

UV-Flammendetektor C7035C, C7061F1

OPERATING INSTRUCTIONS

· Edition 10.23 · DE · 32-00287G-01



CONTENTS

1 Sicherheit	1
2 Anwendung	2
3 Verwendung prüfen	2
4 Merkmale	2
5 Technische Daten	2
6 Einbauen	3
7 Verdrahten	8
8 Einstellungen und Funktionsprüfung	9
9 Hilfe bei Störungen	11
10 Ersatzteile	12
11 Service	12
12 Zertifizierung	13
13 Entsorgung	14

1 SICHERHEIT

1.1 Lesen und aufbewahren



Diese Anleitung vor Montage und Betrieb sorgfältig durchlesen. Nach der Montage die Anleitung an den Betreiber weitergeben. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften und Normen installiert und in Betrieb genommen werden. Diese Anleitung finden Sie auch unter www.docuthek.com.

1.2 Zeichenerklärung

1, 2, 3, a, b, c = Arbeitsschritt

→ = Hinweis

1.3 Haftung

Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernehmen wir keine Haftung.

1.4 Sicherheitshinweise

Sicherheitsrelevante Informationen sind in der Anleitung wie folgt gekennzeichnet:



GEFAHR

Weist auf lebensgefährliche Situationen hin.



WARNUNG

Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.



VORSICHT

Weist auf mögliche Sachschäden hin.

Alle Arbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Gas-Fachkraft ausgeführt werden. Elektroarbeiten nur von einer qualifizierten Elektro-Fachkraft.

1.5 Umbau, Ersatzteile

Jegliche technische Veränderung ist untersagt. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

2 ANWENDUNG

Die Flammendetektoren C7035C und C7061F1 sind explosionsgeschützte UV-Flammendetektoren zur Erfassung der UV-Strahlung, die bei der Verbrennung von Gas, Öl oder anderen Brennstoffen entsteht.

3 VERWENDUNG PRÜFEN

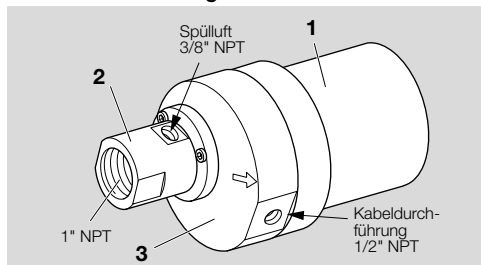
Das explosionsgeschützte Gehäuse erfüllt die Anforderungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und ist nach ATEX, IECEx und KCs gemäß CENELEC-Norm II G Ex db IIC T6 zugelassen. Dieser UV-Flammendetektor ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- C7035C, ohne Selbsttestfunktion
- C7061F1, mit dynamischer Selbsttestfunktion für den Dauerbetrieb

Der C7061F1 verfügt über einen Selbsttest-Regelkreis, der die Integrität von Verstärker und Flammendetektor sicherstellt.

Ein fehlerhaftes Ansprechen des Flammensensors oder des Schaltkreises des Flammenverstärkers führt zu einer Störverriegelung des Flammenwächters/Feuerungsautomaten, wodurch ein Alarm ausgelöst wird.

3.1 Teilebezeichnungen



- 1 Gehäuse
- 2 Anschlussflansch
- 3 Frontplatte

4 MERKMALE

Der C7035C und der C7061F1 sind speziell für den Einsatz mit Honeywell-Flammenwächtern und -Feuerungsautomaten mit entsprechendem Flammenverstärker konzipiert:

- Dauerbetrieb (C7061F1): SLATE oder SERIE 7800.
- Intermittierender Betrieb (C7035C): SLATE, SERIE 7800, DBC2000 und Kromschroder FDU 510..3.

Betriebsspannung des Flammensensors: nicht zutreffend, interne Versorgung.

Betriebsspannung der Shuttereinheit im C7061F1: wahlweise 115 V~ oder 230 V~-Klemme.

- Explosionsgeschütztes Gehäuse mit KCs-, IECEx- und ATEX-Zertifizierung nach Ex db IIC T6.
- Gehäuse mit Schutzart IP 66.
- Ausführung mit zwei Quarzglaslinsen: Quarzglaslichtfenster für Ex-Schutz. Quarzglasfokussierlinse für bessere Messleistung (optional).
- UV-Flammensensor vor Ort austauschbar.
- Einbaulage: horizontal, vertikal oder in einem beliebigen anderen Winkel.
- Klemmenblock bestehend aus Kabelklemmen mit herausdrehbaren Schrauben im Anschlussfach des C7035C, C7061F1.
- Konzipiert für den Einsatz in Verbindung mit 120/230 V~-Flammenwächtern oder -Feuerungsautomaten von Honeywell:
 - SLATE BMS,
 - SERIE 7800,
 - FDU 510x3 (nur C7035C),
 - DBC2000 (nur C7035C).
- Parallelschaltung zweier Flammendetektoren, um Störabschaltungen in Anwendungen mit schwierigen Messbedingungen zu vermeiden.
- Spülluftanschluss 3/8" am Flansch.

Nur C7061F1:

- Als Selbsttest des UV-Flammensensors unterbricht der oszillierende Shutter die UV-Strahlung zum Flammensensor 12 Mal pro Minute. Der Zustand der Komponenten des Verstärkerschaltkreises wird vom Mikroprozessor des Flammenwächters/Feuerungsautomaten (SLATE oder SERIE 7800) laufend überwacht.
- Um den ordnungsgemäßen Betrieb der Shuttereinheit zu gewährleisten, ist auf der Frontplatte ein Hinweis Pfeil für die korrekte Montage aufgedruckt.

5 TECHNISCHE DATEN

Die hier angegebenen Daten beinhalten keine üblichen Fertigungstoleranzen. Daher kann es sein, dass dieses Gerät nicht exakt den aufgeführten Spezifikationen entspricht.

Dieses Produkt wurde unter streng kontrollierten Bedingungen getestet und kalibriert. Bei abweichenden Betriebsbedingungen kann sich die Leistung geringfügig verändern.

Modelle:

UV-Flammendetektor C7035C ohne Selbsttestfunktion

UV-Flammendetektor C7061F1 mit dynamischer Selbsttestfunktion

Elektrischer Anschluss:

Der C7035C und der C7061F1 werden über die Flammenüberwachungseinrichtung gespeist, welche die notwendige Spannung für den Betrieb des Flammensensors liefert. Die Shuttereinheit des C7061F1 wird ebenfalls vom Flammenwächter/

Feuerungsautomaten angesteuert. In Abhängigkeit von der Versorgungsspannung des Flammenwächters/Feuerungsautomaten kann die erforderliche Shutterspannung über die Klemmen des C7061F1 am Steuerausgang Shutter des Flammenwächters/Feuerungsautomaten ausgewählt werden.

Betriebsspannung des Flammensensors: nicht zutreffend, interne Versorgung.

Betriebsspannung der Shuttereinheit im C7061F1: wahlweise 115 V~ oder 230 V~-Klemme.

Ordnungsgemäßer Betrieb bei Nennspannung (-15/+10 %, 50/60 Hz).

Umgebungstemperatur im Betrieb:

-20 °C bis +70 °C (-22 °F bis +160 °F).

Lagertemperatur:

-50 °C bis +80 °C (-60 °F bis +175 °F).

Gehäuseschutzart:

Erfüllt CENELEC II G Ex db IIC T6 (ex-geschützt für den Einsatz in Zone 1, 2).

Erfüllt IP 66 (geeignet für Innen- und Außenbereich; regendicht, staubdicht).

Zündschutzart:

Gas: Zone 1 – Zündschutz für Gasatmosphäre.

Staub: Zone 21 – Zündschutz für Staubatmosphäre.

Druckfestigkeit des Quarzglassichtfensters:

690 kPa (100 psi).

Montage:

Anschlussflansch mit 1" NPT-Innengewinde zur Befestigung am Sichtrohr.

Kabeldurchführung:

1/2" NPT-Innengewinde für Kabelverschraubung (nicht von Honeywell geliefert). Die Kabelverschraubung muss je nach Anwendung über eine KCs/ATEX/IECEX-Zulassung verfügen.

Spülluftanschluss:

3/8" NPT-Innengewinde am Anschlussflansch.

Kabeldurchführung in der Frontplatte:

1/2" NPT-Innengewinde für den Anschluss von Kabelkanälen.

Verdrahtung:

Klemmenblock im Inneren des Gehäuses, Kabelklemmen mit herausdrehbaren Schrauben.

Gewicht:

ca. 2,4 kg (5,3 lbs).

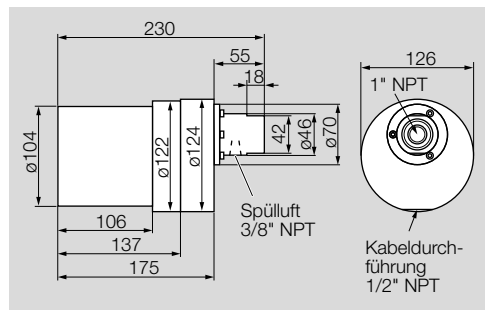
Wartungsfreundlichkeit:

UV-Flammensensor lässt sich vor Ort austauschen.

Ersatzteile:

Die Web-App PartDetective zur Auswahl von Ersatzteilen steht unter www.adlatus.org zur Verfügung.

5.1 Baumaße



Maßzeichnung in mm

6 EINBAUEN

6.1 Bei der Installation dieses Produkts ...

- Der Installateur muss ein im Bereich Brennerüberwachung und -steuerung geschulter, erfahrener Techniker sein.
- Nach Abschluss der Installation den Betrieb des Produkts so prüfen, wie in dieser Anleitung beschrieben.

⚠ VORSICHT

Gefahr der Beschädigung des Geräts!

Der Flammensensor kann möglicherweise nicht zwischen verschiedenen Flammenzuständen unterscheiden.

- Flammensensor nach 40.000 Stunden Dauerbetrieb austauschen.

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Vor dem Einbau des Geräts die Anlage spannungsfrei schalten, um Stromschlag und Geräteschäden zu vermeiden. Es kann sein, dass mehrere Zuleitungen unterbrochen werden müssen.
- Diese Flammendetektoren nicht an Geräte anschließen, die nicht von Honeywell hergestellt wurden (Flammenwächter, Feuerungsautomaten, Brennersteuerungen, Mehrbrenneranlagen und Brennermanagementsysteme).
- Die gesamte Verkabelung muss NEC-Klasse 1 (Netzspannung) entsprechen.
- Spannung und Frequenz der an diesen Flammendetektor angeschlossenen Stromversorgung müssen den auf dem Flammendetektor angegebenen Werten entsprechen.
- Flammendetektor so ausrichten, dass er nicht auf Zündfunken anspricht.
- Bei Mehrbrenneranlagen darf jeder Flammendetektor nur auf die Flamme des Brenners ansprechen, den er überwacht.

- Nicht mehr als zwei Flammendetektoren C7035 oder C7061 parallel anschließen.

Die sachgerechte Installation des Flammendetektors ist die Grundlage einer sicheren und zuverlässigen Flammenüberwachung. Hierzu auch die Anweisungen des Brennerherstellers beachten. Sorgfältig alle Anweisungen befolgen, um die bestmögliche Flammenerkennung zu gewährleisten.

6.2 Basisanforderungen

Die meisten kohlenstoffbasierten Brennstoffe emittieren bei der Verbrennung durch die entstehende Flamme ausreichend UV-Strahlung, damit der UV-Flammendetektor C7035C oder C7061F1 das Vorhandensein einer Flamme in einer Brennkammer nachweisen kann. Der Flammendetektor wird außerhalb der Brennkammer montiert, indem sein Anschlussflansch oder die Anschlussverschraubung mit dem Ende eines durch die Wand der Brennkammer eingeführten Sichtrohrs verschraubt wird. Der UV-Flammensensor des Flammendetektors „sieht“ die Flamme durch das Rohr.

Wenn eine Flamme vorhanden ist, erfasst der UV-Flammensensor im C7035C oder C7061F1 die abgegebene UV-Strahlung. Der C7035C oder C7061F1 erzeugt dann ein Signal, das an den Verstärker des Flammenwächters/Feuerungsautomaten gesendet wird. Das verstärkte Signal sorgt dafür, dass das Flammenrelais im Flammenwächter/Feuerungsautomat anzieht, und zeigt so den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage.

Bei den meisten Anlagen muss der Flammendetektor auf die Zündflamme allein, dann auf die Zünd- und Hauptbrennerflamme gemeinsam und schließlich auf die Hauptbrennerflamme allein reagieren. Der Flammendetektor muss alle geltenden Überwachungsanforderungen erfüllen:

- Zündflamme allein – die kleinste erkennbare Zündflamme muss in der Lage sein, den Hauptbrenner zuverlässig zu zünden.
- Zünd- und Hauptbrennerflamme gemeinsam – der Flammendetektor muss die Schnittstelle der beiden Flammen überwachen.
- Hauptbrennerflamme allein – der Flammendetektor muss den stabilsten Teil der Flamme unter allen Lastbedingungen überwachen.

6.3 Einbauort festlegen

Vor Beginn der eigentlichen Installation muss der beste Einbauort für den Flammendetektor ermittelt werden. Hierbei sind die im Folgenden genannten Faktoren sorgfältig zu prüfen.

Temperatur

→ Den C7035C oder C7061F1 an einem Ort installieren, an dem die Umgebungstemperatur (außerhalb des Gehäuses) im Bereich der zulässigen Betriebstemperatur liegt. Um den C7035C oder C7061F1 unter der maximal zulässigen Temperatur zu halten, kann es notwendig sein, zwischen der Brennkammerwand und dem

Flammendetektor eine zusätzliche Isolierung anzubringen.

→ Eine Abschirmung kann montiert werden, um die Wärmestrahlung vom Flammendetektor weg zu reflektieren. Wenn der Flammendetektor weiterhin zu heiß wird, muss er gekühlt werden, siehe Seite 7 (6.15 Sichtrohrbelüftung (Spülluft)).

Vibrationen

→ Wenn der C7035C oder C7061F1 übermäßigen Vibrationen ausgesetzt ist, eine spezielle Antivibrationshalterung einsetzen. Die Antivibrationshalterung muss vor dem Positionieren und Ausrichten des Flammendetektors montiert werden.

Abstände

→ Darauf achten, dass genügend Platz vorhanden ist, um das Sichtrohr, den Flammendetektor und alle erforderlichen Verbindungselemente leicht montieren und den Flammendetektor für Fehler-suche und Wartung ausbauen zu können.

6.4 Strahlungsquellen (außer Flammen)

Beispiele für Strahlungsquellen (außer der Brennerflamme), auf die der Flammendetektor ansprechen könnte:

UV-Strahlungsquellen

- Heißes Feuerfestmaterial mit Temperaturen über 1260 °C (2300 °F)
- Funken:
 - Zündtransformatoren
 - Schweißlichtbögen
 - Blitze
- Schweißflammen
- Kunstlicht von hellen Glühlampen oder Leuchtstoffröhren
- Sonneneinstrahlung
- Gaslaser
- Naturlichtlampen
- Keimtötende Lampen
- Helle Taschenlampen, die dicht an den Flammensensor gehalten werden

Gamma- und Röntgenstrahlungsquellen

- Beugungsanalysatoren
- Elektronenmikroskope
- Röntgengeräte
- Hochspannungs-Unterdruckschalter
- Hochspannungs-Koronageräte
- Radioisotope

Nur bei Vorliegen außergewöhnlicher Umstände ist zu erwarten, dass eine dieser Strahlungsquellen, abgesehen von heißem Feuerfestmaterial oder Zündfunken, in oder in der Nähe der Brennkammer anzutreffen ist.

Der Flammendetektor kann auf heißes Feuerfestmaterial mit Temperaturen über 1260 °C (2300°F) ansprechen, wenn die Oberfläche des Feuerfestmaterials einen erheblichen Prozentsatz des Sichtfelds des Flammendetektors ausmacht. Wenn die Temperatur des heißen Feuerfestmaterials dazu führt, dass

das Flammenrelais (im Flammenwächter/Feuerungsautomaten) anzieht, das Sichtrohr neu ausrichten, damit der Flammendetektor auf einen kühleren Bereich des Feuerfestmaterials gerichtet ist. Der Zündfunke ist eine intensive UV-Strahlungsquelle.

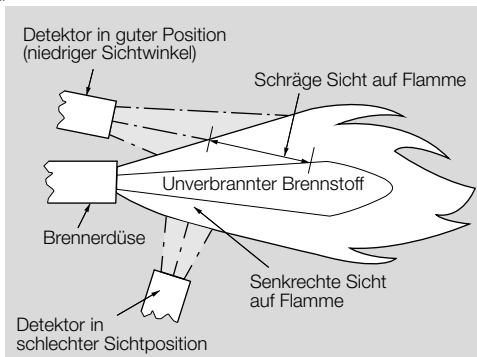
→ Bei der Installation des Flammendetektors darauf achten, dass er nicht auf Zündfunken anspricht.

6.5 Anforderungen bei Einzelbrennerüberwachung

Der Flammendetektor muss ungehinderte Sicht auf einen stabilen Teil der zu überwachenden Flamme haben. Dies erfordert einen geeigneten Sichtwinkel und eine möglichst geringe Abschwächung der UV-Strahlung. Wenn jedoch nur ein Brenner überwacht wird, sind die Anforderungen im Hinblick auf das Sichtfeld nicht so streng.

6.6 Sichtwinkel

In den ersten 30 % der Flamme, die der Brennerdüse am nächsten sind (Flammenwurzel), wird die meiste UV-Strahlung abgegeben. Wenn der Flammendetektor nicht senkrecht, sondern schräg auf die Flamme gerichtet ist, erfasst er eine größere Flammentiefe. Daher ist der beste Sichtwinkel nahezu parallel zur Flammenachse, sodass der Flammendetektor einen großen Teil der ersten 30 % der Flamme, die der Brennerdüse am nächsten sind, „sehen“ kann.



Sichtwinkel des Flammendetektors

Durch einen niedrigen Sichtwinkel kann der Flammendetektor eine größere Tiefe der Flamme erfassen, was die Auswirkungen einer instabilen Flamme verringert. Außerdem ist die unmittelbare Umgebung der Brennerdüse in der Regel sauberer als alle anderen Bereiche des Sichtfelds, sodass die Verschmutzung des Sichtfenster vermindert und damit der Wartungsaufwand verringert wird.

→ Da der UV-Flammensensor die Flamme tatsächlich „sehen“ muss, den Flammendetektor am besten so nah an der Flamme positionieren, wie es die räumlichen Gegebenheiten, die Temperatur und andere Beschränkungen zulassen. Diese Beschränkungen werden in den folgenden Abschnitten detailliert beschrieben.

→ Flammendetektor und Sichtrohr sollten möglichst nach unten geneigt sein, um Rußablagerungen im Rohr oder auf dem Sichtfenster zu verhindern.

6.7 Flammendetektoren parallel installieren

Wechselnde Flammenbilder, wie sie häufig bei Brennern mit großem Regelbereich auftreten, können zwei parallele Flammendetektoren erfordern, die das Vorhandensein einer Flamme bei Großlast und Kleinlast sowie für den Modulationsbereich dazwischen nachweisen.

In diesem Fall überwacht einer der Flammendetektoren den (intermittierenden) Zündbrenner, während der Hauptbrenner von beiden Flammendetektoren gemeinsam überwacht wird.

→ Während der Brenndauer des Hauptbrenners können beide Flammendetektoren einzeln den Betrieb der Anlage aufrecht erhalten.

→ Es können maximal zwei Flammendetektoren (C7035C oder C7061F1) parallel angeschlossen werden.

Neben der zuverlässigeren Flammenüberwachung erleichtern parallel angeschlossene Flammendetektoren die Wartung im laufenden Brennerbetrieb. Jeder Flammendetektor kann nacheinander ausgebaut werden, ohne dass der zu überwachende Brenner abgeschaltet werden muss.

→ Ein falsch erkanntes Flammensignal im Flammensignalverstärker oder in einem der Flammendetektoren führt jedoch zu einer Abschaltung.

6.8 Auswirkungen einer Abschirmung

→ Rauch, Ölnebel, Schmutz und Staub bilden Schleier, welche die von der Flamme ausgehende UV-Strahlung abschwächen.

Wenn sie zu viel Strahlung absorbieren, sinkt die Menge der UV-Strahlung, die den Flammendetektor erreicht. Dies kann dazu führen, dass das Flammensignal zu schwach ist, um das Flammenrelais im Erregungszustand zu halten, sodass der Brenner abgeschaltet wird.

→ Das Problem kann durch Verdünnen der Verunreinigungen behoben werden.

Ein starker Luftstrom durch das Sichtrohr sorgt für einen freien Sichtweg durch diese Verunreinigungen hindurch, siehe Seite 7 (6.15 Sichtrohrbelüftung (Spülluft)).

Es ist außerdem wünschenswert, den Flammendetektor auf einen Bereich zu richten, der weniger Verunreinigungen enthält, z. B. in der Nähe der Brennerdüse oder in der Nähe des Verbrennungslufteinlasses.

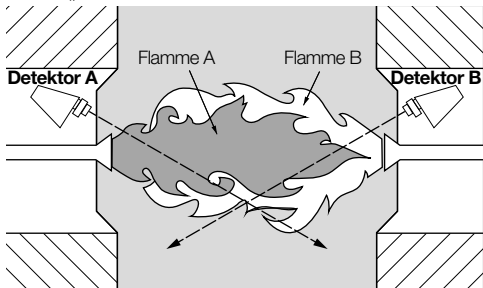
Das Vergrößern des Sichtfelds des Flammendetektors durch Verkürzen des Sichtrohrs oder durch Erhöhen des Sichtrohrdurchmessers verringert die abschwächende Wirkung von Verunreinigungen ebenfalls.

6.9 Anforderungen bei Mehrbrennerüberwachung (Flammenunterscheidung)

Bei Mehrbrenneranlagen müssen nicht nur die Anforderungen für einen einzelnen Brenner erfüllt sein, sondern es muss auch eine Unterscheidung zwischen den Flammen gewährleistet sein. Um Flammenunterscheidung zu ermöglichen, müssen alle Flammendetektoren so angeordnet werden, dass jeder Flammendetektor nur auf die Flamme des von ihm überwachten Brenners anspricht.

→ Bei Mehrbrenneranlagen ist es nicht möglich, jeden Flammendetektor so zu positionieren, dass seine Sichtlinie nicht die Flammen anderer Brenner schneidet. Diese Situation tritt zum Beispiel bei Kesselöfen mit Frontfeuerung mit mehr als einer Brennerreihe oder bei Öfen mit Gegenfeuerung in mehreren Ebenen auf.

Bei der Planung einer solchen Anlage ist jeder Flammendetektor so anzuordnen, dass er die ersten 30 % der Flamme, die der von ihm überwachten Brennerdüse am nächsten sind (Flammenwurzel), am besten und alle anderen Flammen am schlechtesten „sehen“ kann.



Beispiel für ein Problem der Flammenunterscheidung (Gegenfeuerung)

Die obige Abbildung veranschaulicht eine kritische Anwendung für Flammendetektoren, die eine Flammenunterscheidung erfordert. Die Flammenunterscheidung wird für Flammendetektor A erreicht, indem er so lange verschoben wird, bis das Flammenrelais (im Flammenwächter/Feuerungsautomaten) nicht mehr auf Flamme B anspricht. Dabei muss Flammendetektor A auf die ersten 30 % von Flamme A gerichtet sein, wo die UV-Strahlung am stärksten ist. Er „sieht“ zwar die Spitze von Flamme B, ist aber nicht auf die ersten 30 % von Flamme B mit intensiver UV-Strahlung ausgerichtet. Flammendetektor A wird so positioniert, dass er auf Flamme A maximal anspricht und Flamme B ignoriert. Entsprechend wird Flammendetektor B so positioniert, dass er auf Flamme B maximal anspricht und Flamme A ignoriert.

Wenn der Flammendetektor nach dem Ausrichten immer noch nicht zwischen den Flammen unterscheiden kann, das Sichtfeld verkleinern. Dazu das Sichtrohr verlängern oder seinen Durchmesser verringern oder eine zusätzliche Blende installieren.

6.10 Sichtrohr einbauen

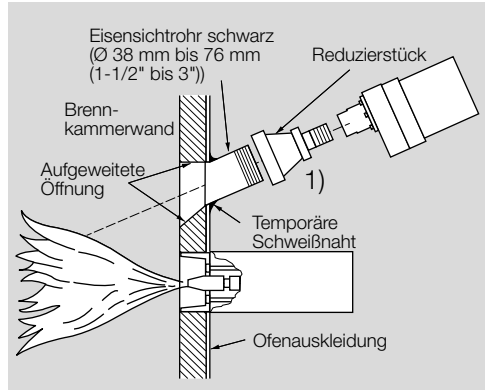
Wenn Position und Sichtwinkel des Flammendetektors feststehen, das Sichtrohr auswählen.

→ Empfehlenswert ist schwarzes Eisenrohr mit einem Durchmesser von mindestens 38 mm (1 1/2").

Keine Röhre aus rostfreiem oder verzinktem Stahl verwenden, da diese die UV-Strahlung im Inneren reflektieren und das Ausrichten erschweren.

Sichtrohre mit einem Durchmesser von 51 bis 76 mm (2 bis 3") liefern bei horizontalen Rotationsbrennern, die einen großen Sichtwinkel erfordern, bessere Ergebnisse.

Ein größerer Sichtwinkel kann auch durch Verwendung eines kurzen Sichtrohrs erreicht werden.



Typische Montage

1) Zusätzliches Anschlussmaterial nach Bedarf.

6.11 Öffnung in der Brennkammerwand vorbereiten

An der gewünschten Stelle eine Öffnung mit dem richtigen Durchmesser für das Sichtrohr in die Wand der Brennkammer schneiden oder bohren. Die Öffnung aufweiten, um geringfügige Anpassungen des Sichtwinkels zu ermöglichen.

→ Die Öffnung sollte pro 76 mm (3") Wanddicke um etwa 25 mm (1") weiter werden.

6.12 Sichtrohr montieren

1 Das eine Ende des Rohrs mit einem Gewinde versehen, das zum Anschlussflansch, der Anschlussverschraubung oder der benötigten Kupplung passt.

2 Rohr ablängen (so kurz wie möglich) und so abschrägen, dass es bündig mit der Wand der Brennkammer abschließt.

3 Rohr testweise an die Wand schweißen. Sichtrohr erst nach Abschluss der Seite 9 (8 Einstellungen und Funktionsprüfung) in seiner Position festschweißen.

→ Bei Verwendung einer Schwenkhalterung, siehe unsere Produktreihe Industrial Flame Monitoring (Industrielle Flammenüberwachung, IFM), und wenn Position und Sichtwinkel feststehen, kann das Rohr dauerhaft verschweißt werden.

6.13 Verbindungselemente einbauen

In manchen Fällen passt das Sichtrohr nicht direkt auf den Anschlussflansch oder die Anschlussverschraubung des C7035C oder C7061F1. Auch kann es wünschenswert oder notwendig sein, das Sichtrohr zu belüften. Zudem soll vielleicht eine Schwenkhalterung oder eine Antivibrationshalterung verwendet werden.

In jedem dieser Fälle sind möglicherweise zusätzliche Verbindungselemente erforderlich.

6.14 Reduzierstück

Bei Sichtrohren, deren Durchmesser größer ist als der des Anschlussstutzens oder der Anschlussverschraubung, muss – wie im Bild „Typische Montage“ dargestellt – ein Reduzierstück installiert werden, siehe Seite 6 (6.10 Sichtrohr einbauen).

6.15 Sichtrohrbelüftung (Spülluft)

Es kann notwendig sein, das Sichtrohr zu belüften, um den Flammendetektor zu kühlen oder um einen Sichtweg durch Verunreinigungen freizumachen, die die UV-Strahlung abschwächen.

- 1 Der C7035C und der C7061F1 verfügen über einen Spülluftanschluss mit 3/8"-Innengewinde. Verschluss-Stopfen entfernen, um die Luftzuleitung anzuschließen.
- 2 Eine flexible Luftzuleitung verwenden, damit Flammendetektor und Sichtrohr so lange neu positioniert werden können, bis eine endgültige und dauerhafte Position festgelegt wurde.
- 3 Zum Kühlen des Flammendetektors und zum Spülen des Sichtrohrs muss ein kontinuierlicher Luftstrom aufrecht erhalten werden.
- 4 Empfohlen werden mindestens 85 l/min (3 CFM) bei ca. 20 mbar (8 "WC) über dem Kammerdruck.
- 5 Die zugeführte Luft muss sauber, öl- und wasserfrei und möglichst kühl sein.

6.16 Schwenkhalterung

- Zur besseren Ausrichtung auf die Flamme können der C7035C oder der C7061F1 an einer Schwenkhalterung montiert werden (separat zu bestellen).
- Um die Schwenkhalterung am Sichtrohr zu befestigen, wird ein Reduzierstück in der richtigen Größe benötigt.
- Außerdem ist für die Montage des C7035 und des C7061 ein 1"-Rohrnickel mit durchgehendem Gewinde erforderlich.

6.17 Antivibrationshalterung

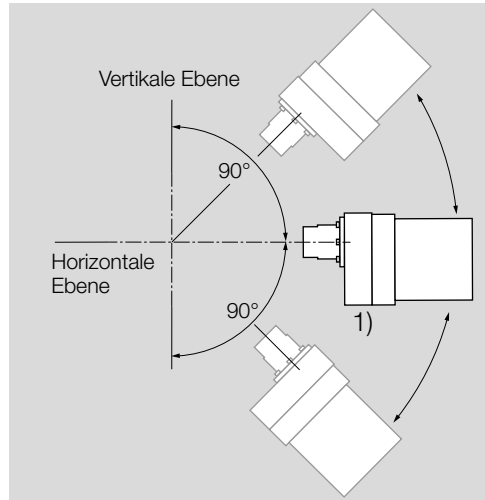
Der Flammendetektor hält normalen Brennerschwingungen stand.

Um Schäden am Flammendetektor zu vermeiden, sollte bei starken Vibrationen eine Antivibrationshalterung verwendet werden. Die Antivibrationshalterung muss jedoch vor dem Positionieren und Ausrichten des Flammendetektors montiert werden.

6.18 Flammendetektor montieren

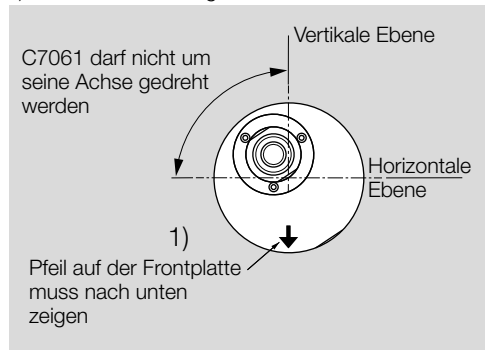
Flammendetektor am Sichtrohr, am Reduzierstück oder an einem anderen Verbindungselement montieren, siehe obige Anweisungen. Flammendetektoren mit Selbststestfunktion C7061F1 verfügen über einen oszillierenden Shutter. Daher sind bei anderen Einbaulagen als vertikal nach unten oder oben gerichtet Besonderheiten zu beachten, wie nachfolgend dargestellt.

- Auf der Frontplatte des C7061F1 sind Pfeilmarkierungen angebracht, welche die Montage in bestimmten Positionen erleichtern.
- Der Pfeil muss vertikal ausgerichtet sein und nach unten weisen.
- Der C7061F1 muss so eingebaut werden, dass sich die Kabelverschraubung unterhalb der Horizontalen befindet.



Einbaulagen

- 1) Kabelverschraubung nach unten.



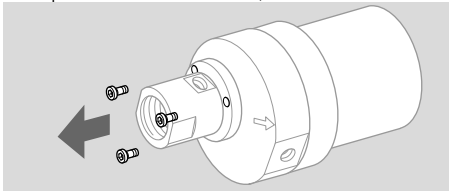
Einbaulage (Pfeil nach unten)

- 1) Der Pfeil auf der Frontplatte muss in einer vertikalen Ebene so ausgerichtet sein, dass er nach unten zeigt.

C7035C oder C7061F1 drehen

→ Bund und Kupplung bestehen aus zwei Teilen, die nicht getrennt werden dürfen.

- 1 Die 3 Schrauben, mit denen Flansch und Frontplatte verschraubt sind, herausdrehen.

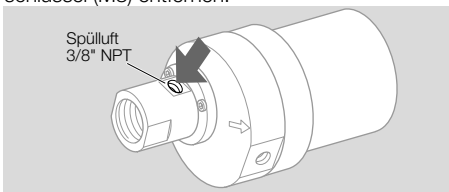


Anschlussflansch

- 2 C7061F1 in die günstigste Position drehen.
- 3 Schrauben festziehen.

Spülluftversorgung anschließen

- 1 Verschluss-Stopfen am Flansch mit Sechskantschlüssel (M8) entfernen.



Spülluftanschluss

- 2 Luftzuleitung (3/8" NPT) anschließen.

7 VERDRAHTEN

⚠ VORSICHT

Gefahr der Beschädigung des Geräts!

Falsche elektrische Anschlüsse können den Verstärker dauerhaft beschädigen.

- Bei Verwendung eines C7061F1 zusammen mit einem selbstprüfenden Flammensignalverstärker R7861 darauf achten, dass die weißen Kabel der Shuttereinheit nicht kurzgeschlossen werden (durch falsche Verdrahtung, falsche gesteckte Drahtbrücken oder übermäßiges Abisolieren, sodass sich die blanken Drähte berühren können).

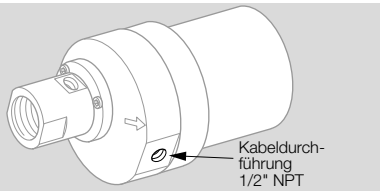
Bereiche zertifiziert sein und dem Durchmesser des verwendeten (zertifizierten) Kabels entsprechen muss. Kabel und Kabelverschraubung werden nicht von Honeywell bereitgestellt.

- 2 Die gesamte Verkabelung muss den geltenden örtlichen Vorschriften, Verordnungen und Bestimmungen für elektrische Anlagen entsprechen. Kabel der NEC-Klasse 1 verwenden.
 - 3 Die Flammensignalleitungen vom Flammendetektor zur Klemmleiste oder zum Anschlusskasten so kurz wie möglich halten.
- Je länger das Kabel, desto größer die Kapazität und desto geringer die Signalstärke. Die maximal zulässige Kabellänge hängt von der Art des Kabels und der Art und dem Durchmesser des Kabelkanals ab. Der entscheidende Faktor bei der Länge der Flammensignalleitung ist der Signalstrom, siehe Seite 10 (8.3 Flammensignal).
- 4 Für die Verdrahtung feuchtigkeitsbeständige Leitungen AWG 14 verwenden, die für Temperaturen von min. 75 °C (167 °F) geeignet sind, wenn der Flammendetektor mit einem Flammenwächter verwendet wird, bzw. min. 90 °C (194 °F) in Verbindung mit einem Feuerungsautomaten.

- 5 Bei Hochtemperaturanlagen für die Leitung F ein Kabel nach Honeywell-Spezifikation Nr. R1298020 oder ein gleichwertiges Kabel verwenden. Kabel nach dieser Spezifikation sind für einen Dauerbetrieb bis zu 204 °C (400 °F) ausgelegt. Sie sind für den Betrieb bis zu 600 V und für eine Durchschlagsspannung von bis zu 7500 V geprüft. Für die anderen Anschlüsse sind feuchtigkeitsbeständige Leitungen AWG 14 zu verwenden, die für einen Temperaturbereich oberhalb der maximalen Betriebstemperatur ausgelegt sind.
- 6 Siehe nachstehende Anschlusspläne.

⚠ VORSICHT

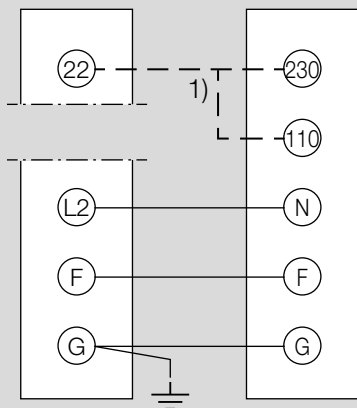
- Kabel des Flammendetektors nicht im selben Kabelkanal wie die Kabel des Hochspannungszündtransformators verlegen.



- 1 Die Flammendetektoren C7035C und C7061F1 verfügen über eine Kabeldurchführung mit 1/2" NPT-Innengewinde für die Montage einer passenden 1/2"-Kabelverschraubung mit NPT-Außengewinde, die gemäß den vor Ort geltenden Normen für explosionsgefährdete

Anschlusskasten
RM78xx/EC78xx

C7061F1
Klemmenblock

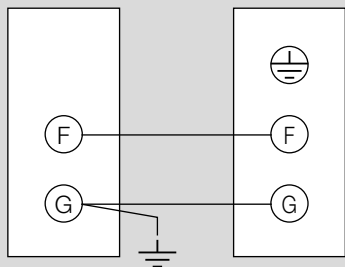


Verdrahtung C7061F1 mit Flammenwächter 7800

1) Bei RM78xx an 110 V-Klemme des Klemmenblocks anschließen. Bei EC78xx an 230 V-Klemme des Klemmenblocks anschließen.

Anschlusskasten Flammen-
wächter/Feuerungsautomat

C7035C1
Klemmenblock



Verdrahtung C7035C mit Flammenwächter/Feuerungs-
automat

→ 1) An unbenutzte Klemmen keine Leitungen
anschließen.

7.1 Flammendetektoren parallel anschließen

Bei einer schwer zu überwachenden Flamme verringert der Einsatz von zwei parallel installierten Flammendetektoren C7061 die Anzahl der Störschaltungen. Selbst wenn einer der Flammendetektoren das Flammensignal verliert, meldet der andere das Vorhandensein der Flamme, und der Brenner bleibt in Betrieb. Wenn zwei Flammendetektoren C7061 parallel verwendet werden, führt ein falsch erkanntes Flammensignal durch einen der beiden Flammendetektoren zur Abschaltung des Brenners. Zwei Flammendetektoren C7061 können parallel an dieselben Klemmen mit Netzspannung betriebenen Flammenwächtern/Feuerungsautomaten angeschlossen werden.

Damit die Shutter-Halbleiterschaltung im Flammensignalverstärker R7861 nicht überlastet wird, maximal zwei Flammendetektoren C7061 parallel anschließen.

Nicht mehr als zwei Flammendetektoren C7061 parallel anschließen.

Bei Parallelschaltung von Flammendetektoren addieren sich die schwachen Hintergrundsignale. Außerdem nehmen die Hintergrundsignale mit abnehmender Temperatur zu. Daher muss die minimale Umgebungstemperatur im Betrieb bei parallel angeschlossenen Flammendetektoren C7061 von -40 °C (-40 °F) auf -23 °C (-10 °F) erhöht werden.

→ Die Nennspannung des C7061 muss zur Spannungsversorgung des Flammenwächters/Feuerungsautomaten passen.

8 EINSTELLUNGEN UND FUNKTIONSPRÜFUNG

Die Anlage darf erst in Betrieb genommen werden, wenn alle in der Betriebsanleitung für den entsprechenden Flammenwächter/Feuerungsautomaten und alle anderen in der Installationsanleitung des Brenners angegebenen Prüfungen zufriedenstellend abgeschlossen sind.

8.1 UV-Flammensensor überprüfen

→ Für den ersten Brennerstart nach den Anweisungen des Brennerherstellers oder der Betriebsanleitung des Flammenwächters/Feuerungsautomaten vorgehen.

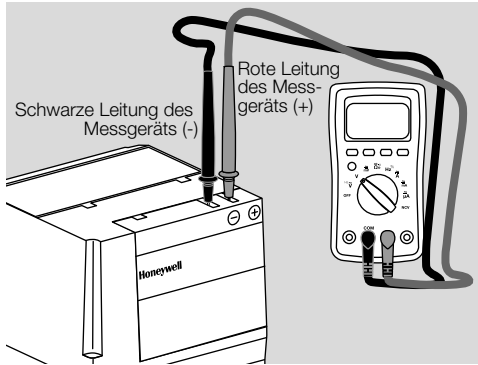
UV-Flammensensor im Flammendetektor überprüfen, wenn die Anlage beim ersten Zünden des Brenners nicht anläuft. Wenn ein rötliches Glühen auftritt, obwohl keine Flamme vorhanden ist, den UV-Flammensensor ersetzen. Bei dieser Prüfung ist sicherzustellen, dass sich im Prüfbereich keine anderen UV-Strahlungsquellen befinden, (siehe Seite 4 (6.4 Strahlungsquellen (außer Flammen))).

8.2 Sichtfeld des Flammendetektors ausrichten

Nach dem Einbau des Flammendetektors das Sichtfeld während des Brennerbetriebs so ausrichten, dass der Flammendetektor ein optimales Flammensignal erzeugt.

Messung des Flammensignals mit Modulen der SERIE 7800

Es wird empfohlen, für die Messung des Flammensignals des Verstärkers R7861 ein Multimeter mit einer Empfindlichkeit von mindestens 1 M Ω /V und einem Messbereich von 0–5 V= zu verwenden.



Messung mit SERIE 7800

Bei den Geräten der SERIE 7800 auf den richtigen Anschluss achten: Plus-Kabel des Messgeräts (rot) an die positive Buchse (+) und Minus-Kabel des Messgeräts (schwarz) an die negative Buchse (-) oder (COM) des Geräts anschließen. Wenn das Gerät der SERIE 7800 über ein Eingabe- und

Anzeigemodul verfügt, wird auf diesem Modul eine Gleichspannung von 0 bis 5 V angezeigt.

→ Das Flammensignal muss konstant (d. h. stabil) sein. Das Aktivieren des Shutters verursacht Schwankungen der Spannungsanzeige. Den durchschnittlichen stabilen Messwert ablesen und Spitzenwerte außer Acht lassen.

Flammendetektor und Sichtrohr bewegen, um die Flamme aus verschiedenen Positionen und Winkeln anzuvisieren. Auf dem Messgerät sollte ein möglichst konstanter (d. h. stabiler) Messwert ausgegeben werden, der über der zulässigen Mindestspannung liegt, siehe Seite 10 (8.3 Flammensignal).

Das Flammensignal jeweils für die Zündflamme und für die Hauptbrennerflamme sowie für beide zusammen messen (außer wenn bei einem intermittierenden Zündbrenner nur die Zündflamme bzw. bei Direktzündung nur der Hauptbrenner überwacht wird). Außerdem das Flammensignal bei Kleinlast und Großlast sowie während der dazwischen liegenden Modulationsphasen (falls zutreffend) messen. Wenn sich der Flammendetektor in seiner endgültigen Position befindet, müssen alle erforderlichen Flammensignale konstant (d. h. stabil) sein und den Vorgaben entsprechen, siehe Seite 10 (8.3 Flammensignal). Wenn das Signal nicht den Vorgaben entspricht, siehe Seite 11 (9 Hilfe bei Störungen).

8.3 Flammensignal

Flammensignal für die Produktfamilie 7800

Flammendetektor	Flammenwächter/Feuerungsautomat	Dynamischer Selbsttest ^{1) 2)}	Min. ¹⁾ zulässiges Konstantsignal	Max. zu erwartendes Signal
C7035C	EC/RM78xx + R7849A	Nein	1,25 V=	5,0 V=
C7035C	SLATE mit R8001S1071	Nein	0,8 V=	8,0 V=
C7035C	FDUx3	Nein	2,0 V=	5,0 V=
C7035C	DBC2000	Nein	4 μ A	14 μ A
C7061F1	EC/RM78xx + R7861A	Ja	1,25 V=	5,0 V=
C7061F1	SLATE mit R8001S1051	Ja	0,8 V=	8,0 V=

1) Das Aktivieren des Shutters im C7061F1 verursacht Schwankungen der Spannungsanzeige. Den durchschnittlichen stabilen Spannungswert ablesen und die Spitzenwerte außer Acht lassen.

2) Der Shutter wird 12 Mal pro Minute aktiviert.

8.4 Zündbrennererkennung prüfen

Wenn der Flammendetektor zum Nachweis einer Zündflamme verwendet wird, bevor das Hauptgasventil (die Hauptgasventile) geöffnet werden kann (können), muss die Erkennung des Zündbrenners überprüft werden. Hierzu die Anweisungen in der Betriebsanleitung des entsprechenden Flammenwächters/Feuerungsautomaten sowie die Anweisungen des Brennerherstellers beachten.

8.5 Ansprechverhalten auf UV-Strahlung und Zündfunken prüfen

Sicherstellen, dass das Flammenrelais im Flammenwächter/Feuerungsautomaten nicht durch Zündfunken ausgelöst wird.

- 1) Absperrhähne des Zünd- und Hauptbrenners schließen.
- 2) Brenner einschalten und Zündsequenz starten. Es muss ein Zündfunke entstehen, aber die Flammen-LED darf nicht aufleuchten. Das Flammensignal darf 0,25 V= (SERIE 7800), 0,5 V= (SLATE und FDU) bzw. 2 μ A (digitaler Feuerungsautomat DBC2000) nicht übersteigen.

- 3** Wenn das Flammenrelais anzieht, den Flammen-detektor in größerer Entfernung vom Zündfunken positionieren oder seine Position so verändern/ausrichten, dass die Reaktion auf die reflektierte UV-Strahlung verhindert bzw. verringert wird. Möglicherweise muss der Zündfunke durch eine Barriere vom Sichtfeld des Flammendetektors abgeschirmt werden. Den Einstellvorgang so lange fortsetzen, bis das Flammensignal aufgrund des Zündfunkens kleiner ist als die in Schritt 2 angegebenen Flammensignalwerte.

8.6 Reaktion auf andere UV-Strahlungsquellen

Manche künstliche Lichtquellen erzeugen geringe Mengen an UV-Strahlung. Unter bestimmten Bedingungen kann ein UV-Flammendetektor Flammen nicht von künstlichen Lichtquellen unterscheiden. Keine künstliche Lichtquelle verwenden, um das Ansprechverhalten eines UV-Flammendetektors zu überprüfen. Zur Funktionsprüfung ist das Ansprechverhalten des Flammendetektors bei Flammenausfall unter allen Betriebsbedingungen zu testen.

8.7 Sichtrohr anschweißen

- 1** Wenn das Flammensignal nach Abschluss aller Einstellungen akzeptabel ist, den Flammendetektor abmontieren und das Sichtrohr in seiner endgültigen Position festschweißen.

→ Bei Verwendung einer Schwenkhalterung kann das Rohr bereits angeschweißt sein.

- 2** Anschließend den Flammendetektor wieder montieren.

8.8 Endprüfung

- 1** Vor Inbetriebnahme des Brenners oder nach Service-, Reparatur- oder Wartungsarbeiten die Anlage anhand der Verfahren zur Funktionsprüfung gemäß der Betriebsanleitung des betreffenden Flammenwächters/Feuerungsautomaten überprüfen.
- 2** Um den korrekten Betrieb zu kontrollieren, den Brenner nach Abschluss der Überprüfung mindestens einen kompletten Zyklus durchlaufen lassen.

9 HILFE BEI STÖRUNGEN



WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag!
Kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Vor dem Ein- oder Ausbau des Flammendetektors oder seines Gehäuses den Hauptschalter ausschalten, um die Anlage spannungsfrei zu schalten. Es kann sein, dass mehrere Zuleitungen unterbrochen werden müssen.

Benötigte Geräte

Empfohlen wird ein Multimeter mit einer Empfindlichkeit von mindestens 1 M Ω /V und einem Messbereich von 0 bis 5 oder 10 V \approx . Wenn ein Eingabe- und Anzeigemodul installiert ist, wird auf diesem Modul ein Flammensignal angezeigt. Ersatzteile tauschen, siehe Seite 12 (11 Service).

Ersatzteile: Die Web-App PartDetective zur Auswahl von Ersatzteilen steht unter www.adlatus.org zur Verfügung.

UV-Flammensensor überprüfen

Siehe Seite 9 (8.1 UV-Flammensensor überprüfen).

Unzureichendes Flammensignal

Wenn beim Einstellen des Sichtfelds des Flammendetektors kein zufriedenstellendes Flammensignal erreicht werden kann, die beschriebenen Maßnahmen ergreifen. Sollten andere Probleme in der Anlage auftreten, nach Kapitel „Hilfe bei Störungen“ der Betriebsanleitung des entsprechenden Flammenwächters/Feuerungsautomaten vorgehen.

→ Anweisungen zum Auswechseln des Sichtfensters und des Flammensensors, siehe Seite 12 (11 Service).

9.1 Vorab-Inspektion

- 1** Netzspannungsversorgung überprüfen.
Sicherstellen, dass die Anschlüsse korrekt ausgeführt sind und dass die Spannungsversorgung mit der richtigen Spannung und Frequenz erfolgt.
- 2** Verdrahtung des Flammendetektors auf Schäden überprüfen:
- Falsche Anschlüsse
 - Falsche Art oder Größe des Kabels
 - Abgenutztes Kabel
 - Offene Stromkreise
 - Kurzschlüsse
 - Leckströme durch Feuchtigkeit, Ruß oder Schmutz
- 3** Während des Brennerbetriebs die Temperatur am Flammendetektor prüfen. Wenn sie 80 °C (175 °F) übersteigt:
- Zwischen Brennkammerwand und Flammendetektor eine zusätzliche Isolierung anbringen.
 - Schutzschild oder Abschirmung montieren, um die Wärmestrahlung vom Flammendetektor weg zu reflektieren. Oder
 - eine zusätzliche Kühlung einbauen, siehe Seite 7 (6.15 Sichtrohrbelüftung (Spülluft)).

9.2 Flammendetektor vom Sichtrohr abmontieren

→ Siehe auch Seite 7 (6.18 Flammendetektor montieren).

- 1 Spülluftleitung lösen, sofern angeschlossen.

⚠ VORSICHT

Um Schäden an der Fokussierlinse (optional) zu vermeiden:

- Nach dem Lösen der Frontplatte vom Anschlussflansch ist die Linse nicht mehr fixiert. Flammendetektor vorsichtig vom Sichtrohr abschrauben.
- 2 Die drei Befestigungsschrauben des Anschlussflansches herausdrehen, um den Flammendetektor vom Flansch abzunehmen.
- Die Fokussierlinse ist nach dem Abschrauben lose. Nicht fallen lassen!
- Der Flansch verbleibt mit der Halterung am Sichtrohr.

9.3 Vorgehen bei Null-Messwert

- 1 Verstärkermodul tauschen. Dann erneut das Flammensignal überprüfen.
 - 2 UV-Flammensensor tauschen (siehe Seite 12 (11 Service)). Dann erneut das Flammensignal überprüfen.
 - 3 Spulen- und Shuttereinheit tauschen (siehe Seite 12 (11 Service)). Dann erneut das Flammensignal überprüfen.
 - 4 Wenn immer noch kein Messwert angezeigt wird, den Flammendetektor austauschen.
- Nach Abschluss der Fehlersuche unbedingt die Maßnahmen gemäß Seite 9 (8 Einstellungen und Funktionsprüfung) durchführen.

10 ERSATZTEILE

Die Web-App PartDetective zur Auswahl von Ersatzteilen steht unter www.adlatus.org zur Verfügung. Ersatzteile tauschen, siehe Seite 12 (11 Service).

11 SERVICE

⚠ WARNUNG

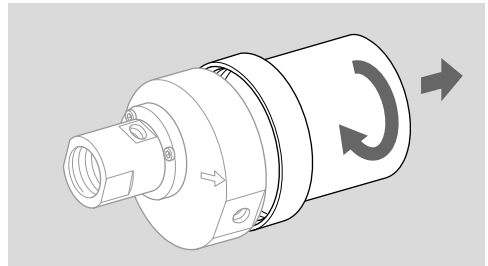
Lebensgefahr durch Stromschlag!
Kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Vor dem Ausbau des Flammendetektors oder dem Abnehmen des Gehäuses die Anlage spannungsfrei schalten. Es kann sein, dass mehrere Zuleitungen unterbrochen werden müssen.

11.1 Wartung

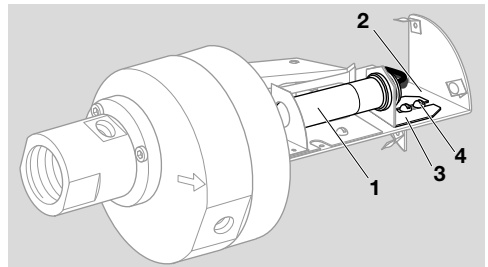
- 1 Sichtfenster (oder Fokussierlinse) reinigen, wenn nötig. Flammendetektor ausbauen, siehe „Hilfe bei Störungen“, Seite 12 (9.2 Flammendetektor vom Sichtrohr abmontieren), und ein sauberes Tuch über das Radiergummiende eines Bleistifts legen.
- Sichtfenster (oder Linse) für die Reinigung nicht ausbauen.
- Bei Bruch oder Beschädigung bzw. bei Verschmutzung mit einer Substanz, die sich nicht entfernen lässt, muss der Flammendetektor C7035C oder C7061F komplett getauscht werden.
 - 2 Den Flammendetektor entsprechend den Empfehlungen des Brennerherstellers so einstellen, dass ein möglichst reibungsloser und zuverlässiger Betrieb gewährleistet ist.
 - 3 Flammensensor, Spulen- und Shuttereinheit oder Sichtfenster nur dann austauschen, wenn dies für einen ordnungsgemäßen Betrieb erforderlich ist.

11.2 Gehäuse des Flammendetektors abnehmen



- 1 Frontplatte festhalten und das Gehäuse gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- 2 Gehäuse vorsichtig von der Frontplatte abschrauben und beiseite legen.

11.3 UV-Flammensensor tauschen



Legende

- 1 Flammensensor
 - 2 Grundplatte
 - 3 Sockelhalterung
 - 4 Befestigungsschraube für Halterung
- 1 Gehäuse des Flammendetektors abnehmen, siehe Seite 12 (11.2 Gehäuse des Flammendetektors abnehmen).

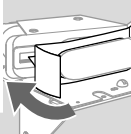
2 UV-Flammensensor lokalisieren.

⚠ VORSICHT

Beschädigungsgefahr!

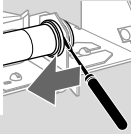
- Sehr sorgfältig darauf achten, dass der flexible Shutter weder geknickt noch anderweitig beschädigt wird.
- Sicherstellen, dass das zum Sockel führende Kabel nicht beschädigt wird.

- 3** Schraubendreher zwischen Röhrende und Sockel einschieben und den Sensor vorsichtig aus dem Sockel heraushebeln.



4

- 5** Sensor vollständig aus dem Sockel herausziehen.



6

- 7** Die drei Stifte des neuen Sensors mit den Öffnungen im Sockel ausrichten.

- 8** Neuen Sensor vorsichtig aber mit etwas Druck so weit in den Sockel hineindrücken, bis die Führung um das Röhrende einrastet.

- 9** Flammensensor mit Halterung positionieren.

- 10** Die beiden Befestigungsschrauben in die U-förmige Führung der Halterung einsetzen und leicht anziehen.

- 11** Flammensensor vorsichtig bis zur Führungsöffnung vorschieben.

- 12** Beide Befestigungsschrauben festziehen.

- 13** Sicherstellen, dass der neue UV-Flammensensor fest sitzt.

- 14** Gehäuse des Flammendetektors wieder montieren.

12 ZERTIFIZIERUNG

12.1 IECEx-zertifiziert



KG S 23.0004X

Schutzart: Ex db IIC T6 Gb IP66 / Ex tb IIIC T80°C Db IP66

Temperatur: $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

12.2 ATEX-zertifiziert



INERIS 23ATEX0027X

Kennzeichnung: Ex II 2 G D

Schutzart: Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T80°C Db IP66

Temperatur: $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

12.3 KCs-zertifiziert



23-GA2BO-0514X / 23-GA2BO-0515X

Schutzart: Ex db IIC T6 Gb IP66 / Ex tb IIIC T80°C Db IP66

Temperatur: $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

12.4 CE



CE-Zulassung nach EN 298 (UKCA beantragt)

Siehe CE-Zertifikat des entsprechenden Flammwächters/Feuerungsautomaten oder des Flammrelaismoduls

12.5 SIL-3-fähig



Zertifiziert für SIL 3 (SIL-3-fähig) (nur C7061F1011-N)

Siehe SIL-Zertifikat des entsprechenden Flammwächters/Feuerungsautomaten oder des Flammrelaismoduls

13 ENTSORGUNG

Geräte mit elektronischen Komponenten:

WEEE-Richtlinie 2012/19/EU – Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Das Produkt und seine Verpackung nach Ablauf der Produktlebensdauer (Schaltspielzahl) in einem entsprechenden Wertstoffzentrum abgeben. Das Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgen. Das Produkt nicht verbrennen.

Auf Wunsch werden Altgeräte vom Hersteller im Rahmen der abfallrechtlichen Bestimmungen bei Lieferung Frei Haus zurückgenommen.

FÜR WEITERE INFORMATIONEN

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie ThermalSolutions.honeywell.com oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell-Vertriebsingenieur.
Honeywell Thermal Solutions (HTS)
2101 CityWest Blvd
Houston, TX 77042
United States
ThermalSolutions.honeywell.com

© 2023 Honeywell International Inc.

DE-14

Honeywell