dass er die Zündflamme nicht erfasst.
3. Der Flammenwächter 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 Flammenwächters sind (siehe Bild 5).

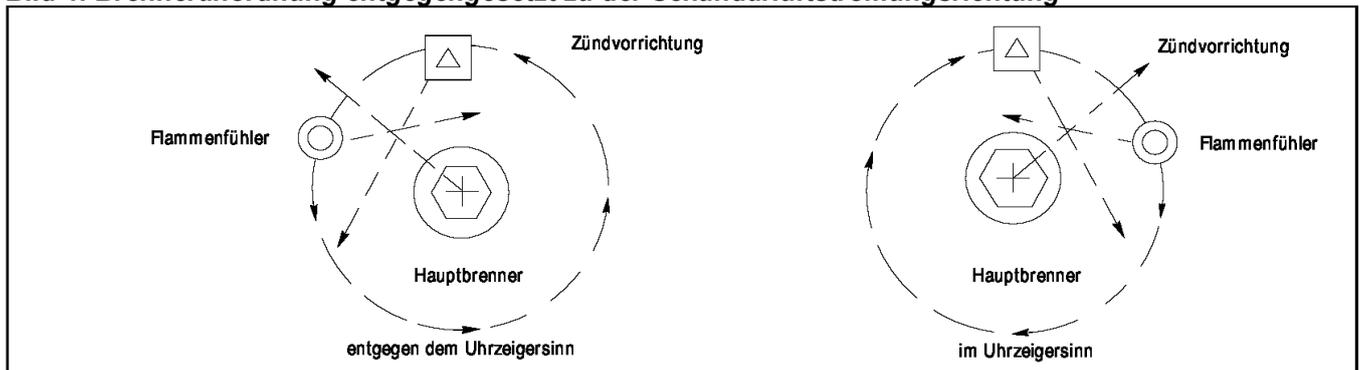
Anm.: Lassen Sie sich **vor dem Beschneiden von Registerlamellen immer zuerst vom Brennerhersteller beraten.**

Bild 3: Sichtlinie des Flammenwächters 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 Flammenwächter um 10 bis 30 Grad nach der Zündvorrichtung anzuordnen (siehe Bild 4), und zwar in der Nähe des Außenrandes der Brennermuffel (siehe Bild 3).

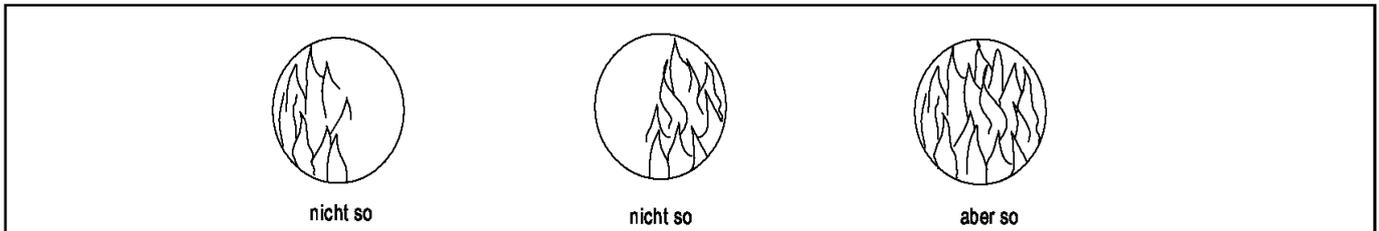
Bild 4: Brenneranordnung entgegengesetzt zu der Sekundärluftströmungsrichtung



5. Nach Bestimmung des ungefähren Einbauorts für das Sichtrohr ist ein Zugangsloch für ein 2" 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 Flammenwächter 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-Loch der Brennerplatte positionieren und mit drei Sechskantschrauben (nicht Teil des Lieferumfangs) befestigen. Das Sichtrohr an den Kugelflansch montieren. Falls kein Kugelflansch verwendet wird, das Ende des Sichtrohrs in das Loch stecken, das Sichtrohr auf den vorgesehenen Blickwinkel ausrichten und heftschweißen (die Schweißnaht muss stark genug sein, um das Gewicht des montierten Flammenwächters 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 Flammenwächterfelds zu vermeiden.

Der Flammenwächter sollte so an dem Sichtrohr montiert werden, dass die Anzeige gut ablesbar ist.

Anm.: Der Betrieb der Anzeige ist lageunabhängig.

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

Die Flammenwächter kann so montiert werden, dass die Spülluft nur durch die 3/8 Zoll (9,5 mm) Öffnung strömt oder dass die Spülluft durch die 3/8 Zoll Öffnung oder alternativ durch den 1 Zoll Y"-Anschluss strömt. Bei der letzteren Ausführung wird normalerweise nur einer der beiden Anschlüsse für die Spülluft vorgesehen, der zweite Anschluss wird mit einem Blindstopfen verschlossen. Wird eine Überdruckverschraubung (Teil-Nr. 60-1199-X) verwendet, dient der "Y"-Anschluss für die Spülluft und die 3/8 Zoll-Öffnung am Montageflansch wird mit einem Blindstopfen verschlossen.

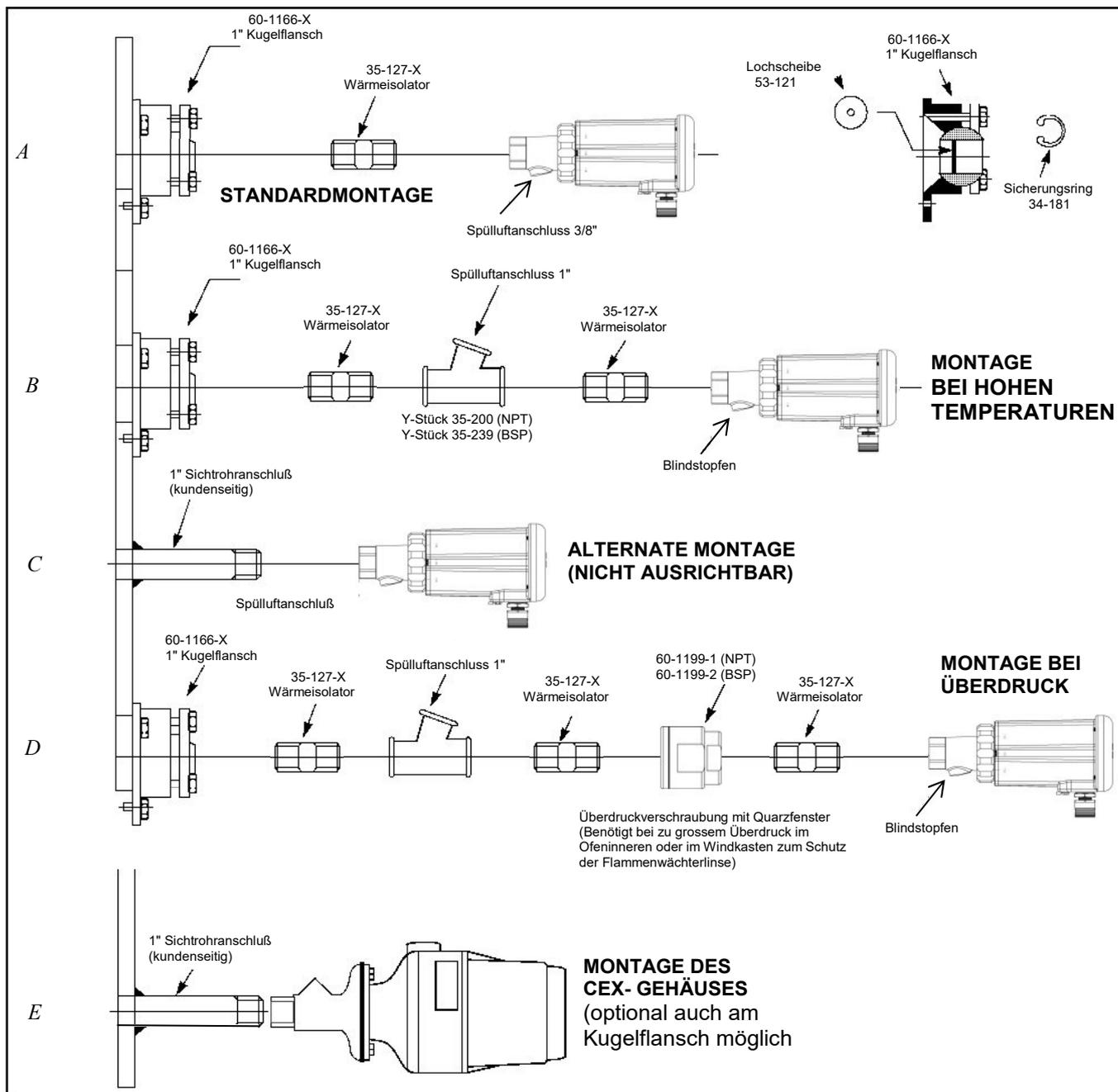
Der Einsatz einer Überdruckverschraubung (Teile-Nr. 60-1199-X mit NPT-Gewinde) ist bei allen Anlagen sinnvoll, wenn die Flammenwächterlinse vor unerwünschten Feuerraumdrücken und der Strahlungswärme geschützt werden soll.

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 Flammenwächters im Rahmen der Spezifikation gehalten werden muss.



VORSICHT: Um eine sichere und zuverlässige Erkennung zu gewährleisten, liegt es in der Verantwortung des Inbetriebnahmeingenieurs, nach der Programmierung des Flammenwächters eine Flammenausfallprüfung durchzuführen. Stellen Sie sicher, dass der Flammenwächter die Zielflamme korrekt (Zustand "Flamme Ein") und bei nichtvorhandener Zielflamme den Zustand "Flamme Aus" erkennt.

Bild 6: Anbaumöglichkeiten



Flammenwächterverdrahtung

Zur Reduzierung von elektrischen Störeinflüssen sollte das Flammenwächterkabel in einem flexiblen oder starren Rohr verlegt werden. Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen, um das Flammenwächterkabel von Leitungen mit hohen induktiven Lasten, Hochspannung oder Hochenergie-Funkenzündsysteme fernzuhalten.

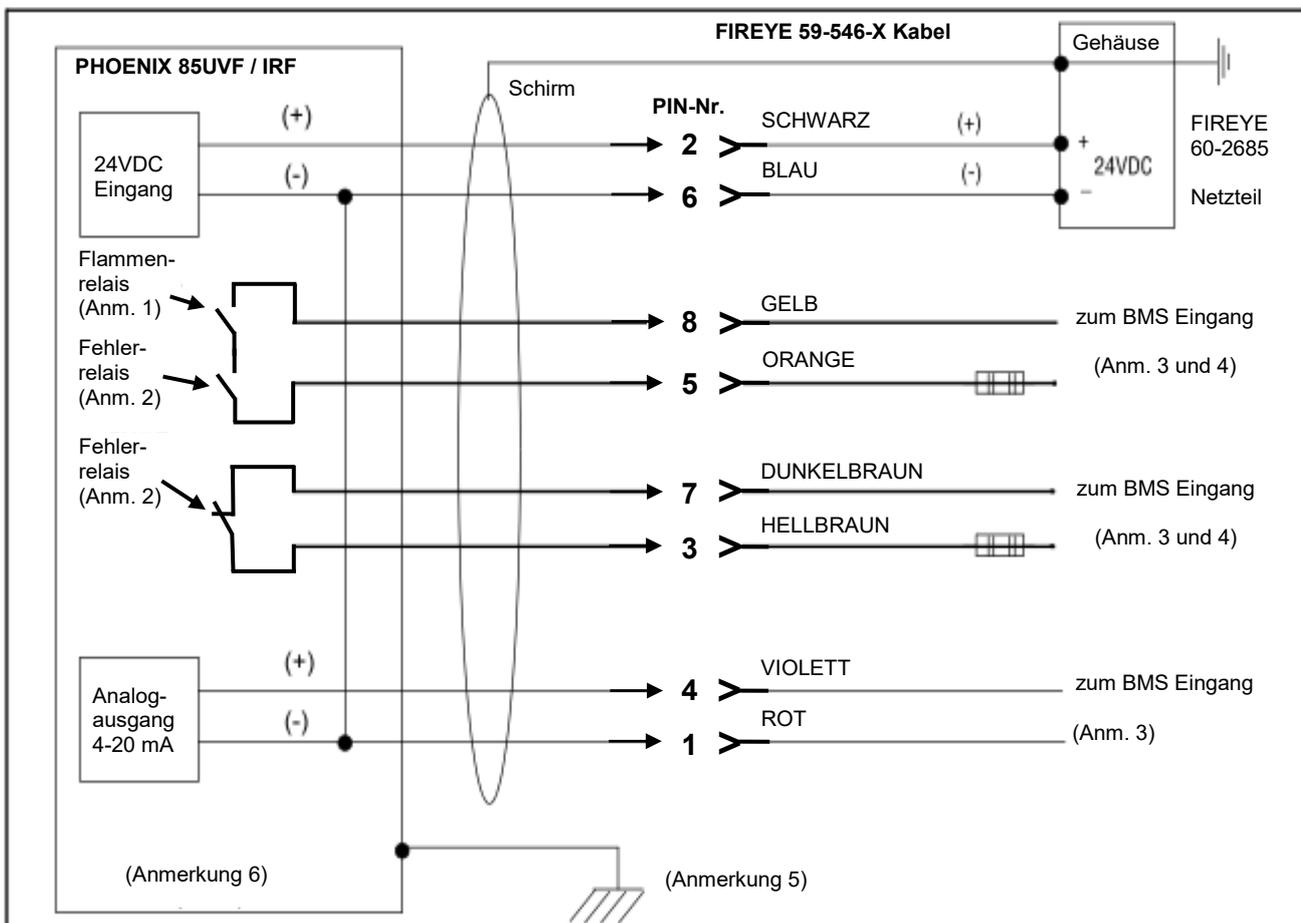


ACHTUNG: Der Phoenix-Flammenwächter benötigt zum Betrieb eine Versorgungsspannung von 24 VDC. Der Anschluss an eine 24 VAC oder 120 VAC Versorgung führt zur Beschädigung des Flammenfühlers (siehe Schaltpläne). Zum Schutz der Kontakte des Flammenrelais und des Fehlerrelais werden externe 2 A-Sicherungen empfohlen. Die gesamte Verdrahtung des Flammenwächters sollte auf 90°C ausgelegt sein. Bei Kabellängen von weniger als 300 m wird die Verwendung des Flammenwächterkabels 59-546 mit acht Adern empfohlen. Bei Längen über 300m wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



ACHTUNG: Der Analogausgang des Phoenix-Flammenwächters 4-20 mA ist nur dann für SELV (Sicherheitskleinspannung) ausgelegt, wenn der Phoenix von einem 24 VDC-Netzteil mit SELV Nennspannung versorgt wird. Das empfohlene Schaltnetzteil mit Teil-Nr. 60-2685 ist dafür entsprechend ausgelegt.

Bild 7: 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 Gehäuserückseite (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 Flammenwächter enthält keine austauschbaren Teile, die kundenseitig ersetzt werden können.
7. Der (-) Pol der 24VDC Versorgung muss am blauen Draht angeschlossen werden, obwohl der rote Draht intern dasselbe Potenzial hat.
8. Sobald die Zielflamme bei der kleinsten akzeptablen Einstellung für Flamme AN gelernt/gespeichert wurde (nicht weniger als 3 bis 4 LEDs), gibt der Analogausgang (bei dieser Einstellung) automatisch 4mA (4 LED's) bis zu 20mA (8 LED's) bei Maximalflammensignal aus. Unterhalb von 4 LED's bleibt das Signal auf Minimum, bzw. 4mA.

Bild 8: 59-546-X, Pinbelegung der Buchse am Ende des 8adrigen Kabels

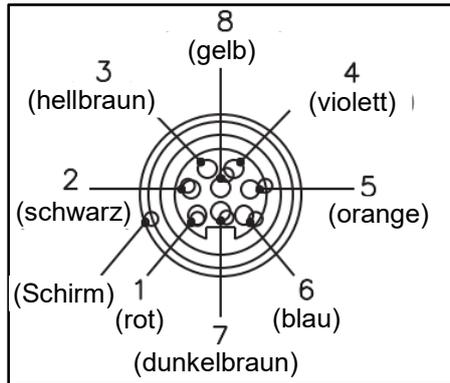
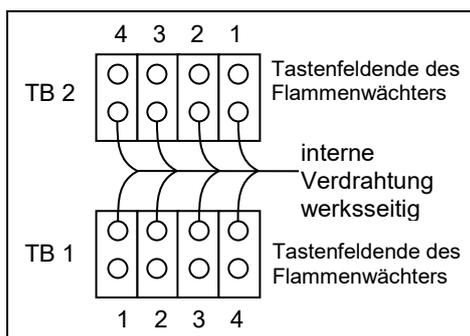


Tabelle 4: Farbkodierung des Flammenwächterkabels

| NEU 59-546 (Anschlusspin) und Farbe | Funktion | ALT 59-497 (nur als Referenz) |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| (2) schwarz | 24 VDC Versorgung (+) | schwarz / rot |
| (6) blau | 24 VDC Versorgung(-) | weiss / blau |
| (8) gelb | Flammenrelaiskontakt (Schliesser) | weiss / rot |
| (5) orange | Flammenrelaiskontakt (Schliesser) | weiss / schwarz |
| (7) dunkelbraun | Fehlerrelais (Öffner) | rot |
| (3) hellbraun | Fehlerrelais (Öffner) | pink |
| (4) violett | 4-20 mA Analogausgang (+) | violett |
| (1) rot | 4-20 mA Analogausgang (-) | grau / rot |
| Schirmdraht | Abschirmung | Schirmdraht |

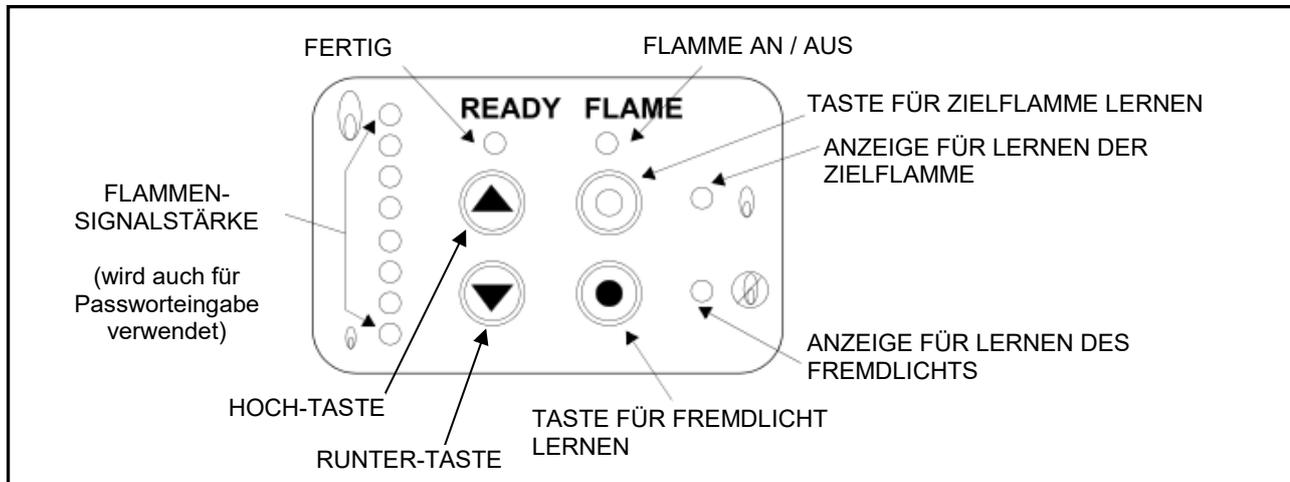
Bild 9: Anschlussplan des "CEX"Flammenwächters

| 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 Flammenwächters

Bild 10: Bedientasten und Funktion der LED



DRUCKTASTENFUNKTIONEN:

Hoch / Runter

Die Hoch- und Runter-Tasten werden verwendet, um das Passwort vor der Programmierung zu wählen und den "Lern"- oder Speichervorgang für die Zielflamme und/oder die optionale Hintergrundflamme einzuleiten.

Auswahl der Zielflamme

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

Fremdlichterkennung (optional anzuwenden)

Sollte bei der Anwendung Fremdlicht erkannt werden, ist es sinnvoll diese Taste zu drücken, damit der Flammenwächter zwischen der Zielflamme und dem Fremdlicht unterscheiden kann. Die Drucktaste für die Hintergrundflamme wird betätigt um den Lern- und Speichervorgang für das Fremdlichts zu starten. Diese Prozedur verschiebt automatisch den Schwellenwert für "Flamme aus" (bestehender Wert während der Programmierung der Zielflamme), damit trotz Hintergrundflamme kein Fremdlicht erkannt wird.

Einstellungen vor Inbetriebnahme

Beschreibung zur Abfrage der eingestellten Sicherheitszeit

Die Sicherheitszeit kann mit Hilfe der 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 Sekunde, leuchtet die zweite LED, beträgt die Sicherheitszeit 2 Sekunden. usw. (max. 4 Sekunden einstellbar).

Änderung der eingestellten Sicherheitszeit

Gleichzeitiges Drücken der Tasten **ZIELFLAMME LERNEN** und **FREMDLICHT LERNEN**.

Auswahl der 8. LED durch Drücken der Hoch-Taste.

Gleichzeitiges Drücken der Tasten **ZIELFLAMME LERNEN** und **FREMDLICHT LERNEN**.

Auswahl der gewünschten Sicherheitszeit (1 bis 4 Sekunden) durch Drücken der HOCH- oder RUNTER - Taste, entsprechend leuchtet die 1., 2., 3. oder 4. LED der Flammensignalstärke. Nach erfolgter Auswahl die Tasten **ZIELFLAMME LERNEN** und **FREMDLICHT LERNEN** zur Speicherung erneut gleichzeitig drücken. Der

gespeicherte Wert kann immer im normalen Betriebsmodus angezeigt werden. Drücken und Halten der HOCH-Taste zeigt (für diesen Zeitraum) die eingestellte Sicherheitszeit anstelle der Flammensignalstärke an.
Überprüfen Sie in jedem Fall immer vor Inbetriebnahme die eingestellte Sicherheitszeit.

Inbetriebnahmeprozedur

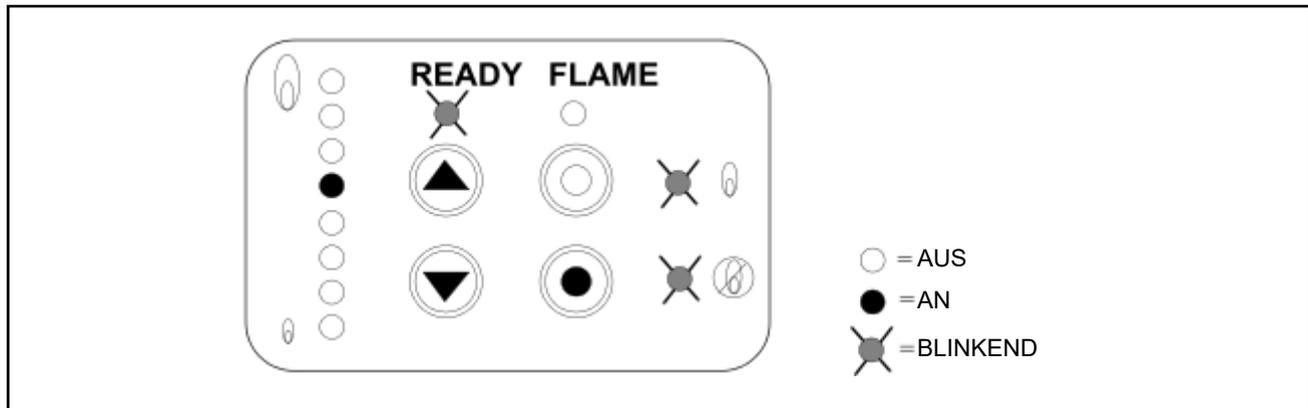
Schritt 1 - Eingabe des Passwortes

Drücken Sie gleichzeitig die Drucktasten für **Zielflamme lernen** und **Fremdlicht lernen**.

Drücken Sie die "HOCH" - Taste bis die 5. 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 **Zielflamme lernen** und **Fremdlicht lernen**.

Bild 11: Zugangspasswort akzeptiert



Schritt 2 - Lernen und Speichern der Zielflamme

Genereller Ablauf

Ausrichten des Flammpasswärters auf die Zielflamme. Drücken Sie Taste für **Zielflamme lernen** und die rechts daneben befindliche LED leuchtet. Bitte beachten Sie, dass gleichzeitig mit dem Drücken der Taste der Flammpassrelaiskontakt anzieht und somit den Kontakt schließt. Diese Funktion signalisiert dem übergeordneten Brennerleitsystem "Flamme An" - Signal und die Brennstoffventile bleiben offen. Während dieser Zeit kann der Flammpasswächter ausgerichtet werden.



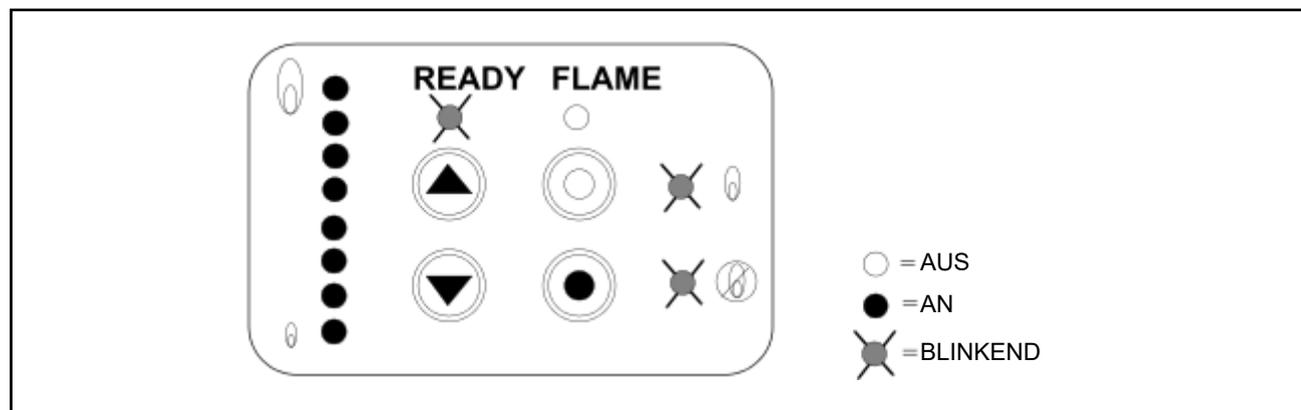
WARNUNG: Die Zielflamme muss während des Lernvorgangs vor dem Flammpasswächter vorhanden sein. Überprüfen Sie den Flammzustand, bevor Sie die Zielflammen-Auswahltaste drücken und den Flammpassrelaisausgang einschalten. Während des Einrichtungsvorgangs ist die Flamme mit der niedrigsten, akzeptablen Brennstoffmenge des Brenners zu betreiben, z.B. niedriges Feuer oder Zündflamme.

Der Flammpasswächter arbeitet während dieser Betriebsart auf maximaler Verstärkung.

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

Ausrichtmodus

Bild 12: Ausrichtmodus



Im Ausrichtmodus arbeitet der Flammenwächter mit der maximalen Verstärkung.

Die LED - Anzeige für die Flammensignalstärke soll am Höchsten sein. Eine LED bedeutet ein schlechtes, acht LED's das stärkste Flammensignal. Es müssen mindestens 3-4 LEDs leuchten. Fixierung des Flammenwächters und Kontrolle des Flammensignales.

Schritt 2 - Lernen / Speichern der Zielflamme

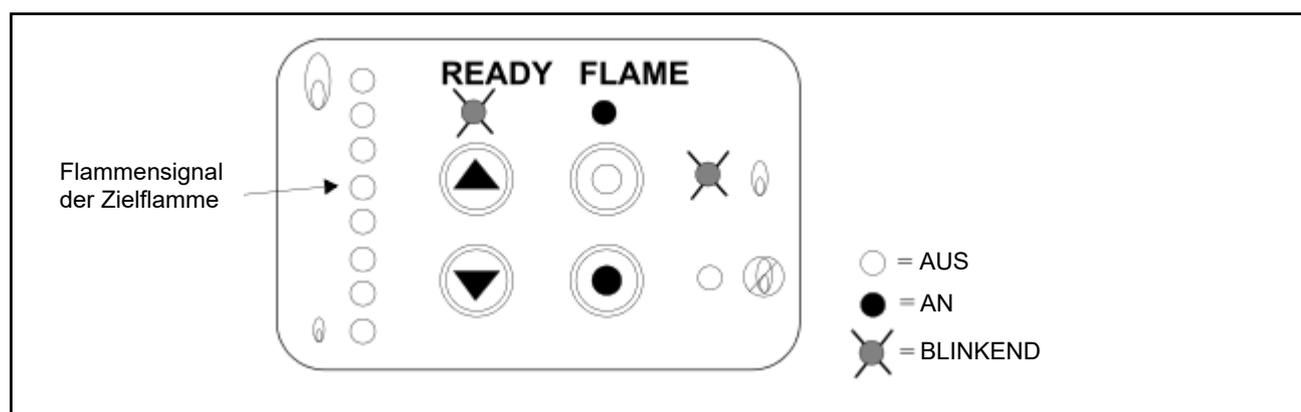
Lernmodus

Genereller Ablauf

Im Lernmodus wird der Flammenwächter zunächst auf die minimale Verstärkung eingestellt und dann automatisch auf den korrekten Pegel justiert. Sicherstellen, dass die Zielflamme betrachtet wird.

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

Bild 13: Lernmodus

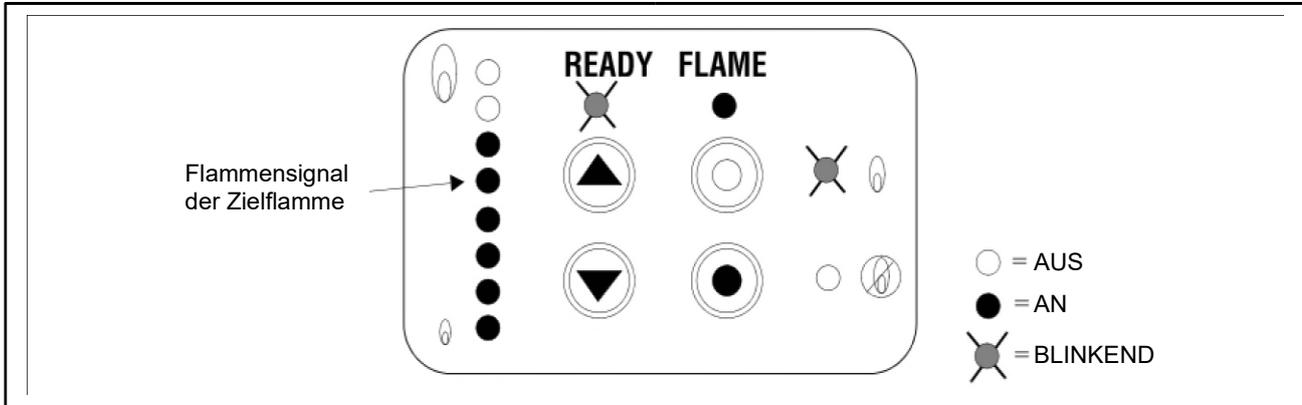


Die Flammensignalstärke sollte zumindest KURZFRISTIG UNTER 6 LEDs FALLEN. Werden mehr als 6 LEDs angezeigt, müssen Lochscheiben zur Minimierung des Flammensignals eingesetzt werden. Fällt die Flammensignalstärke weiterhin nicht unter 7 LEDs, muss eine Lochscheibe mit geringerem Lochdurchmesser verwendet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

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

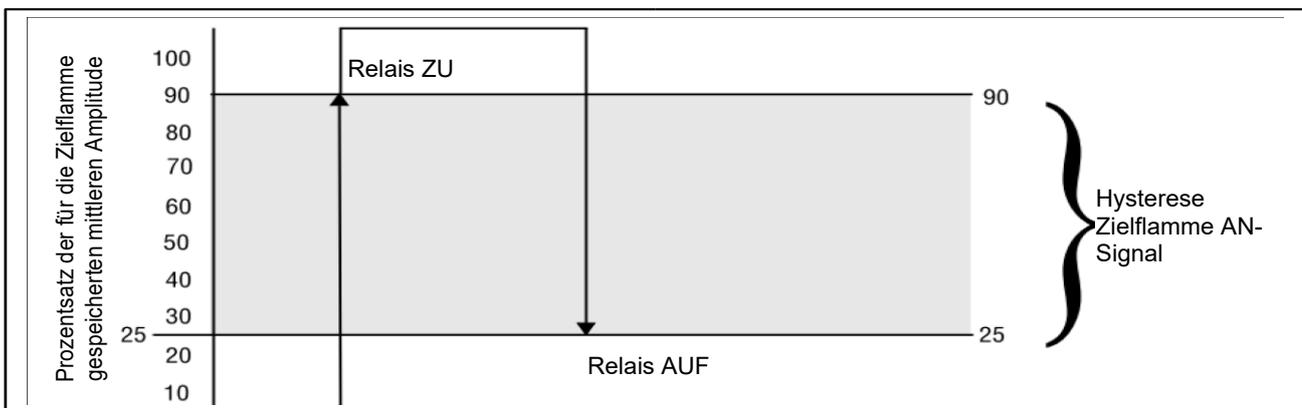
Durchführung Zielflamme lernen

Bild 14: Zielflamme lernen



Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass der Flammenwächter korrekt funktioniert.
 Hinweis: Schritt 1 und Schritt 2 müssen mindestens abgeschlossen sein, um den Flammenwächter zu betreiben. Sobald Schritt 2 "Lernen/Speichern der Zielflamme" abgeschlossen ist, stellt der Flammenwächter automatisch alle Flammenrelaisschwellenwerte ein. Dies würde für eine einzelne Flammenanwendung gelten. Optional kann Schritt 3 "Lernen/Speichern der Fremdlichtflamme" verwendet werden, um die Ausschaltswelle zur Unterscheidung einer Fremdlichtbedingung einzustellen. Siehe Schritt 3.

Bild 15: Beispiel für Flammenerkennungsschwellenwerte (nach Durchführung Zielflamme lernen)

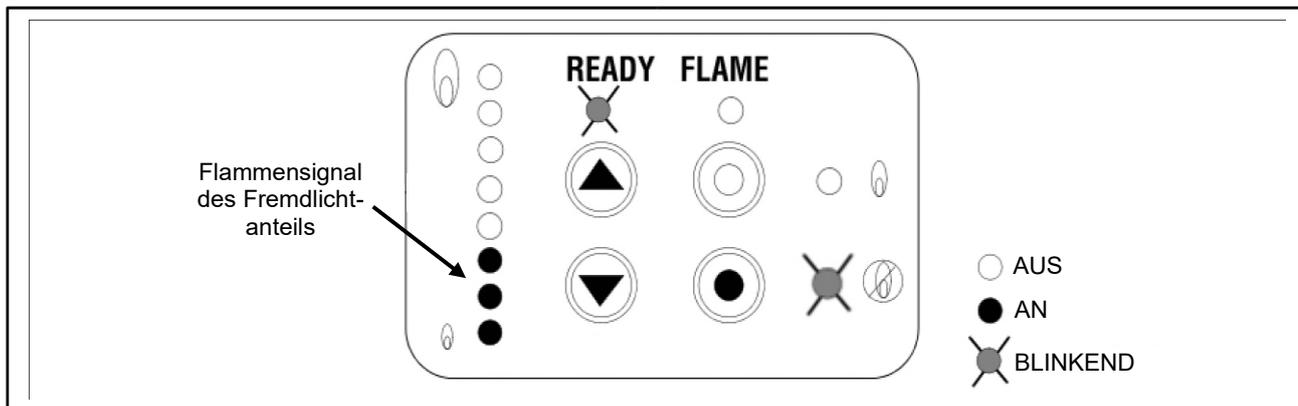


Schritt 3 - Lernen/Speichern des Fremdlichtanteils

Anmerkung: Führen Sie den Schritt 1 auf Seite 15 (Passworteingabe) durch, bevor Schritt 3 ausgeführt werden kann.

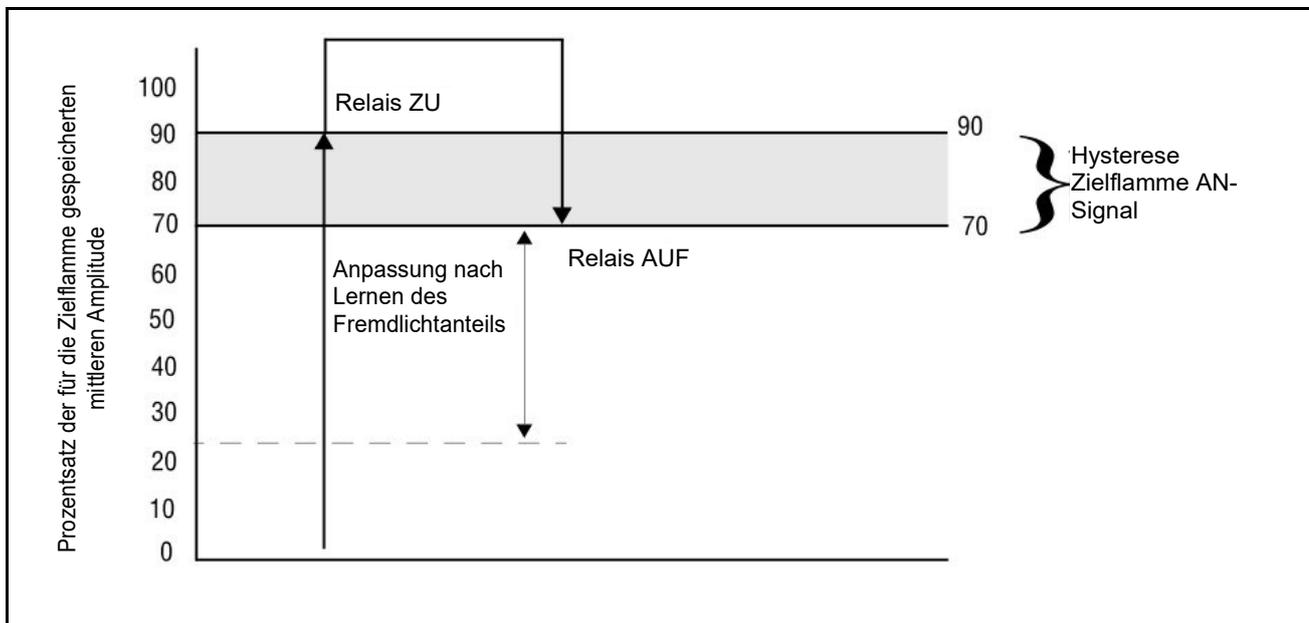
Drücken Sie die Taste "Fremdlicht lernen" (die LED "Lernen des Fremdlichts" leuchtet).

Bild 16: Fremdlichtanteil lernen (Optional)



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

Bild 17: Beispiel für Flammenerkennungsschwellenwerte (Angepasst nach Lernen des Fremdlichtanteils)



IEC 61508 - Funktionale Sicherheit

Gemäß Abschnitt 7.4.3.2.2.2 f) von IEC 61508-2 müssen Nachweisprüfungen durchgeführt werden, um gefährliche Fehler aufzudecken, die durch diagnostische Tests nicht erkannt werden. Das bedeutet, dass festgelegt werden muss, wie gefährliche unentdeckte Fehler, die während der Fehlermodi, Auswirkungen und diagnostischen Analyse festgestellt wurden, während der Proof-Tests entdeckt werden können.

Die vorgeschlagene Nachweisprüfung besteht aus einem Funktionstest des Flammenwächters zur Prüfung des/der Flammenrelais plus einem Leistungszyklus zur Prüfung des Fehlerrelais, siehe Tabelle 5. Dieser Test wird ~ 25% der möglichen DU-Ausfälle (Ausfallrate für gefährliche, unerkennbare Ausfälle) des Geräts erkennen.

Tabelle 5: Nachweisprüfung

| Schritt | Massnahme |
|---------|--|
| 1. | Überbrücken sie die Sicherheitsfunktion und ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um eine Fehlauslösung zu vermeiden. |
| 2. | Entfernen Sie die Flamme oder unterbrechen Sie den Weg zwischen Flamme und Flammenwächter. Bestätigen Sie die Funktion des Flammenrelais. Stellen Sie die Flamme oder den Flammenweg wieder her. |
| 3. | Unterbrechen sie die Stromversorgung zum Flammenwächter. Bestätigen Sie die Funktion des Fehlerrelais. Stellen Sie die Stromversorgung zum Flammenwächter wieder her. |
| 4. | Entfernen sie die Überbrückung und stellen sie den Normalbetrieb wieder her. |

Kurzübersicht Inbetriebnahmeablauf und LED Anzeigen

| 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 Flammenwächter 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 An" hält das Flammenrelais geschlossen, damit der Brenner ohne eine Überbrückung innerhalb des Leitsystems in Betrieb bleibt.

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.



● = LED AN ○ = LED AUS

| LED | Flammenwächtercode | LED | Flammenwächtercode |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| ○ ○ ○ ○ ● ○ ● ● | 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. | ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ | FEHLERRELAIS Die interne Selbstüberwachung hat einen Fehler am Fehlerrelais diagnostiziert. |
| ○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ● | RMEM FEHLER Reserviert für zukünftige Benutzung | ○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ | FEHLER AM I / O - BAUSTEIN Die interne Selbstüberwachung hat einen Fehler am Input / Output - Baustein diagnostiziert. |
| ○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ● | TEMPERATURFEHLER Die interne Temperatur des Flammenwächters hat sein Maximum von 80°C (erreicht oder überschritten). | ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ | NEG 5 FEHLER Die internen Spannungspegel haben die zulässigen Toleranzen überschritten. Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung innerhalb der veröffentlichten Grenzwerte liegt. Möglicher Fehler bei der internen Stromversorgung. |
| ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ● | PLUS 5 FEHLER Die internen Spannungspegel haben die zulässigen Toleranzen überschritten. Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung innerhalb der veröffentlichten Grenzwerte liegt. Möglicher Fehler bei der internen Stromversorgung. | ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ | VREF FEHLER Die Referenzspannung ist außerhalb der vorgegebenen Spezifikation. |
| ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ | ERDUNGSFEHLER Elektrische Störeinflüsse wurden an dem Ground des Analogsignals festgestellt. | ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ | 3P3 FEHLER 3,3 V Versorgungsspannung ist außerhalb des normalen Bereiches. |
| ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ | SPI FEHLER Die interne Selbstüberwachung hat einen Fehler am Speicherbaustein für den Lern - Modus diagnostiziert. | ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ | ZEITÜBERSCHREITUNG während AUSRICHTMODUS Seit Eingabe des Passwortes zur Programmierung sind zwei Minuten abgelaufen. Starten Sie die LERN - Prozedur erneut bei Schritt 1. |

Zurücksetzen auf herstellerseitigen Auslieferungszustand

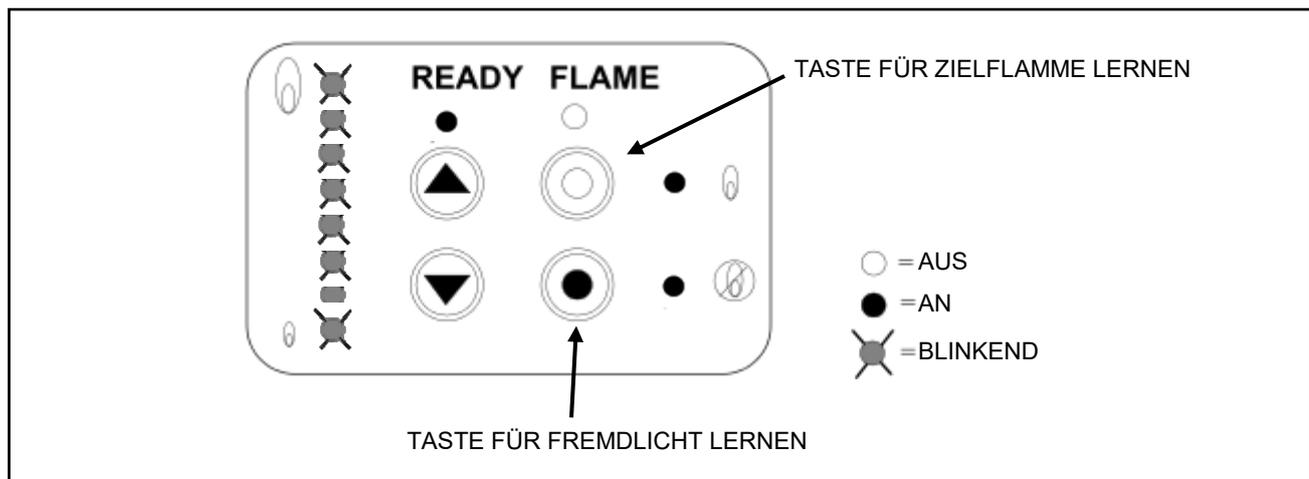
Schritt 1

Drücken Sie gleichzeitig auf die Drucktasten **Zielflamme lernen** und **Fremdlicht lernen**. Verwenden Sie die Hoch- oder Runter-Taste zur Auswahl der LED-Nummer [6] (Passwort).

Drücken Sie gleichzeitig die Tasten **Zielflamme lernen** und **Fremdlicht lernen**. LED-Anzeige an dieser Stelle:

Passwort akzeptiert

Bild 18: Zurücksetzen des Flammenwächters auf herstellerseitigen Auslieferungszustand



Schritt 2

Speicherung und Übernahme der Parameter in den Flammenwächter und verlassen dieses Modus: Halten Sie die **Fremdlicht Lernen** - Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt.

Um diesen Modus **ohne Speichern** zu verlassen:

Drücken Sie gleichzeitig die Drucktasten **Zielflamme lernen** und **Fremdlicht lernen**.



ACHTUNG: Um eine sichere und zuverlässige Erkennung zu gewährleisten, liegt es in der Verantwortung des Inbetriebnahmeingenieurs, nach der Programmierung des Flammenwächters eine Flammenausfallprüfung durchzuführen. Stellen Sie sicher, dass der Flammenwächter die Zielflamme korrekt (Zustand "Flamme Ein") und bei nichtvorhandener Zielflamme den Zustand "Flamme Aus" erkennt.

Zubehör

Lochscheiben

Die Lochscheibe schränkt das Sichtfeld (Zielbereich) ein, reduziert und erhält den Luftstrom und damit verbunden die Luftblockade aufrecht und erhöht die Unterscheidung zwischen Zielflamme und Hintergrundstrahlung. Die Lochscheibe wird in der Kugel eines Kugelflansches mit einem Sicherungsring befestigt. Die Lochscheibe kann auch innerhalb eines Montageflansches montiert werden.

Der Flammenwächter sollte idealerweise einen Zielbereich von 25-150 cm² der Flammenfront anvisieren. Die Flammenfront ist ein Bereich innerhalb des Brennraums, der nach dem Bereich des unverbrannten Brennstoffs beginnt und wo über allen Lastbereichen die Zielflamme sicher gebildet wird.

Anmerkung: Es besteht eine umgekehrte Beziehung zwischen Unterscheidung und Empfindlichkeit.

Wärmeisolator

Der Wärmeisolator 35-127-3 (BSP) oder 35-127-1 (NPT) verhindert die Wärmeübertragung vom heißen Sichtrohr zum Montageflansch des Flammenwächters. Zusätzlich wird der Flammenwächter elektrisch von der Brennerplatte entkoppelt.

Dichtungskupplung mit Quarzfenster

Die Dichtungskupplung (60-1199-x) wird immer dann verwendet, wenn eine Kupplung oder Dichtung am Sichtrohr erforderlich ist. Das Quarzfenster innerhalb der Dichtungskupplung blockiert einen minimalen Ofenüberdruck sowie heiße Gase und Ruß, die sonst mit dem Flammenwächter in Kontakt kommen und die Linse verunreinigen könnten. Wird die Dichtungskupplung verwendet, wird das 1" Y-Stück für den Spüllufteinlass verwendet. Stellen Sie sicher, dass das Quarzfenster richtig sitzt, um den Flammenwächter abzudichten. Ziehen Sie die Kupplungsmuffe nicht zu fest an, da dies zu Schäden am Quarzfenster führen kann. Um beste Ergebnisse zu erzielen, ziehen Sie die Kupplungsmuffe handfest an.

Bild 19: Anbaumöglichkeiten

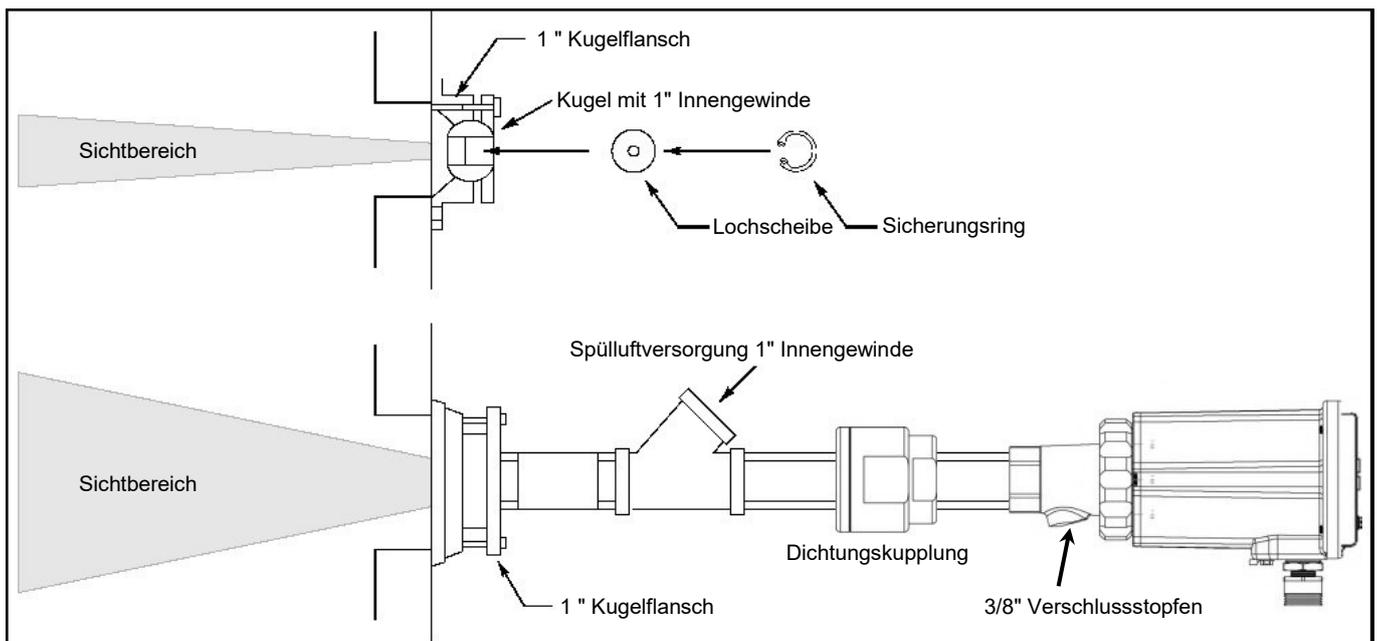


Bild 20: Lochscheibensatz, Wärmeisolator, Sicherungsringe, Ersatzquarzfenster

| Teil-Nr. | | |
|----------|--|----------------------------------|
| A-I. | Lochblendensatz (inkl. 2 Stck. Sicherungsring 34-318-1) | 53-121 |
| J. | Sicherungsring (Set aus zwei Stück) | 34-181 |
| K. | Wärmeisolator | 35-127-1 (NPT) 35-127-3 (BSP) |
| L. | Ersatzquarzscheibe | |

| Bild | Stck. | Bestell-Nr. | Beschreibung |
|------|-------|-------------|---------------------------|
| 19 A | 1 | 53-121-2 | Lochdurchmesser = 1,5 mm |
| 19 B | 1 | 53-121-3 | Lochdurchmesser = 2,0 mm |
| 19 C | 1 | 53-121-4 | Lochdurchmesser = 2,4 mm |
| 19 D | 1 | 53-121-5 | Lochdurchmesser = 2,8 mm, |
| 19 E | 1 | 53-121-6 | Lochdurchmesser = 3,2 mm |
| 19 F | 1 | 53-121-7 | Lochdurchmesser = 4,7 mm |
| 19 G | 1 | 53-121-8 | Lochdurchmesser = 6,4 mm |
| 19 H | 1 | 53-121-9 | Lochdurchmesser = 9,5 mm |
| 19 I | 1 | 53-121-10 | Lochdurchmesser = 12,7 mm |
| 19 J | 2 | 34-181 | Sicherungsring |

Bild 21: Kugelflansch und Dichtungsverschraubung

| Teil-Nr. | | |
|----------|--|------------------------------------|
| A. | Kugelflansch | 60-1664-3 (NPT) 60-1664-4 (BSP) |
| B. | Dichtungsverschraubung mit Quarzscheibe | 60-1199-1 (NPT) 60-1199-2 (BSP) |

Wartung

1. Die Steuerung und der Flammenwächter sollten immer eingeschaltet sein (außer bei Reparatur, Reinigung oder Austausch), um schädliche Auswirkungen der Luftfeuchtigkeit zu reduzieren.
2. Der Flammenwächter und das Sichtrohr inkl. des Spülluftweges müssen sauber gehalten werden, um eine Überhitzung zu vermeiden und die Funktion der Optik sicherzustellen.

Übersicht der abgekündigten Modelle

| Alte Teilenummer | Ersetzt durch Teilenummer | | Alte Teilenummer | Ersetzt durch Teilenummer |
|------------------|---------------------------|--|------------------|---------------------------|
| 85UVF1-1 | 85UVF1A-1QD | | 85IRF2-1CEX | 85IRF1-1CEX |
| 85UVF2-1 | 85UVF1A-1QD | | 85IRF3-1CEX | 85IRF1-1CEX |
| 85UVF3-1 | 85UVF1A-1QD | | 85IRF3-1CEX | 85IRF1-1CEX |
| 85UVF4-1 | 85UVF1A-1QD | | 85IRF4-1CEX | 85IRF1-1CEX |
| 85IRF1-1 | 85IRF1A-1QD | | 85UVF2-2 | 85UVF1A-2 |
| 85IRF2-1 | 85IRF1A-1QD | | 85UVF3-2 | 85UVF1A-2 |
| 85IRF3-1 | 85IRF1A-1QD | | 85UVF4-2 | 85UVF1A-2 |
| 85IRF4-1 | 85IRF1A-1QD | | 85IRF1-2 | 85IRF1A-2 |
| 85UVF1-1EX | 85UVF1A-1QD | | 85IRF2-2 | 85IRF1A-2 |
| 85UVF2-1EX | 85UVF1A-1QD | | 85IRF3-2 | 85IRF1A-2 |
| 85UVF3-1EX | 85UVF1A-1QD | | 85IRF4-2 | 85IRF1A-2 |
| 85UVF4-1EX | 85UVF1A-1QD | | 85UVF1-2EX | 85UVF1A-2QD |
| 85UVF2-1CEX | 85UVF1-1CEX | | 85UVF2-2EX | 85UVF1A-2QD |
| 85UVF3-1CEX | 85UVF1-1CEX | | 85UVF3-2EX | 85UVF1A-2QD |
| 85UVF4-1CEX | 85UVF1-1CEX | | 85UVF4-2EX | 85UVF1A-2QD |
| 85IRF1-1EX | 85IRF1A-1QD | | 85IRF1-2EX | 85IRF1A-1QD |
| 85IRF2-1EX | 85IRF1A-1QD | | 85IRF2-2EX | 85IRF1A-1QD |
| 85IRF3-1EX | 85IRF1A-1QD | | 85IRF3-2EX | 85IRF1A-1QD |
| 85IRF4-1EX | 85IRF1A-1QD | | 85IRF4-2EX | 85IRF1A-1QD |

Anmerkung:

Alle neuen Teilenummern mit -QD Endung sind steckbar und erfordern ein Kabel mit Teilenummer 59-546-XX mit Ausnahme der CEX-Versionen.



ACHTUNG: Diese technische Beschreibung mit den relevanten Informationen zur Bedienung des Flammenwächters in Auszügen nach bestem Wissen aus der englischen Druckschrift CU-119 (Ausgabe vom August 2019) übersetzt und erhebt keinen Anspruch auf Richtigkeit. Es gilt immer verbindlich die aktuelle englischsprachige Originalausgabe des Herstellers Fireye.

Hinweis

Wenn Fireye-Produkte mit Geräten kombiniert werden, die von anderen hergestellt und/oder in Systeme integriert sind die von anderen entworfen oder hergestellt wurden, bezieht sich die Fireye-Garantie, wie in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen angegeben, nur auf die Fireye-Produkte und nicht auf andere Geräte oder das kombinierte System oder dessen Gesamtverhalten. Eventuell erlöschen erforderliche Zulassungen.

Gewährleistung

FIREYE garantiert für ein Jahr ab dem Datum der Installation oder 18 Monate ab Herstellungsdatum seine Produkte zu ersetzen oder, nach eigenem Ermessen, zu reparieren (ausgenommen Fotozellen), falls diese Material- oder Herstellungsfehler aufweisen oder auf andere Weise nicht der auf der Bestellung abgedruckten Produktbeschreibung entsprechen.

DAS VORSTEHENDE TRITT AN DIE STELLE ALLER ANDEREN GARANTIEEN UND FIREYE GIBT KEINE GARANTIE FÜR DIE FÄHIGKEIT DES HÄNDLERS ODER IRGEND EINE ANDERE GARANTIE, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND.

Sofern nicht ausdrücklich in diesen allgemeinen Verkaufsbedingungen angegeben, beschränken sich die Rechtsbehelfe in Bezug auf von Fireye hergestellte oder verkaufte Produkte oder Teilenummern ausschließlich auf das Recht auf Ersatz oder Reparatur, wie oben vorgesehen. Fireye ist in keinem Fall haftbar für Folge- oder Sonderschäden jeglicher Art, die in Verbindung mit einem solchen Produkt oder Teil entstehen können.

Ihr zuständiger Fireye Distributor:

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